

Ejercito

REVISTA ILUSTRADA DE
LAS ARMAS Y SERVICIOS



MINISTERIO DEL EJERCITO

Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE
LAS ARMAS Y SERVICIOS

NÚM. 82 • NOVIEMBRE • 1946

S U M A R I O

Fabricación de piensos concentrados sintéticos. *Comandante Ruiz Hernández.*—Los Cuerpos activos, escuela permanente. *General F. de la Cuerda.*—Abubeker el Tortuxi. *General Bermúdez de Castro.*—Los valores físicos. *Capitán Blanco Rodríguez.*—Caballería moderna. *Teniente Coronel Artalejo.*—Pasado de las aerotropas. *Coronel Munaiz.*—Doctrinas y principios de las GG. UU. aerotransportadas. *Coronel Alonso Alonso.*—Escalada en el llano. *Capitán Médico Lasala.*—Información e Ideas y Reflexiones: Adiestramiento en operaciones de montaña en la postguerra. *Teniente Coronel Roberts C. Works.*—Esquema para la aplicación rápida del Cuadro de Inutilidades. *Capitán Médico B. López Arjona.*—Consideraciones y extrapolaciones sobre la aportación científica al campo militar. *Capitán Oreste Tazzari.*—La "última palabra" en la conservación económica del armamento. *Comandante Max Mueller.*—La más mortífera guerra. *Sidney Shalett.*—La bacteria como arma de guerra.—El aluminio, metal del aviador, en la economía mundial y nacional. *Teniente Coronel García Almenta.*—Vida militar y preparación profesional. *Profesor Ferruccio Banissoni.*—Suministro de una División de Infantería en operaciones de montaña. *Mayor Letcher Wigington Jr.*—Carros e Infantería. *General de División E. N. Harmon.*

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

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

MINISTERIO DEL EJERCITO

Ejercito

revista ilustrada
de las armas y servicios

DIRECTOR:

ALFONSO FERNÁNDEZ, Coronel de E. M.

JEFE DE REDACCIÓN:

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 Infantería D. Emilio Alamán, del Estado Mayor Central.

Coronel de E. M. D. Miguel Martín Naranjo, Director del Servicio Histórico del Ejército.

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.

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

Comisario de Guerra D. José Bercial, de la Intervención de la 1.ª Región.

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

PUBLICACIÓN MENSUAL

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

Teléfono 25254 ♦ 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.

FABRICACION DE PIENSOS CONCENTRADOS SINTETICOS

Comandante de Intendencia RUIZ HERNÁNDEZ, del E. M. C.

GENERALIDADES

A nadie se le oculta la importancia que tiene resolver el problema de obtener un pienso concentrado sintético que satisfaga de una manera racional y completa la exigencia de la alimentación del ganado; importancia que ponen aún más de relieve las circunstancias actuales de escasez de cosechas y dificultades de importación de granos con que cubrir el déficit de aquéllas.

Al resolver tal problema conseguiremos un triple objetivo (pronoético, económico y autárquico) en el campo de los piensos en particular y en el cerealístico en general:

Pronoético, puesto que obtendremos un producto que sustituirá perfectamente a los granos de pienso, con la ventaja sobre aquéllos de permitir una conservación más larga y tener, a igualdad de condiciones nutritivas, un peso algo menor, siendo fácilmente transportable y cuya producción, por obtenerse de materias primas nacionales, queda asegurada en todo tiempo, sobre todo en el de guerra.

Económico, que proporciona una doble ventaja, a saber: de un lado, el ahorro de una buena cantidad de granos y forrajes que podrían emplearse en mantener la ganadería nacional, o también, según su especie y demás circunstancias, en la alimentación humana; y de otro, el empleo útil de una gran cantidad de materias (subproductos y desperdicios de diversas industrias) que hoy se desaprovechan en absoluto o sólo en una mínima parte se benefician, lo cual supondría para la economía nacional el rescate de una buena cantidad de millones (podemos cifrarlos, sin temor a equivocarnos, en muchas decenas de ellos) que hoy se tiran, según la frase vulgar. Esto traería aparejada una disminución notable de las importaciones de granos, con las consiguientes ventajas para nuestra balanza comercial y favorable repercusión en los cambios y, de consiguiente, en el estado general de la economía del país.

Autárquico, objetivo íntimamente ligado con el anterior y que al lograrse, al menos parcialmente,

según queda dicho, había de contribuir a conseguir nuestra independencia económica en este aspecto de la vida nacional.

Qué son piensos concentrados sintéticos.

Cuanto vamos a exponer se refiere al pienso conocido con el nombre de "Energan", que se produce en las fábricas militares de Casaralta y Madaloni, adoptado oficialmente por el Ejército italiano con magníficos resultados, perfectamente estudiado desde todos sus puntos de vista, tanto técnicos como económicos, y cuya fabricación en España no representa dificultad alguna, ya que nuestra producción agrícola es sustancialmente de iguales características que la de Italia.

Trátase, como su nombre indica, de un pienso sintético, melazado en caliente, de olor característico (algo alcohólico), sabor dulce, producido en forma de una especie de salvado para las necesidades en guarnición o comprimido en forma de cubos o cilindros para campaña o maniobras.

Contiene un porcentaje de proteínas, lipoides y vitaminas más elevado que la cebada y la avena, poca celulosa (no excede del 7 por 100), muchos azúcares (no menos del 10 por 100) y una cantidad suficiente de almidón, completado todo ello con las oportunas mezclas salinas, proteicosalinas y aromáticas.

Es digestible y asimilable en una elevada proporción, dotado de algunas unidades nutritivas más que la cebada o avena de calidad media y, de consiguiente, con un elevado poder energético; apto para la alimentación incluso del ganado de silla o tiro sometido a fuerte trabajo.

Se suministra como la cebada o avena, en cantidades iguales, y es, como éstas, de fácil conservación.

Por su sabor agradable y los principios tónico-aromáticos que contiene, desarrolla una evidente acción eupéptica, y los animales se engolosinan prestamente con él, de lo que todos sacan ventajas para sus condiciones tróficas, pero especialmente

los que padecen de afecciones gastrointestinales.

Se basa en una fórmula químicobiológica que comprende, para cada uno de los grupos de principios nutritivos principales y accesorios (proteínas, grasas, lipoides, azúcares, dextrinas, almidón, pentosanas, celulosa, sales, vitaminas), límites porcentuales máximos y mínimos dentro de los cuales se puede y se debe oscilar en relación con el valor biológico variable de las materias primas a emplear, lo que nos da, indirectamente, la doble posibilidad de poder, en tiempo de paz, escoger los ingredientes económicamente más convenientes y realizar nuestros preparadados incluso en tiempo de guerra, cuando las materias primas comunes falten o se empleen para la alimentación humana y podamos disponer de otras que las sustituyan.

¿Cuáles son los *criterios fundamentales* tenidos en cuenta por lo que atañe al *valor biológico* de los diferentes *grupos de principios nutritivos*?

1.º Dosificación de las *sustancias proteicas* digeribles sobre la base de su contenido en aminoácidos útiles indispensables.

2.º Establecer el mínimo indispensable de *sustancias grasas* digeribles, no a partir de la cantidad saponificable del extracto etéreo total, sino de su contenido en lipoides.

En la elección, además de la digestibilidad, hay que tener presente que su poder nutritivo es tanto más elevado cuanto mayor es la afinidad de ellos con los animales a quienes se suministran.

3.º Graduar los *hidratos de carbono* dentro del cuadro de los relativos equilibrios alimenticios, teniendo presente:

a) El diverso trabajo digestivo y asimilativo requerido no sólo de los varios grupos (monosacáridos, disacáridos, polisacáridos), sino en consecuencia también del origen de cada uno de los polisacáridos (dextrina, almidón, pentosanas, exosanas, celulosas), y especialmente de los estados de condensación e infiltración de cutina, suberina, lignina y sílice de la celulosa, cuya digestibilidad, notablemente reducida por dichas infiltraciones, condiciona la de todos los restantes principios nutritivos.

b) Necesidad de asociar un mínimo de sustancias azucaradas.

c) Contenido real en principios nutritivos útiles (azúcares, dextrinas, almidón, hemicelulosa) en la evaluación de la cuota digestible del grupo de los extractivos no azoados.

4.º Asegurar el mínimo indispensable de *principios accesorios y vitamínicos*, introduciendo sustancias que los contengan, y a ser posible, con riqueza, y evitando procesos (calentamiento, oxidación) que pudieran destruirlas o modificarlas.

Para conseguir este último fin se adiciona al pienso concentrado la llamada *mezcla proteicosalina*, de que se tratará después.

Materias primas empleadas en la preparación del pienso concentrado.

1. *Productos agrícolas*: Habas, garrofa, maíz, avena, cebada, castañas secas peladas, guisantes forrajeros, etc.

2. *Subproductos industriales*:

- a) De la molienda del trigo: salvado, menudillo, germen, semillas de echadura, harinilla, veza, etc.
- b) De la elaboración del maíz: salvado, germen, sémola aglutinada, harina aglutinada, harinilla, etc.
- c) De la elaboración del arroz: cáscara, harinilla, granos verdes, germen, etc.
- d) De la extracción de aceites vegetales: tortas de orujo virgen o agotado; tortas (o harina de extracción) de semillas de cacahuet, cáñamo, coco, cacao colza, algodón, girasol, tomate, lentisco, lino, sésamo, soja, calabaza, etc.; tortas (o harina de extracción) de germen de maíz, etc.
- e) De la fabricación del azúcar: melaza de remolacha, melaza de caña, melaza de garrofas, pulpa integral de remolacha, etc.
- f) De la elaboración del tomate: desperdicios integrales, semillas.
- g) De elaboraciones varias: cáscara de cacao, hollejo de uva, raíces de cebada, heces de cerveza, desechos de semillas de prados, desecho de lentejas, etc.

3. *Subproductos de origen animal*: harina de carne, de sangre, de pescado, de crisálidas (de gusano de seda), aceite de pescado, crisálidas, etc.

4. Sustancias alteradas no comestibles por el ganado: galleta de trigo, pasta para sopa, arroz, etcétera.

5. *Sales minerales*: polvo de huesos desgelatinados, carbonato de calcio, carbonato de magnesio, sesquióxido de hierro, azufre sublimado, ceniza o carbón vegetal, yoduro de potasio.

Las citadas materias primas se asocian entre sí en las debidas proporciones y en cantidades variables, con arreglo a los fundamentos más arriba expuestos, al objeto de obtener el pienso sintético que nos ocupa, cuya composición química media se expresa a continuación, comparada con la de la avena:

	Agua	Proteína	Grasas	Extractivos no azoados	Celulosa	Cenizas
Avena	12,80	10,50	5,00	58,70	10,00	3,00
Pienso	10,00	15,50	4,00	58,70	6,80	5,00

Peso medio por Hl. de avena 50 Kg.
 " " " " " pienso 48 Kg.

En el pienso que estudiamos, los varios núcleos de principios sintéticos fundamentales son proporcionados principalmente:

- a) Las proteínas, por las habas, las tortas de semillas oleaginosas, etc.
- b) Los lipoides y las grasas, por los gérmenes, cascarilla del arroz, etc.
- c) Los hidratos de carbono, del maíz y sustancias azucaradas.
- d) Los principios tónicos aromáticos y accesorios vitamínicos, por las sustancias aromáticas, vitamínicas y salinas.

Como dejamos dicho anteriormente, la cantidad de productos que entran a formar parte de la composición del pienso concentrado no es siempre exactamente la misma; depende de las cantidades de que se disponga en el momento de unos u otros; lo esencial es que se conserven las proporciones debidas entre los diversos principios nutritivos. Ordinariamente, en las fábricas italianas se variaba semanalmente la fórmula a emplear. Como ejemplo, transcribimos a continuación la empleada en la semana que visitamos la fábrica de Maddaloni:

Para 150 Qm. de producto bruto (cantidad que contiene cada uno de los grandes cajones mezcladores de la fábrica) se empleó:

Salvado.....	41,5	Qm.
Harinilla de arroz.....	4	"
Maíz.....	12	"
Cascarilla de arroz.....	20	"
Grano verde de arroz.....	2	"
Habas.....	7	"
Semillas de limpia de trigo.....	1	"
Harina de extracción de aceite de soja.....	1	"
Ídem íd. de aceite de linaza.....	7	"
Ídem íd. de semilla de tomate.....	2	"
Ídem íd. torta germen maíz.....	8	"
Garrofas.....	10	"
Harina de extracción de aceite de colza.....	2	"
Ídem íd. de germen de maíz.....	8	"
Torta de germen de maíz.....	8	"
Ídem de extracción de aceite de colza.....	3	"
Mezcla proteico salina (sal común de ganadería, polvo de huesos).....	3	"
Melaza de remolacha.....	19,5	"

Proceso de elaboración.

Consiste en mezclar íntimamente la melaza y las demás materias primas previstas en las fórmulas de preparación, en cocer la mezcla, secarla, enfriarla, darle forma (de comprimidos) cuando se necesite, y, finalmente, ensacarla. Consta de las operaciones que, por separado y de manera sintética, se describen a continuación:

A) OPERACIONES PRELIMINARES:

- a) Triturar las tortas, las semillas de cereales y de leguminosas, las garrofas, la galleta, etcétera, de modo que se obtenga un pro-

ducto harinoso. Tales operaciones se realizan con las correspondientes máquinas trituradoras de tortas y garrofa, molinos a martillos y laminadores.

- b) Fluidificar la melaza mediante agitadores cilíndricos verticales, en los cuales dicha materia prima, muy densa, se diluye, se calienta por medio de vapor y se agita mediante paletas hasta que se obtiene la fluidez deseada y finalmente se filtra y envía a los mezcladores por medio de bombas.

B) OPERACIONES PRINCIPALES:

Preparación de la mezcla.—Los productos tritu-
rados y pulverizados, obtenidos de las operaciones preliminares citadas, y las materias primas que se presentan ya en forma de salvados o harinas, son introducidas en cajones al efecto (mezcladores), de capacidad aproximada de 150 Qm., en los que la masa se mezcla por medio de mecanismos apropiados durante unas dos horas, a fin de hacerla homogénea. Sucesivamente, por medio de tornillos sin fin, dicha masa se transporta a las máquinas distribuidoras, que permiten introducir en las melazadoras la cantidad preestablecida de producto harinoso.

Melazado.—El melazado se efectúa con máquinas al efecto (melazadoras), de funcionamiento continuo, cada una de las cuales está constituida por dos cuerpos dispuestos en posición horizontal: uno arriba y otro abajo.

Ambos cuerpos están atravesados, en toda su longitud, por un eje giratorio provisto de paletas ligeramente inclinadas, construidas con doble pared para la circulación del vapor de agua a presión y provistas de una abertura regulable a través de la cual se ponen en comunicación entre sí.

La melaza que proviene de los agitadores y el producto harinoso que llega de las distribuidoras entran simultáneamente, en las proporciones debidas, en la parte anterior del cuerpo superior de las melazadoras, donde, por la acción de las paletas, se mezclan íntimamente entre sí y son conducidos lentamente hacia la parte posterior del cuerpo, hasta encontrar la abertura a través de la cual caen en el cuerpo inferior.

Desde este último, siempre por la acción de las paletas, el producto es impulsado hasta la salida de la melazadora.

En el cuerpo superior de la máquina se verifica, por consiguiente, el *melazado* del pienso y simultáneamente la cocción a una temperatura media de 75 grados, originada por el vapor que circula entre la doble pared.

En el cuerpo inferior, por el contrario, se realiza la *desección* del producto por la acción de un aspirador unido al propio cuerpo y por el calor

producido por el vapor que circula entre la doble pared.

El producto así obtenido y que ha permanecido en las melazadoras alrededor de 45 minutos, constituye el *pienso concentrado sintético* (a granel).

C) OPERACIONES COMPLEMENTARIAS:

Enfriamiento y ensacado.—El pienso procedente de las melazadoras y destinado al consumo es enfriado, tal como viene, en un tambor giratorio *ad hoc* y pasa a las ensacadoras (automáticas).

Compresión.—Cuando ha de ser comprimido, dándole forma de cubos u otras, pasa, sin sufrir la operación del enfriado, directamente de las melazadoras a las máquinas compresoras, que lo prensan dándole la forma deseada, haciendo aumentar sensiblemente su peso específico.

Se obtiene así el *pienso concentrado comprimido*.

El proceso de fabricación descrito tiene dos grandes ventajas de orden biológico, que son:

1.^a El calor de 75 grados aproximadamente constituye una verdadera pasteurización que destruye los mohos, huevos y larvas de insectos, etc., aumentando así sus condiciones de salubridad al par que la capacidad de conservación.

2.^a Dicha cocción hace sufrir a las materias azucaradas un principio de hidrólisis que facilita la digestión y asimilación subsiguientes.

D) MATERIAL NECESARIO PARA LA FABRICACIÓN:

Cada grupo de trabajo para la preparación del pienso concentrado sintético consta del material que se expresa a continuación, y con los rendimientos que se indican:

- 1 tramoya para la mezcla de sales minerales (3 Qm. en 2 horas).
- 1 tramoya de calibre más grueso para las otras harinas.
- 4 molinos grandes de martillos (10 Qm. en 1 hora).
- 2 molinos pequeños de martillos (3 Qm. en 1 hora).
- 1 colector aspirador de polvo.
- 4 cajas mezcladoras de harina (160 Qm. de capacidad cada una).
- 2 dosificadores de harina para mezcladoras (1 para cada 6).
- 2 depósitos de melaza (1 de 20 Qm. por cada 2 mezcladoras).
- 12 artesas mezcladoras dobles (el proceso de

melazación dura unos 40 minutos). 8-9 Qm. por hora.

1 refrigerador (al vacío).

1 elevador.

1 criba.

1 balanza automática.

2 máquinas de hacer comprimidos.

Entre las dos fábricas de Casaralta (Bolonia) y Maddaloni (Nápoles) funcionaban 72 mezcladoras en caliente y 40 molinos a martillos y cilindros, además de las instalaciones auxiliares. La producción diaria por jornada de ocho horas, con unos 200 obreros, era de más de 3.000 Qm., que podía fácilmente triplicarse.

* * *

El coste de producción del pienso, incluida la amortización de la maquinaria, era, por Qm., unas seis pesetas menor que el de la avena. En poco más de cuatro años (desde 1934 a 1939) se habían producido, entre ambas fábricas, 2 millones de Qm. de pienso concentrado, con la consiguiente economía de más de 10 millones de pesetas, más el beneficio derivado del ahorro de divisas extranjeras.

* * *

A la lista de subproductos industriales que pueden emplearse perfectamente como primeras materias para la fabricación del pienso concentrado, hay que sumar el aprovechamiento de las heces del vino, de tan capital importancia en nuestro país, el tercero del mundo en producción vinícola. La harina procedente de los hollejos de uvas, después de extraído el alcohol, aún contiene cantidades no despreciables de proteína (del 12-14 por 100) y grasas (2-4 por 100), y podrá utilizarse muy bien en la obtención del producto que nos ocupa.

CONCLUSION

Sería, por todo lo dicho, de gran importancia tanto para la economía general de la Nación como especialmente para resolver de manera eficiente y barata el problema de la alimentación del ganado del Ejército, la instalación de una o dos fábricas militares de esta clase de pienso que, indudablemente, sólo beneficios de todo orden habrían de producir.

LOS CUERPOS ACTIVOS

ESCUELA PERMANENTE

General F. DE LA CUERDA, de la División Acorazada.

I.—ORIENTACION Y PROPOSITOS

El tema es, por demás, atractivo e interesante. Su desarrollo, más o menos completo, llenaría un libro. Un artículo para una Revista tiene, forzosamente, una limitación, no pequeña. Hay reglamentos, planes e instrucciones que detallan y teorizan, quizá demasiado en alguna ocasión. Nosotros no quisiéramos teorizar; tampoco podemos, por falta de espacio disponible, entrar en detalles. ¿Qué hacer? ¿Cómo enfocar el estudio de la cuestión que el tema plantea? Tal vez sea lo más hacadero—y también lo más oportuno—poner de manifiesto o de realce algunos aspectos, aquellos que la práctica haya sancionado como más interesantes, o como mal enfocados, o como exageradamente expuestos; como olvidados un tanto; como un tanto erróneos; como más o menos nuevos o importantes a la luz de las primeras impresiones de la guerra que acaba de finar. Serán apuntes y retoques, brochazos aquí y allá.

Por otra parte, como las Armas, Cuerpos y Servicios son tan diversos, y algunos constituyen verdaderas especialidades, resulta muy difícil siempre—e imposible ahora, por el limitado espacio—aludir siquiera a lo particular. Forzoso es, pues, tomar como base y referencia el Arma más general y numerosa, a la que tiene el hombre como nervio y fundamento de su acción, a la Infantería. Desde ésta es fácil saltar a lo semejante de los otros elementos del Ejército, incluso a las especialidades. Porque aquí no podemos tratar sino de apuntes, retoques y brochazos, como antes queda dicho.

Que la brocha no resulte demasiado gruesa e imperfecta, y que los brochazos no parezcan chafarrinones.

II.—LA PREPARACION MILITAR EN GENERAL

1. Escuela, educación, instrucción.—En la escuela hay maestro y alumnos; se enseña y se aprende. En sentido figurado, también se denomina escuela a lo que, de algún modo, alecciona o da ejemplo y experiencia.

No cabe duda de que, en ambos conceptos, los Cuerpos activos son escuela de los diferentes Mandos. Cada escalón, unas veces es maestro; enseña, y, enseñando, aprende; otras veces, aprende como alumno de los escalones superiores; siempre, observa conductas y maneras, da ejemplo, adquiere práctica y experiencia.

¿Y qué aspectos y funciones se desarrollan en estas peculiares escuelas militares? Abarcan la totalidad: educan e instruyen.

2. La educación militar.—Su fin es la preparación para la guerra. Cuando se refiere a los Ejércitos, comprende tres aspectos o ramas: la *disciplina*, que afecta al hombre como ser moral; la *técnica*, que se refiere al conocimiento y manejo de los elementos que se utilizan (hombres, como seres físicos; máquinas, material y ganado), y la *táctica*, que comprende el empleo en el combate de las masas armadas, equipadas y organizadas.

Como los Ejércitos se componen de masas y directores, de soldados y Mandos, se puede establecer una división de la preparación militar: educación o preparación militar del soldado, y educación o preparación militar de los Mandos.

3. Mando y arte de mandar.—Pero, ¿qué es mando? ¿Qué es mandar? La palabra *mando* tiene dos acepciones: poder o autoridad, y arte o modo de ejercerlo.

En esta segunda acepción, ahora la más interesante, mandar es pasar de la teoría a la práctica; es aplicar los conocimientos militares que se tengan; es adaptar esos conocimientos a las circunstancias y posibilidades del caso. Y esto, en todos los actos del Jefe: en paz como en guerra, en los detalles de los servicios de cuartel y de guarnición como en los campos de instrucción y de combate.

Para mandar, hay algunos principios y reglas, que se deben conocer y observar; pero la verdad es que el *arte de mandar* es una cuestión personal, de modos, de tacto o prudencia, de manera de ser, de sentir o de apreciar. "El *don de mando* es una facultad innata, que, cuando se cultiva bien, llega a influir sobre el espíritu de los demás, de tal manera, que se hace fácil la obediencia" (1). "Mi sistema (de mando) era sencillo: se reducía a inspirar confianza, seguridad y satisfacción de ánimo a los que militaban bajo mis órdenes, convencido de que el Jefe que no alcanza entre sus subordinados simpatías, influencia moral y prestigio no merece el mando que se le confía" (2).

4. Misión general del Jefe.—¿Y cuál es la misión o papel que corresponde al Jefe en cada uno de los tres aspectos de la preparación militar? ¿Es el mismo o es diferente? En la parte moral, el Jefe es un educador; en la rama técnica, es un instructor; en el aspecto táctico, es un organizador, un director o coordinador de esfuerzos y, además, un instructor, pues tiene que enseñar a los inferiores tal manejo o coordi-

(1) MUÑIZ Y TERRONES: *Concepto del Mando y deber de la Obediencia*, 1893.

(2) GENERAL CÓRDOVA: *Memorias*, tomo I, capítulo IV.

nación. En la paz, los jefes son esencialmente educadores e instructores; en la guerra, son, más bien, conductores de hombres, y sólo de modo aleatorio y secundario son instructores.

5. La moral y la acción, bases de la preparación militar.— Preparar al militar para la guerra es hacerlo aguerrido; duro para la fatiga, insensible al sufrimiento, pronto al sacrificio. Hacer la guerra es, sobre todo, sacrificarse.

Si la guerra es acción, la preparación para la guerra debe ser preparación para la acción. La acción se enseña sólo por la acción: Conocida es la frase de que "el movimiento se demuestra andando". El simple almacenamiento en la memoria de nociones más o menos sabidas no acrece forzosamente las facultades del hombre de acción. De nada sirve describir unos actos si no se está en condiciones de ejecutarlos. Por lo tanto, no se debe dar demasiada importancia al grado de cultura de las clases, ni a la erudición de los Oficiales. Lo que importa es *comprender y saber hacer*.

6. El ejercicio es el medio general para lograrla.—Y si el fin es enseñar a obrar, y a obrar bien, el ejercicio debe ser el medio general para lograrlo. Mas como la disciplina militar comprende tres ramas (disciplina, técnica y táctica), habrá tres clases distintas de ejercicios, una para cada rama.

A) *Los ejercicios referentes a la disciplina* están limitados, en su mayor parte, a la tropa, y no se refieren solamente al orden cerrado y al manejo del arma, sino a la "presentación" respecto al vestuario y equipo, a los signos exteriores de respeto, al servicio interior y al de plaza; a todos los actos de la vida militar diaria.

B) *Los ejercicios técnicos* se subdividen en tantas clases como elementos maneja la técnica:

a) *El hombre* es el material más importante de la guerra; sin él no hay nada. Luego hay que conocerle, como a los demás materiales, y saber entrenarle, conservarle, utilizarle, remediar sus defectos y exaltar sus virtudes. A todo ello tiende: en la parte del espíritu, la Psicología y la *educación moral*; en lo referente al cuerpo robusto y resistente a la fatiga, la *educación física*. También la educación física contribuye con sus ejercicios a crear hábitos de sumisión del individuo al conjunto, de obediencia, de disciplina.

b) *Las máquinas y armas de fuego* siguen en importancia al hombre. Lo ocurrido a los italianos en Adua (1896), a los ingleses en el Transvaal (1902) y a los franceses y a nosotros en Marruecos, comprueban el principio de que poco valen las armas si no están bien servidas y empleadas. De ahí la importancia de los ejercicios de *tiro real*, comprobados, y de que los instructores de la tropa, los Mandos inferiores, sean buenos tiradores en las armas de tiro que emplean sus Unidades.

c) *Otros muchos materiales* manejan las Armas, Cuerpos y Servicios. Los reglamentos técnicos explican y detallan la composición, el funcionamiento y la conservación; a ellos hay que recurrir en cada caso. La única observación, que no queremos dejar en el tintero es que cuanto se refiera al conocimiento del material ha de hacerse *a la vista* de él y mediante ejercicios *prácticos*. Es una regla general pedagógica de extrema importancia.

C) *Sobre los ejercicios tácticos* se ha escrito tanto en reglamentos, libros y revistas, que resultaría pesada e inútil la repetición. Por esto, y por el espacio disponible, hemos de

limitarnos a fijar ciertos conceptos y a decir algo sobre la diversidad y utilidad de tales ejercicios.

En la paz, el *fin principal* de los ejercicios tácticos no puede ser la instrucción de una Unidad. Los licenciamientos y los contingentes de reclutas establecen un cambio frecuente, ni siquiera constante, que hace casi inútil el esfuerzo. De lo que se trata, más bien, es de instruir a individuos: unas veces son los soldados, operando aislados o en conjunto; otras veces son los Jefes de una Unidad, encuadrada o aislada.

Es un principio general admitido como cierto que estos fines no se consiguen hasta después de realizar *muchos ejercicios* análogos.

El *interés* en cualquier enseñanza es condición indispensable para obtener provecho. En los ejercicios tácticos precisa crear un *ambiente* que se parezca algo, por lo menos, al real, y efectuarlos en *terrenos diferentes* y en circunstancias variadas. El tiro real, aunque se haga solamente por algunas Unidades; la intervención de la artillería y la aviación; los ruidos y efectos de sus tiros; el "estar entre el peligro" son circunstancias que despiertan el interés.

Sería exagerado aplicar lo anterior a los ejercicios para la instrucción individual de combate y de las Unidades inferiores. No deseamos incurrir en el defecto de lo teórico. El ambiente es aspiración fundada para los ejercicios de Batallón y de Unidades superiores. Debiera cuidarse en todos los ejercicios, cierto; pero las condiciones que ha de reunir el terreno, el gasto de municiones, la muy cuidadosa preparación que exigen los tiros por encima de uno o entrambos ejecutantes, el empleo de explosivos, sin peligro para las tropas y para las instalaciones, condicionarán y limitarán tanto los ejercicios así planeados, que se llegará hasta muy cerca de la imposibilidad de ejecutarlos.

Tratemos ahora de la diversidad y utilidad de los ejercicios tácticos. Si nos fijamos en el sujeto a quien se dirigen, aparece una primera clasificación: para Unidades y para Cuadros.

a) *Los ejercicios para instrucción táctica de las diferentes Unidades* se llaman ejercicios de combate y sirven para instruir la tropa y los Cuadros. No pueden hacerse más que *sobre el terreno*, y, como los rigen la sencillez y la progresividad, deben ser de simple acción, hasta Compañía inclusive, y de doble acción, solamente en algunos casos de las Unidades Batallón y Regimiento.

La *simple acción* permite estudiar con método y sin precipitación los procedimientos de combate; se pueden reprimir y encajar mejor las iniciativas de los alumnos jóvenes; hay facilidad para suspender, reanudar o comenzar de nuevo; la tropa es, sin embargo, un inconveniente. La *doble acción* necesita tropa instruída, una detallada y difícil preparación y un arbitraje, más difícil todavía; es buena escuela de iniciativa y de mando, pero emplea mucho tiempo y origina situaciones inverosímiles; resulta mal ejercicio para las pequeñas Unidades.

Los ejercicios de combate están condicionados por los efectivos del Cuerpo, ya que las Unidades que los practiquen han de llevar elementos cercanos a los de guerra. Puede decirse que, en un Regimiento, no podrán hacerse más que de Batallón y de Unidades inferiores.

b) *Los ejercicios para la instrucción táctica de los Cuadros* consisten en conferencias, ejercicios sobre relieves, cañón de arena o planos, y ejercicios sobre el terreno. Sirven de complemento los cursos de tiro, los de información, los de aptitud para el ascenso y las prácticas en otras Armas.

La base de esta instrucción es la doctrina y los preceptos reglamentarios bien entendidos. Mas como el estudio de los reglamentos no debe hacerse por recitación, sino por aplicación de sus reglas a casos concretos, las *conferencias* no serán discursos, sino exposición y comentario de hechos vividos o históricos. Se representarán las situaciones, con gran detalle, en encerados, en telones, con proyecciones de planos y de vistas fotográficas y por cualquier otro medio análogo. La "charla" se aplica nada más que a la descripción del ambiente, a la del terreno no dado bien por el plano y las vistas, a los "sucedidos" y a los comentarios. Las conferencias sobre táctica, bien se comprende, se dan sólo a los Oficiales.

Los temas *tácticos sobre planos* son siempre de simple acción. Generalmente, se limitan a las decisiones, porque en ellas el terreno y las circunstancias diversas no tiene papel preponderante. También hay ejercicios para dar y redactar las órdenes y partes derivados de una decisión. Los ejercicios sobre el plano inducen a error sobre los tiempos necesarios para establecer enlaces, transmitir órdenes, efectuar desplazamientos y cambiar la disposición de las Unidades. Interesa no olvidar este defecto.

Los ejercicios de *Cuadros sobre el terreno* pueden ser con tropa y sin tropa. En este último caso, han de asistir los grupos de Mando con los medios de enlace y transmisión. En los hechos con tropa, no es preciso que todas las Unidades la tengan; al lado de las dotadas de efectivos cercanos a los de guerra, puede haber otras con Cuadros solamente; pero cuanto más Unidades nutridas haya será mejor para crear el ambiente y el interés. En general, son ejercicios de simple acción. La gradación aconseja que se hagan sin tropa antes que con ella, y que los de Batallón y Regimiento se resuelvan, primero, sobre el plano; luego, en el terreno sin tropa, y, después, con tropa. El resultado deprimente, el terrible efecto moral que se produce cuando los Mandos no saben resolver o dudan o titubean ante la tropa debe ser evitado cuidadosamente en bien de la disciplina. A mi imaginación acuden algunos recuerdos vividos. Entre los que más se han grabado en mi mente están unos exámenes con tropa que cierto Ministro ordenó para seleccionar Tenientes y Capitanes procedentes de nuestras guerras coloniales. Era un cuadro desolador y, tal vez, innecesario.

7. Los Cuerpos activos como órganos de la preparación militar.—Ni las Academias, ni las Escuelas de Aplicación, ni los Centros de perfeccionamiento, ni las conferencias, ni los ejercicios de cuadros, aunque estén bien organizados y ejecutados, preparan de modo completo para llenar cumplidamente los deberes de un Jefe. Se aprenderá en unas y en otros, en forma más o menos teórica, educación moral, disciplina, técnica, táctica, educación física; mas siempre quedará algo de valor máximo y no tan apreciado como se merece, que se llama el mando, el manejo de la tropa.

Como el único medio de aprender a mandar es mandando, es evidente que sólo en los Cuerpos activos podrá adquirirse la costumbre de mandar. Sólo el manejo de la tropa suscita en los Cuadros de Mando el sentimiento de esos lazos, tan vigorosos como sutiles, que se establecen entre el que manda y los que obedecen; lazos que hacen del

conjunto una unidad de guerra, con alma y vida propias. Sin ellos, toda la técnica, toda la táctica, no serán otra cosa que vana ilusión.

Y si a esto se añade que también las enseñanzas técnicas y tácticas se practican y desarrollan en los cuerpos vivos de las Unidades constituidas, y que los ejercicios con tropa y sobre el terreno pueden hacerse con más frecuencia que en ninguna otra parte, aparecerán claras e indubitables las dos deducciones siguientes: 1.^a, la enseñanza de Escuelas, Centros y Cursos necesita complementarse con el ejercicio del mando en las Unidades de tropa; 2.^a, para todos los escalones del Mando hasta Coronel, los Cuerpos activos son los órganos más completos de preparación militar.

III.—PREPARACION MILITAR DE LA TROPA

1. Los fines.—Que preparar para guerra es el fin único de la instrucción de las tropas y que el servicio reducido impone la simplificación posible, son dos principios generales, muy conocidos. Pero ¿en qué consiste tal preparación? ¿Qué cosas concretas debe proponerse?

De las cualidades más necesarias al soldado en campaña se deducen los fines que ha de tener su preparación militar: hacer soldados, hacer soldados de un Arma o Servicio, hacer especialistas y hacer clases de tropa.

a) *Hacer soldados.* Ser soldado es ser hombre disciplinado, duro a la fatiga, capaz de servirse útilmente de un arma individual y de utilizar el terreno, para sustraerse a las vistas y a los fuegos enemigos, aéreos y terrestres.

b) *Hacer soldados de un Arma o Servicio* es hacer infantes, o jinetes, o artilleros, o zapadores, o pontoneros, o soldados de Transmisiones, de Intendencia o de Defensa Química...

c) *Hacer especialistas* es hacer infantes, jinetes, artilleros, zapadores, etc., capaces de desempeñar los primeros puestos en equipos especiales de su Arma, Cuerpo o Servicio.

Hagamos algunas aclaraciones. Primero, hay que ser soldado; después, soldados de Arma o Cuerpo; luego, especialista. En las Unidades especiales de un Arma, como las Compañías de ametralladoras en Infantería, no todos los hombres son especialistas; lo son únicamente los que desempeñan papeles principales.

d) *Hacer clases de tropa* es tomar soldados modelo e inculcarles hábitos de mando; es plantar un vivero de Suboficiales.

Las cuatro cosas anteriores se hacen en los Cuerpos activos; se da la instrucción general y la del Arma; se preparan, se



forman y se perfeccionan las clases de tropa y, en parte, los Suboficiales; algunas veces, y entre los más aptos, se hacen especialistas. Otras, los especialistas se forman en Centros especiales dedicados exclusivamente a tal formación o a su perfeccionamiento o a las dos cosas.

2. La intensidad.—¿Y con qué intensidad, con qué método, de qué modo ha de darse la preparación militar, ya que el tiempo lo fijan, inexorablemente, otras circunstancias? Los soldados de todas las Armas y Servicios, al volver a sus hogares, deben tener tal preparación militar, que dure varios años y pueda ser recuperada rápidamente si se les moviliza.

La variación que sufren las armas y los medios materiales da por resultado que la instrucción técnica y la táctica pierdan pronto su poder y eficacia. En cambio, la educación moral varía muy poco y nunca es mal empleado el tiempo que a ella se dedique. Concedámosle, pues, el primer lugar y démosla sólidamente.

3. La educación moral.—La preparación del hombre para la guerra es cuestión, sobre todo, de educación moral. La victoria está bajo la dependencia exclusiva, o casi exclusiva, de las virtudes guerreras.

La preparación moral es continua. Tiene por base la sugestionabilidad del hombre, su espíritu de imitación y el contagio del ejemplo. Los Mandos afirman en las tropas los principios morales por una austera ejemplaridad de conducta y una aplicación equitativa y rápida de premios y castigos. Jamás deben olvidar que sus cualidades de carácter, su ejemplo, impulsarán a la obediencia por el respeto y el prestigio, al sacrificio por la imitación.

No hay ejercicio de tipo definido para aprender a crear y mantener en el hombre su moral, a levantarla cuando decae; imposible es formular reglas absolutas. Las pequeñeces de la vida militar diaria, a pesar de una aparente insignificancia, influyen en alto grado sobre el ambiente y, como consecuencia, sobre la educación moral.

Se ha querido inculcar la educación moral por las famosas, aburridas y casi inútiles "lecturas", fastidio de los educandos y de los educadores. Por fortuna, están ya en franco descrédito y desaparición; por fortuna, se va llegando al convencimiento de que con lecturas y consejos no se enseña ni el acto más sencillo, y menos, a quienes no saben leer o tienen la cultura de la mayor parte de nuestros soldados. El concepto de que una educación moral es teoría, conferencias, lecturas, enseñanza verbal, palabras, conviene que se destierre totalmente. Porque el espíritu de sacrificio no se adquiere, como escribió el General francés Negrier, con teorías. Pero no es teoría, verbigracia, mostrar los actos, la conducta heroica de soldados, clases, Suboficiales y Oficiales del Regimiento o de cualquier Unidad del Ejército. Mas no leyendo, claro está, sino por conversación animada y vehemente. A quienes conocen la Historia patria y los hechos heroicos de los Ejércitos españoles no les faltarán ocasiones y motivos para mostrar y realzar el sacrificio y las demás virtudes que precisa imitar.

Una selección de hechos heroicos, realizados por militares y paisanos en tiempos de guerra y de paz, puede constituir un excelente libro de lectura para la tropa y sus Cuadros, y un precioso medio para ayudar al cultivo moral e impregnar, por la imitación, el espíritu de sacrificio. Debe prodigarse más de lo que hasta ahora se ha hecho. Hay que tender a que las novelitas con sucesos fantásticos, tan leídas entre los jóvenes, se sustituyan por historias de hechos patrió-

ticos presentados—claro está—en forma agradable y atractiva.

La educación militar dada en los Regimientos tiene alcance limitado. Como el servicio es de duración corta y la formación moral se hace lentamente, la obra de los Cuerpos sólo puede ser fructífera en alto grado si constituye el desarrollo y coronamiento de la viril y patriótica que en el corazón de los ciudadanos forman los padres, los maestros, el medio ambiente.

4. La educación física.—Nadie pone hoy en duda su importancia. He conocido tiempos en que no se prestaba atención al desarrollo físico y toda la preocupación era para la técnica. Después, la cultura física se ha introducido en todas partes y se practica de modo científico, atractivo e inteligente.

En lo militar, ante las armas de fuego, la cultura física se consideró como rama secundaria de la preparación general; pero ya se ha reconocido su influencia y necesidad. La guerra de 1914-1918 y la que acaba de terminar han mostrado que son necesarios combatientes fuertes, audaces y entrenados. El asalto es, más que nada, una lucha individual que requiere cuerpo robusto y ágil. Las clases, Suboficiales, Oficiales subalternos y Capitanes necesitan un mínimo de cualidades físicas para poder llevar sus hombres al combate y decirles: "Seguidme", que es la orden más brava, contundente e impresionante.

Parece que en algunos Ejércitos se ha exagerado el deporte y la educación física hasta hacer creer que tienen predominio sobre lo moral y lo intelectual. La frase de "atletas galeados", aplicada por algún Jefe de Cuerpo extranjero a sus nuevos Oficiales, indica una opinión y es un síntoma.

Importa no exagerar en ningún sentido y admitir que, si la importancia y necesidad del entrenamiento corporal son evidentes, su predominio sobre el carácter y la personalidad moral de los escalones del Mando, especialmente en el Oficial, no debe admitirse.

El "Reglamento para la Educación Física", la Escuela Central, la formación de profesores y monitores, la creación de la especialidad, incluso para la dirección de la enseñanza a la tropa, el Calendario Deportivo Militar y muchas disposiciones oficiales muestran que en nuestro Ejército no se camina a la zaga de otros en lo que respecta a cultura física. Y lo mismo con la tropa que con los Cuadros.

5. La instrucción técnica.—Ante su complejidad y extensión, ¿qué aspectos pudiéramos considerar? Parece prudente responder: los que la reciente guerra ha puesto más de manifiesto.

No está fuera de razón decir que la preparación técnica seguida hasta ahora es insuficiente. El combate de hoy exige una preparación especial y real contra el carro de combate, la aviación, las tropas de asalto, los gases y los modernos abrigos y fortificaciones de campaña. Los golpes de mano, sorpresas y emboscadas han acrecido, si cabe, su valor de siempre.

a) *Atacar al carro y defenderse de él* constituye una necesidad primordial. Impone el conocimiento de los diversos procedimientos para inmovilizarlo y, después, para destruirlo. La enseñanza exige también el conocimiento perfecto de los carros, de sus posibilidades y de sus debilidades y el hábito de su vista y empleo.

Cada Regimiento, especialmente los de Infantería, necesita disponer de los modelos indispensables para tal instrucción. Las descripciones, las fotografías, las películas, los carros figurados no pueden sustituir a la realidad. No basta la visión

intuitiva; se necesita la presencia de la cosa misma. Lo demás se asemeja a la cura de los paños calientes.

b) *La disimulación y ocultación ante los aviones* y la defensa activa contra los que vuelan bajo son ejercicios que no suelen efectuarse. Es necesario que se incluyan—y que se practiquen—en los programas de instrucción.

c) *Para defenderse contra las tropas especiales de asalto* precisa adiestrar al soldado en el tiro de precisión contra objetivos fugaces, ya con fusil, ya con arma automática. No se trata de un tiro de galería, sino de guerra; el tirador en su puesto del terreno y preparado para disparar. Después, se harán las mismas clases de tiros a continuación de un recorrido por terreno variado o a través de obstáculos que exijan un fuerte esfuerzo físico.

d) *Para instruir en el tiro curvo* y conseguir herir al enemigo a cubierto, hay que conocer y saber emplear las granadas de mano y las botellas incendiarias (1); hay que enseñar a destruir las minas y artefactos explosivos sembrados por el defensor.

e) También se necesita instruir a los hombres en los procedimientos del *combate próximo*, lucha a muerte entre dos individuos equipados, a veces, con armas variadas y diferentes hasta lo inconcebible. Son ejercicios muy especiales, y para cada clase hay que tener árbitros entendidos.

f) Los ejercicios sobre *observación y utilización del terreno* no deben figurar solamente en los planos y prescripciones reglamentarios. Hemos de llegar al hábito de las cosas útiles hasta que sustituyan a la rutina de los "giros y medias vueltas" marchando.

g) Lo referente a *gases* constituye otra instrucción nueva. El ataque con ellos es cuestión de especialistas y ajeno a la instrucción general técnica, de la cual estamos tratando. En la guerra última se respetó la Convención Internacional que los prohíbe y es presumible se repita tal conducta; pero los gases de los proyectiles explosivos actuales hacen necesario ejercicios para la eficaz defensa de posiciones o puntos fortificados. Como se acuerda de ello el "Plan de Instrucción para 1946" y son diversas las dificultades para hacer efectivos en los Cuerpos tales ejercicios, no insistimos, que hasta para otros más factibles y necesarios faltará tiempo.

h) Instruir a la tropa en la *guerra de guerrillas*, bajo la forma de emboscadas y golpes de mano, es otra necesidad de la guerra de hoy. Y si resulta una verdad para cualquier Ejército, para los españoles, con afición, carácter, tradición y condiciones adecuadas del suelo, resulta necesidad ineludible. Ejercitémonos todos y enseñemos a la tropa; mas no lo hagamos con los medios de antaño. Acordémonos de que, además de fusiles, hay armas automáticas, minas, anticarrros, explosivos diversos, medios incendiarios, radio, etc., y dotemos de ello a las patrullas y partidas que practiquen tal clase de operaciones.

6. La instrucción táctica de la tropa.—Realmente, se da en la instrucción individual para el combate y en la de Escuadra. La instrucción táctica del Pelotón, Sección, Compañía y Unidades mayores es, más bien, combinación y coordinación de otras Unidades, aunque en el Pelotón se complete y perfeccione la de los individuos.

En el Reglamento Táctico de Infantería, la instrucción de la Escuadra está incluida en la del Pelotón; no hay apartado especial para ella. El "Plan de Instrucción para 1946", en su anexo 1.º, establece la instrucción colectiva de combate de la Escuadra fusileros-granaderos y la del fusil ametrallador. Viene luego la del Pelotón. Creemos más propio esto que lo del Reglamento táctico. Este Reglamento se parece al francés, donde se considera al "Grupo" (Pelotón) como Unidad elemental de instrucción y combate, dentro del cual se da la instrucción individual, porque—así lo dice el francés—el efectivo del "Grupo" (10 hombres, dos Cabos y un Suboficial) permite al instructor seguir a cada soldado, rectificar sus faltas y explicarle las consecuencias de ellas. La composición de nuestro Pelotón es, como se sabe, de tres Escuadras, en las Divisiones de Montaña, y de dos Escuadras en las Divisiones normales.

En la instrucción de combate para el recluta es factible, y más ameno e interesante que el método de instrucción en uso, sustituir desde muy pronto los ejercicios mecánicos para ver, observar, escuchar, avanzar, explorar, transmitir, enlazar y protegerse, hechos sobre polígono de terreno horizontal y desnudo, por otros sobre terreno variado, y cambiando frecuentemente de lugar, sitio y dirección. Se aumentaría mucho el interés y la variedad de esta clase de ejercicios de combate, si se hiciesen algunos con tiro real y enemigo figurado por siluetas, no por telones. Hasta se podría llegar a la doble acción, sin fuegos reales. Se crearía un ambiente muy realista y se despierta el interés de un modo extraordinario; es observación práctica y directa.

Así como en la instrucción de los Cuadros uno de los fines es la coordinación de las Unidades y de los diversos medios, en la instrucción táctica de la tropa se debe mostrar y enseñar al soldado la coordinación de los distintos medios técni-



(1) El mortero es, más bien, arma de especialistas.

cos del combate moderno: fusil, arma automática, granadas de mano, botellas incendiarias, enlaces, etc.

7. La instrucción por Unidades orgánicas.—“Todo Jefe es el instructor de su Unidad”; “El Capitán es enteramente responsable de la instrucción de su Compañía”; “Los Jefes de Batallón, de la de sus Batallones”; “El Coronel es responsable de la instrucción de su Regimiento”. Estos preceptos y otros análogos pueden leerse en casi todos los reglamentos tácticos de casi todos los Ejércitos.

Expresados así, resulta una mezcla de responsabilidades que se presta a confusión. Si el Coronel es responsable, manda; si manda, todos los demás obedecen y callan. Pero quien no tenga iniciativa no puede ser responsable. ¿Qué hacer para salir de este callejón sin salida? Deslindar, precisar deberes y responsabilidades. El mando y gobierno de las Unidades subordinadas se ha de regir en todos sus aspectos constituyendo un sistema; las bases y jalones los determina el que manda, pero los subordinados han de tener libertad en la ejecución.

El principio, muy antiguo, de la instrucción dentro de las Unidades orgánicas o por Unidades orgánicas es actual; mas ha de adaptarse a la realidad. Esta realidad es la escasez de efectivos; no alcanzan, a veces, a llenar las Unidades activas dotadas con Cuadros completos de Mando; en ocasiones, los Regimientos no reciben el mismo número de reclutas. Aparecen, entonces, como necesidad ineludible las *Unidades de instrucción*; unas veces, dentro de cada Batallón; otras, en el Regimiento, y hasta llega a ser por guarniciones o por campos de instrucción. En otro aspecto, la movilización de la nación para la guerra y la constitución de Ejércitos improvisados anulan mucho las ventajas de la instrucción dentro del cuadro orgánico, ya que las Unidades de paz no se emplean como están, ni mucho menos, para hacer la guerra.

El “Plan general de instrucción para 1946”, entre sus muchos aciertos tiene el de haber resuelto de modo preciso y claro esta cuestión de la instrucción sobre la base orgánica; separa la enseñanza de los reclutas de la general de las Unidades; *siempre que sea posible*, se verificará ésta por Compañías, Escuadrones o Baterías orgánicas; los reclutas de cada Unidad se agrupan, en tal caso, en una de instrucción, cuyo mando ejerce el Oficial instructor; éste es el responsable directo, cuando la instrucción se hace en lugares separados de las Unidades orgánicas; dados de alta los reclutas y fusionados con los veteranos, los Capitanes son los responsables directos de la instrucción de sus Unidades (1); todo Jefe de Unidad (2) es único responsable de la instrucción de la suya; el Coronel o primer Jefe lo es de la del Regimiento, auxiliado por el segundo Jefe; la *inspección* es facultad del Mando, en todos sus escalones, y se ejerce personalmente; de modo permanente, dentro del Regimiento, y, periódicamente, para los Mandos superiores (3). Y, para evitar las dudas y exquisiteces que pudieran surgir, expone en el artículo 84 la intervención y funciones de los Mandos, hasta Capitán, en la instrucción de las tropas.

IV.—PREPARACION MILITAR DE LOS CUADROS

1. El fin de esta preparación es desenvolver la aptitud para *mandar, educar e instruir*, pues tales son las tres funciones que ejerce cualquier Mando.

- (1) Números 14 a 24 del Plan general citado.
- (2) ¿Podría añadirse la palabra “orgánica” para tiempo de paz?
- (3) Artículos 81 y 82 del Plan antes dicho.

Se admiten como principios generales de la instrucción de los Cuadros los tres siguientes: 1.º Tener capacidad para mandar, educar e instruir la Unidad correspondiente a su empleo, y para mandar la Unidad superior. 2.º La instrucción de una Unidad la da su Jefe, bajo la dirección del Jefe de la inmediata superior. 3.º La tropa recibe su instrucción completa dentro de la Compañía o unidad similar.

2. Las Unidades nutridas y la instrucción táctica de los Cuadros.—Quedó ya indicado que en tiempo de paz no se debe pretender la instrucción perfecta de una Unidad y que lo importante es la instrucción de la parte permanente, de los Cuadros.

Resulta, pues, un tanto injustificada la frase, tan corriente, de que la debilidad numérica de efectivos impide el desarrollo metódico y completo de la instrucción táctica. La idea es una rutina, un resabio de los tiempos en que las Unidades y los Ejércitos se formaban con voluntarios y las Unidades orgánicas de la paz iban al combate tal y como estaban constituidas.

Quienes al hablar de la instrucción táctica piensan en un ejercicio común a todos los elementos de la Unidad de que se trata, no han admitido todavía la idea actual de que cada ejercicio táctico se ha de referir solamente a una de las jerarquías o escalones.

El provecho en la instrucción táctica de los Cuadros permanentes no depende más que de la presencia de éstos. Los hombres no son total y absolutamente necesarios, aunque si serán muy convenientes en el último escalón del ciclo de la instrucción, cuando se trata de crear con las Unidades nutridas un ambiente lo más parecido posible a la realidad.

En la instrucción táctica de Sección, por ejemplo, los elementos verdaderamente *indispensables* son los comandantes de Sección que van a instruirse y los jefes de los Pelotones o Grupos de combate de que se compone la Sección. Si al lado de cada uno de estos jefes añadimos un instructor auxiliar, para que, con su intervención, procure aumentar el ambiente del ejercicio hacia la realidad, tendremos el personal indispensable.

Claro es que las dificultades y la aproximación a la realidad se obtendrán en el más alto grado con el pleno de la tropa y con el completo de los demás elementos de la Unidad; mas, entonces, la instrucción de los Cuadros es dificultosa y complicada, porque, forzosamente, aparecerá la corrección de las faltas individuales cometidas en cada Grupo de combate. Esto consume tiempo. Además, se corre el peligro de que la atención de los instructores se desvíe del fin esencial del ejercicio y se practiquen, al mismo tiempo, la enseñanza de comandantes de Sección, de jefes de Pelotón, de jefes de Escuadra y de los soldados de estas agrupaciones. El ejercicio se convertiría en una acción confusa, con un valor instructivo mediocre para todos.

A) INSTRUCCION DE CABOS Y SUBOFICIALES

3. Características de estos Mandos.—Es lógico que a mayor grado corresponda mayor amplitud de facultades y mayor perfección; mas, dentro de ello, todos los Mandos inferiores al Oficial tienen comunes las siguientes características:

Deben ser *soldados seleccionados*, soldados modelo. Son los espejos en que se miran los demás; de ellos copian, llevados por ese espíritu de imitación, innato en el hombre. No puede tener prestigio, cosa indispensable para mandar, quien monta mal en Caballería o tira mal en Infantería. Este ejemplo,

de orden técnico, puede aplicarse a los demás órdenes que la preparación militar comprende.

En sus diversas funciones, todo *es acción* y nada teoría; todo es reflejo y nada erudición. Aunque así se haya creído, y aún se crea todavía por algunos, la instrucción militar no consiste en recitar textos reglamentarios, sino en actuar, en hacer. Hablar y recitar de memoria es una cosa; actuar es otra. Y como las clases y Suboficiales han de ser instructores, tienen que saber enseñar; y para saber enseñar, tienen que saber hacer lo que enseñan. Precisa, pues, formar y perfeccionar estos Mandos precisamente por y para la acción. Y esto, en los órdenes moral, técnico y táctico.

El *instructor moral* no enuncia preceptos; ajusta a ellos su conducta. Para inculcar moralidad y virtudes no es suficiente hablar de la Patria, de la bandera, del compañerismo, del espíritu de sacrificio... saber soltar discursos. Basta con ser soldado modelo en presentación, en puntualidad y en conducta. El *instructor técnico* debe ser, igualmente, modelo a imitar. No hay que decir al soldado "cómo se podría hacer tal cosa", sino "así se hace". El *instructor táctico*, en estos escalones, tiene que ver e interpretar el terreno, apreciar dónde podrá aparecer el enemigo, y cómo podrán él y su Unidad aprovecharse del suelo para sacar el partido que necesita y espera alcanzar por el fuego y el movimiento.

En el desempeño total y efectivo de estos Mandos, poco o nada influyen el régimen preferente de vida y la separación que ahora tienen los Suboficiales respecto al soldado. Aun toscos y analfabetos, los inferiores juzgan a sus inmediatos superiores con gran clarividencia y sólo conceden su confianza a los que, por sus actos, son dignos de ella.

4. Organos para su preparación militar.—Los Cabos y Suboficiales constituyen el esqueleto de las Unidades elementales. De su valía depende, en gran parte, la de estas Unidades. Que sea excelente la acción de estos Mandos depende de su elección y de su selección; ambas cosas se efectúan en los Cuerpos activos. Cierto que para los Suboficiales están previstas permanencias o cursos en Academias regionales, donde se atiende al perfeccionamiento de Sargentos y Brigadas con más tiempo y calma que en los Cuerpos; pero esto no impide que los Regimientos sean los órganos que, de modo principal y constante, atiendan a la formación y perfeccionamiento de los Cabos y Suboficiales.

¿Y con qué órganos atienden los Cuerpos de tropa a esta importantísima misión? Para la teoría, con las Academias regimientales; para la práctica, con sus constante vida militar, con los ejercicios de todas clases que hacen las Unidades y con la instrucción de los contingentes de reclutas. Hablemos de las Academias regimientales.

5. Las Academias regimientales.—Quizá fuera acertado revisar su organización y actuación. ¿Cabe que la enseñanza de las Academias regimientales sea sólo teórica, como actualmente se entiende por algunos? En buenos métodos pedagógicos, la teoría y la práctica no pueden separarse: se complementan.

El número de alumnos de una clase no puede ser ilimitado. No cabe reunir, por ejemplo, todos los Suboficiales de un Regimiento si queremos que la instrucción sea fructífera y esté en relación con el esfuerzo del instructor. En cambio, podrían serlo,

para ciertas disciplinas, los de un Batallón. Es asunto importante éste del número de alumnos o educandos.

La subdivisión de los Cabos y de los Suboficiales en dos categorías y la permanencia temporal de los Sargentos y Brigadas en Academias regionales pueden hacer admisible el número de alumnos concurrentes a cada clase, si se hace por categorías. De otro modo, tal vez no. Dependerá de las plantillas de cada Cuerpo.

En una reforma de las Academias regimientales podrían tenerse en cuenta algunas de las bases siguientes:

a) La verdadera valía de un Suboficial o de una clase reside en sus *conocimientos prácticos* profesionales; quedó dicho en otro lugar. Su *cultura general* se ha de limitar a una pequeña ampliación de la 1.^a Enseñanza. Comprendo lo difícil que resulta al Oficial prescindir de la comparación que consigo mismo hace siempre todo instructor, pero no se debe exigir ni enseñar más de lo que el alumno necesita saber.

b) La enseñanza no ha de ser memorista, sino llana, sencilla, clara, fácil de comprender por el alumno, intuitiva. La teoría ha de completarse, simultáneamente con los ejercicios prácticos: en el campo, si se trata de táctica y del tiro; con el material a la vista, si se trata de su conocimiento y manejo.

c) *Los profesores* deben ser instructores más que profesores; que no sólo sepan, sino que sepan enseñar; que estén especializados, teórica y prácticamente, en el *qué* y en el *cómo* de sus enseñanzas; que su número esté en relación con el de sus alumnos, relación que no es la misma para los trabajos en el campo que para los de gabinete; que tengan, por añadidura, atracción, cariño, vocación por la enseñanza.

d) Sería muy conveniente la reforma de los actuales "Manuales" para que haya unidad en la enseñanza; para fijar concretamente los límites y precisar la importancia y desarrollo de las materias; para que se corten los excesos y abusos en la teoría; para que las matemáticas, por ejemplo, se reduzcan a lo que tales Mandos necesitan, que no es mucho; para que no se pretenda—vaya esto como ejemplo—que los Suboficiales hagan levantamientos de planos, de itinerarios, etc., aunque sean ligeros... Las matemáticas, la teoría del tiro y la topografía son tres cosas que en reglamentos, libros y trabajos técnicos han tomado una desproporción inadmisibles.

¿Podría decirme algún benévolo lector de estos renglones cuántas veces ha tenido necesidad y tiempo, durante sus



campañas, de hacer itinerarios y levantamientos topográficos? ¿Por qué en muchos trabajos sobre tiro se altera el número 413 del Reglamento de Tiro de Infantería, que, tan juiciosamente, preceptúa que los Suboficiales hagan los ejercicios de tiro *únicamente* sobre el terreno?

Por fortuna, y en relación con estas ideas, el "Plan general de instrucción para 1946" marca en su artículo 77 unas tendencias dignas de toda alabanza.

e) No bastaría, a mi entender, con la reforma de los programas; precisaría elegir por concurso un *texto único* para cada categoría, con factura moderna, sencilla, atractiva, gráfica... y barato. Para que los autores no perdiesen el tiempo, y lo hicieran perder, convendría, tal vez, precisar y aclarar en el concurso la extensión, importancia, orientación, presentación, amenidad, ilustración y metodología de las distintas partes del Manual. Aun con programas muy detallados, la redacción y elección de textos no dejaría de ser una "papeleta" compleja y dificultosa. Pero a tal cosa hay que llegar.

6. Los ejercicios tácticos.—Las clases y Suboficiales se hacen instructores *morales y técnicos* participando en los ejercicios respectivos bajo la vigilancia de los Oficiales experimentados y de su Capitán.

Su formación con respecto al *mando táctico* consiste en familiarizarlos con la aplicación de los procedimientos de combate. El medio son los ejercicios tácticos de Cuadros. La gimnasia del espíritu, que provoca la repetición, los acostumbrará a tomar decisiones rápidas y a dar órdenes concisas y completas. También por la repetición de ejercicios tácticos adecuados aprenderán a coordinar esfuerzos para una acción colectiva en el combate.

Si el Suboficial jefe de un Pelotón ha de coordinar las acciones de las Escuadras de fusil-ametrallador y de fusileros-granaderos, si el Cabo de una Escuadra ha de coordinar los esfuerzos individuales de sus hombres, tienen que ser capaces de hacer ellos mismos tales acciones y esfuerzos y, además, han de saber cómo se puede facilitar la acción de uno por los restantes, es decir, han de saber cómo pueden organizarse acciones convergentes.

La enseñanza de los Cuadros de una Compañía se da dentro de ella, a menos de que se formen Unidades "de instrucción", o sean ejercicios prácticos consecutivos a teorías estudiadas en las Academias regimentales. El método a emplear, en cualquier caso, está basado en la *sencillez* y en la *gradación*.

La *sencillez* nunca se recomendará bastante. Pocos ejercicios sencillos se ven en los libros y revistas. A veces, se leen, hasta de Sección, magníficos de técnica, completos en la teoría. Es, en verdad, penoso tener que reconocer que tanta técnica y teoría no parecen adecuadas; que tal cúmulo de cosas producirán miedo al ejecutante, y la táctica le dará terror. El Suboficial—y también el Oficial—llega con todo ello a pensar que la táctica es cosa matemática, exacta e inasequible, cuando, precisamente, es una regla pedagógica no producir desaliento al alumno, ni hacer difícil lo que es o ha de parecer fácil. El método práctico y gráfico empleado por los alemanes, análogo al representado en Francia por el conocido Capitán (hoy Coronel) Laffargue; el que puede verse también en muchos trabajos publicados en EJERCITO y en *Guión* marcan la senda fructuosa. Nuestros Jefes y Oficiales están recorriendo ya el buen camino.

La *gradación* conduce a que los ejercicios se hagan primero en sala y sobre el *cajón de arena*; después, sobre el terreno. *Sobre el plano deben suprimirse*; no se puede pedir a estos

Mandos el conocimiento de planos que sería indispensable; cae fuera de su esfera de acción. Sólo algún Suboficial, con aptitudes y conocimientos topográficos especiales, podría asistir, como excepción, a los ejercicios sobre el plano destinados a Tenientes.

En la preparación y desarrollo de temas tácticos para Cabos y Suboficiales pudieran tenerse presente los jalones que a continuación se indican:

El Teniente director o instructor preparará minuciosamente el ejercicio. Si va a ser sobre el terreno, lo visita y reconoce con todo detalle, puesto que el detalle predomina en esta clase de ejercicios. Toma como hipótesis una situación muy sencilla; la precisa bien; indica claramente la misión encomendada; exige a los alumnos que, *después de reflexionar*, den sus órdenes, sin hacer la justificación. Después, el instructor hace nuevas hipótesis; nuevas decisiones y nuevas órdenes habrán de darse. Terminado el ejercicio, el director o instructor hace la crítica. Es entonces cuando debe preguntar los motivos de las decisiones y de las órdenes.

No hay que complicar la misión de los ejecutantes acumulando incidentes e hipótesis. Lo deseable sería: situación y misión, sencillas; la crítica, inmediata y corta. Luego, si se quiere, se pasa a otro episodio o incidente. Es esencial no tratar más que una sola cosa cada vez.

Suele ser corriente decir o preceptuar que, después de los ejercicios, se pida a esta clase de Mandos un parte con un croquis. Como medio de aprender a redactar y croquizar lo indispensable, no tiene censura; mas lleva con facilidad al teorizante abuso o a la exageración. Quizá sería lo mejor no pedir tal cosa; si acaso, a los Suboficiales sobresalientes. Cuando se pida, la sencillez y la parquedad han de predominar. El croquis y el parte o informe han de completarse el uno al otro, y han de estar hechos de tal modo, que al primer golpe de vista se quede enterado.

B) INSTRUCCION DE LA OFICIALIDAD

7. Los Cuerpos activos como órganos de ella.—Cuando se sale con las estrellas de Teniente, los aspectos moral o de disciplina, de instrucción de la tropa y de las clases, de Mandos táctico y administrativo, sólo se conocen teóricamente. Hasta aquel momento, los nuevos Oficiales han actuado casi siempre como individuos; en los Cuerpos comienza su actuación como instructores y como Jefes. He aquí la característica principal de la labor de los Oficiales en las Unidades activas y la importancia de su permanencia en ellas.

8. La cultura general.—En los aspectos de cultura general y técnica basta con que se atienda a conservar y cultivar lo ya adquirido y a que se esté al día. La cultura general da prestigio ante los escalones inferiores y ante la sociedad. Las bibliotecas regimentales, las conferencias en el Regimiento y en la guarnición, los trabajos particulares sobre temas variados, los estudios en común por varios Oficiales, la asistencia a conferencias de elementos civiles, en o fuera del cuartel, son los medios empleados para conservar y perfeccionar la cultura general.

9. La instrucción profesional.—El conocimiento completo de todos los reglamentos del Arma; el conocimiento y perfecto manejo del material usado por el Regimiento; el conocimiento e interpretación militar del terreno; su representación por fotografías, croquis, panorámicas y levantamientos topográficos ligeros, siquiera éstos sean hechos, más que nada,

por los aficionados y especializados; la perfecta interpretación de planos; la práctica del mando táctico y administrativo de la Unidad a que pertenezcan y el mando táctico de la Unidad superior; el entrenamiento físico y la práctica de tiro, según la jerarquía y la edad; tales son los aspectos que abarca la capacitación profesional de los Oficiales.

10. La instrucción profesional de cada escalón.—*El Teniente* sustituye al Capitán cuando éste falta. Y como el Capitán es Jefe de una Unidad administrativa, de instrucción y de combate, en estas tres facetas del Mando ha de ser instruido.

El Coronel, y por su delegación expresa el Teniente Coronel, Segundo Jefe, son guías intelectuales y morales; el Comandante del mismo Batallón es su guía táctico; el Capitán es el guía práctico en los detalles del mando de armas y administrativo.

El Capitán de una Unidad en armas forma soldados; forma clases y Suboficiales, o colabora a su formación; da ejemplo a los Tenientes y les imprime hábitos que dejen huella beneficiosa en toda su vida militar futura; les inicia en el mandar. No hay prueba ni estudio comparable al mando de una Compañía en armas.

Los Jefes de Batallón o de grupo de Unidades elementales son para los Capitanes: unas veces, instructores; otras, guías tácticos; siempre, vigilantes y consejeros solícitos. El Coronel—o Teniente Coronel, por delegación—dirige su cultura general, les guía, les exige trabajos personales, les confía puestos elegidos en los ejercicios tácticos de Cuadros, les designa para cursos de perfeccionamiento y para prácticas en otras Armas, les da ocasión para que desarrollen su personalidad.

Los Comandantes deben ser aptos para coordinar los esfuerzos de las Unidades elementales de su agrupación de combate y para ser instructores tácticos de los Capitanes. También deben tener conocimiento *práctico* de las condiciones de empleo y de las posibilidades de las otras Armas.

La instrucción táctica de los Comandantes corresponde por entero al Coronel. El conocimiento práctico de otras Armas lo adquieren mediante cursos en ciertos Centros y por prácticas en las Unidades de ellas, si no las hubieran hecho de Capitán. Los cursos no han de ser tácticos, sino de información sobre nuevos materiales o sobre tácticas distintas a la de su Arma.

Como instructor de los Oficiales de su Unidad en las enseñanzas profesionales, los reúne periódicamente; les fija la parte del programa de estudios, elaborado por él y el Segundo Jefe y aprobado por el Coronel, y comprueba los resultados. A fin de año, en la conceptuación anual, tiene que dar cuenta al Coronel del grado de instrucción profesional de cada Oficial.

El empleo de *Teniente Coronel* corresponde a necesidades de movilización, pues no hay Unidad orgánica ni táctica entre el Batallón y el Regimiento.

Pese a la teoría, el Coronel no tiene tiempo de abarcar personalmente todos los aspectos del mando de un Regimiento nutrido. Y como en la paz—aunque no se quiera—toma preferencia el gobierno y la administración y disciplina, resulta un hallazgo magnífico la existencia del Teniente Coronel Segundo Jefe. Su papel, como el de todos los Segundos Jefes, es extremadamente delicado: obra siempre por delegación.

En la instrucción táctica de los Comandantes no puede ser más que espectador; la tiene que dirigir de modo indeclinable el Coronel. Ejecutante no puede ser, porque se dismi-

nuiría su autoridad si se le sometiera al régimen de instrucción de los Comandantes. Con los Oficiales y por delegación del Primer Jefe, puede convertirse en instructor o director de cursos o ejercicios diversos.

Practica, pues, ciertos aspectos del mando de Cuerpo: los que le deleguen. En lo demás, aprende indirectamente observando las "maneras" del Coronel y reflexionando sobre todo. Cierto que su propia instrucción táctica no avanza, pues la presencia en los ejercicios de los Comandantes no comporta acción; pero puede sostener y completar la que posee con cursos especiales (tácticos y técnicos) fuera del Regimiento. Suele decirse que, si el Regimiento es la mejor escuela táctica para los Comandantes, para los Tenientes Coronales no resulta buena.

El Coronel, al ejercer el mando del Regimiento, comprueba y reafirma aptitudes aprendidas y demostradas antes de obtener tales empleo y mando; mas su instrucción táctica no se amplía ni adelanta; cae fuera de los límites del Regimiento, y corresponde darla a los Generales de División y de Cuerpo de Ejército en lo que respecta al manejo de estas Unidades. Luego se completa con cursos en los Centros de estudios militares superiores.

Al Coronel, como responsable de la instrucción general y profesional de su Unidad y, por lo tanto, de la de los Jefes y Oficiales, le corresponde la dirección, la unificación, la impulsión, la inspección personal, la comprobación de los resultados. Mas ser responsable no es ser instructor directo. Este papel lo desempeña únicamente en la preparación táctica de los Jefes de Batallón. En lo referente a la cultura general de la Oficialidad, le corresponde también una parte activa muy directa.

El principio de que la enseñanza de los Oficiales ha de ser dada por los Jefes de su Unidad no es inmutable cuando se



trata del Coronel. Así como el Mayor atiende a la instrucción económica y administrativa de los Capitanes, otros Jefes especializados o con mayor afición hacia ciertos aspectos educativos o instructivos pueden regir, por delegación expresa del Coronel, lo referente a las Academias regimentales, al armamento y tiro, a la instrucción del contingente anual de reclutas, a la educación física, etc. El sistema tiene la ventaja de ocuparse cada uno de lo que domina o le interesa, lo cual es mucho—o quizá lo principal—para obtener buenos resultados.

La plantilla de Oficiales de cada Cuerpo ejerce influencia en el sistema de su enseñanza, que el número de alumnos impone unas veces, y no permite otras, su agrupación o su distribución. Según los casos, el Coronel adoptará el sistema que tienda a la más fructífera instrucción; delegación total o parcial, o no delegación; reunión o distribución. Lo que no cabe es que el Jefe de Cuerpo se desentienda por completo del papel principal de todo Mando en la paz; de la instrucción, aunque cuente con un Segundo Jefe o Comandantes de valía en quienes delegar. La inspección, comprobación de resultados y responsabilidad no pueden jamás delegarse.

11. Paradoja.—Todos los escalones del Mando educan e instruyen. Siendo esto un principio admitido y un hecho cierto, se da la paradoja de que a los Oficiales no se les prepara para su principal misión en la paz. Cada uno tiene que buscar y aprender por sí mismo el método y procedimiento adecuados, con el consiguiente perjuicio para la preparación militar del soldado, de tan corta duración.

Es de necesidad que, como todos los que enseñan, el Oficial conozca los métodos generales para hacerlo y la metodología particular de las enseñanzas militares. No es buen camino que los conozca por la propia observación y que tenga que copiar lo que hace el de más empleo o más antiguo. Aun teniendo imaginación y voluntad, los "modos" sin fundamento científico y pesados únicamente en la práctica más o menos rutinaria, no conducen a buen puerto, o llegan a él tras un desgaste y una pérdida de tiempo en verdad lastimosos. ¿Y cómo hacer activa, interesante, fácil, intuitiva, ordenada, dosificada, progresiva, práctica la enseñanza, si, además, cada soldado y alumno tienen su peculiaridad? La respuesta no es difícil: con la preparación pedagógica. La Pedagogía, como ciencia, se lo puede enseñar; la Metodología le servirá de guía y mentor; después arribará el arte de enseñar. Mas todo arte necesita bases y fundamentos científicos para su desarrollo y esplendor. Es cierto que existe el "don de enseñar", como existe el "don de mandar"; pero son excepcionales, y las cualidades innatas necesitan también sustentación, apoyos y guías para alcanzar brillo extraordinario.

El comienzo del camino está señalado con la inclusión de la Psicología entre las disciplinas formativas del Oficial; el alerta está dado en diversos trabajos publicados en la Revista EJERCITO por Oficiales y Jefes estudiosos, algunos con cargo de Profesor en Academias militares. Insistan e insistan, mis ilustres compañeros, y que, para bien de la enseñanza, veamos pronto a la Pedagogía y a la Psicología ocupar el puesto que les corresponde en la formación de quienes, ante todo, necesitan ser educadores e instructores, con muy corto tiempo disponible.

12. Los ejercicios tácticos.—La táctica es primordial enseñanza para todos los Oficiales. Antes quedó expresado que resulta una cuestión muy dicha y redicha—y no siempre

con acierto—en multitud de artículos, libros, cursos y estudios. Merece y necesita más espacio del que ahora podemos concederle, aun limitándonos a señalar errores y aciertos en la orientación, preparación y desarrollo de los ejercicios tácticos para Oficiales. El lector indulgente comprenderá y dispensará si, remediando lo que se hace en ciertos temas tácticos, ponemos aquí un *No se trata*.

13. La instrucción y el intrusismo.—En todas las órdenes precisa dejar expedita la esfera de acción del escalón inferior. Al no hacerlo, se incurre en *intrusismo*. Es cosa vieja en los Ejércitos y difícil de extirpar. Está en el humano modo de ser.

En el título primero, capítulo XVIII de sus *Reflexiones Militares*, dice el Marqués de Santa Cruz de Marcenado (siglo XVII): "Deja (al General) que ellos (los Oficiales) ejerzan libremente las funciones de sus empleos, contentándote de observar si cometen falta que sea digna de reprensión, advertencia o castigo..." "Tan ridícula figura hace el Jefe metido a Sargento como el Sargento puesto a Jefe." En nuestras *Ordenanzas* (siglo XVIII) se hacen referencias a lo mismo en las obligaciones del Sargento, del Capitán y del Coronel. El Coronel Ardant du Picq, en su libro clásico *Le Combat*, se ocupa también de la "manía del Mando" de rebajar la autoridad y el prestigio del inferior usurpándole sus funciones.

La libertad e iniciativa en el empleo de medios y procedimientos, aplicada a la instrucción de la tropa, está claramente expuesta en los *Informes sobre el Ejército alemán*, del General ruso Barón de Kaulmars. La cita está tomada de Muñiz y Terrones. Dice así: "El Capitán tiene la completa y total responsabilidad de la instrucción de sus hombres, organizándola, en absoluto, como mejor le parezca. Su iniciativa no tiene otros límites que la obligación de presentar sus soldados, en fechas fijadas de antemano, a la inspección de sus superiores, y el cuidado de que tengan el grado de instrucción determinado. El mismo Jefe de Batallón no tiene derecho a inmiscuirse en la instrucción de las Compañías; solamente puede señalar al Capitán tal o cual omisión, tal o cual irregularidad, pero le está prohibido ordenar que proceda de un modo con preferencia a otro. Mas, como instruye a un Batallón y es enteramente responsable de la instrucción de él como Unidad táctica, exige que, para la fecha en que debe comenzar, la instrucción de las Compañías sea completa... La misma iniciativa se deja a todo Oficial encargado de una parte cualquiera de la instrucción y, en general, a todo individuo con graduación, en los límites de sus atribuciones... La autoridad superior cuida de que el tiempo destinado a la instrucción no se malgaste en ejercicios inútiles."

¿En qué grado y extensión se practica o se puede practicar esto en otros Ejércitos? ¿Cabe por entero en el nuestro? ¿Por qué causas o razones? ¿Qué podría ser lo práctico y aceptable? Dejamos a tu cargo, lector amable, las reflexiones y el juicio. Yo desearía que éste no fuera definitivo. Con los años y la experiencia se suele advertir que lo mejor no es siempre realizable y que el Mando no puede estar fuera de la realidad. Estoy seguro, sin embargo, que tú dirás: "Pero tengamos un ideal y caminemos hacia él." Conformes. He de manifestarte que mucho se ha hecho, mucho se hace y mucho más se hará para ir aproximándose al ideal. Pero no puedo exponerte las causas de lo que la experiencia me ha dicho: se ha concluido el espacio disponible.



Abubequer el Tortuxi

General BERMUDEZ DE CASTRO,

Director del Museo del Ejército.

LOS moros españoles de la Edad Media despertan una curiosidad histórica que ahora empieza a saciarse gracias a la profundidad y extensión de los estudios de varios sabios arabistas, entre los cuales destacan los nuestros, circunstancia muy natural, por la huella que en nuestro suelo dejaron los árabes y por una cierta afinidad sentimental de la cultura arábiga y la española. La traducción de gran número de libros musulmanes nos permite a los completamente profanos en estas difíciles disciplinas comprender cuán alto grado de cultura (en relación con los demás pueblos de su época) llegaron a alcanzar los moros españoles; ya se conocen muchos de aquellos sabios pensadores, filósofos, poetas, y no sólo a ellos, sino a sus discípulos en las Universidades de Córdoba y de Zaragoza, que divulgaban por el mundo islámico las artes y las ciencias.

Van abundando las traducciones de obras antiguas musulmanas, una de las cuales creo que merece la atención de mis compañeros lectores, por insertar, entre sus todas interesantes páginas, una parte de Arte Militar, precisamente

de los tiempos en que el estandarte de la Media Luna tremolaba en la fuerte mano de Almanzor; el curioso libro se llama *Sirach Almoluc* ("Lámpara de los Príncipes), traducido por el catedrático español señor Alarcón, fallecido hace poco; su autor, Abubequer, floreció a mediados del siglo XII, y su obra se destina a enseñar a los Reyes o Sultanes a gobernar a sus países acertadamente, inculcando en las testas coronadas, además de las virtudes de todo buen creyente, la ciencia del mando y el arte de engrandecer su pueblo. Es, como se ve, muy vieja la manía de adoctrinar a los Soberanos dedicándoles sendos librotos en que se comprenden máximas infalibles y certeros consejos que me recuerdan los volúmenes del historiador Pirala dedicados, según se iban sucediendo, a Isabel II, Amadeo I y Alfonso XII. Tal vez el primero en tan bien intencionado menester fuese el citado moro español, natural de Tortosa y hombre de muchas luces y autoridad, por las numerosas obras escritas (debió de ser un Menéndez y Pelayo con turbante) y por lo esclarecido de su linaje, pues su nombre completo era Abube-

quer, Mohamed, hijo de Alqualid, hijo de Jalif, hijo de Jaluf, hijo de Suleimán, hijo de Ayub el Coraxi el Alfaqui, el Malequi, el Andalux, el de Tortosa, el asceta, discípulo de Abulqualid el Bechi, en la ciudad de Zaragoza.

Se sabe de él que era maestro en las cuestiones de Controversia, y había estudiado la ciencia de las Particiones de Herencias y la Matemática; en Sevilla aprendió Humanidades, y de allí marchó a explicarlas en Oriente. Peregrinó a La Meca, y explicó Jurisprudencia en Bagdad. El juicio que merece a sus biógrafos y discípulos es que fué varón muy versado, austero, piadoso, conocedor profundo de la Ley Divina, fiel cumplidor de sus principios y preceptos, de fe arraigada, dado a la mortificación, humilde con el Señor, enemigo de grandezas y bienes terrenales, de los que no hacía ningún aprecio. Decía frecuentemente a sus discípulos: "Si os ofrecen a elegir entre dos cosas, la una perteneciente a los bienes mundanos y la otra a los de la vida futura, decidiros por esta última y lograréis las dos." Era también poeta inspirado y excelente orador, y como las costumbres musulmanas fuesen paulatinamente impurificando la Ley Escrita y creando sectas religiosas no inspiradas en las máximas coránicas, él y sus discípulos españoles formaron una legión defensora del dogma e hicieron de España el centro de la pureza de la religión del Profeta. Lamentábase en sus discursos de que fuesen los infieles (los cristianos) más cumplidores de su falsa doctrina que los verdaderos hijos de Dios (los musulmanes). Portavoces—como ridículamente decimos ahora—de esta política religiosa había en todas partes del mundo musulmán: Alí, natural de Valencia y predicador de su Mezquita; Walid, nacido en Jaén, conocido por el Bardi, y otro Abubequer, llamado el Mallorquí, por ser de Palma de Mallorca; éste residía en Granada.

Resultan verdaderamente atractivos estos libros que, en pleno siglo XII, tratan de Filosofía, Humanidades, Matemática, Jurisprudencia y, lo que es más curioso, de Táctica Militar. En todas estas disciplinas era docto el moro tortosino porque, aparte de frecuentar todos los lugares en que se pudiera aprender algo, había en su juventud peleado por su fe contra los infieles cristianos en España, que era el palenque donde, durante siglos, encontraron los hijos del Profeta la imposibilidad de extenderse por Europa; resistencia que tendrían luego que volver a hallar, al pretender hacerlo Solimán el Magnífico, frente a Viena, auxiliada y defendida por españoles.

Abubequer murió muy viejo, en Alejandría, y le rezó las oraciones fúnebres su propio hijo Mohamed; fué enterrado en el cementerio de

Uaala, cerca de la Torre Nueva, enfrente de la Puerta Verde.

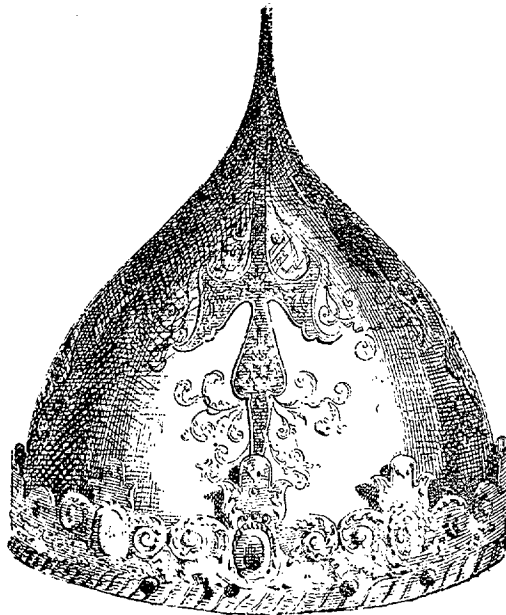
Según este tratadista, el concepto que tenían los moros españoles del valor militar era el mismo que los cristianos; hay en aquellos remotos días cosas que parecen brotar de la tierra, porque igualmente sucedían en los dos adversarios campos: el puntillo de honra militar y la devoción religiosa, sentimientos ambos entrelazados, porque si los cristianos, antes de pelear, hincaban la rodilla en tierra y elevaban a Dios sus preces para que les ayudara a vencer, los moros se postraban hasta besar el suelo y no desenvainaban las espadas sin haber impetrado del Señor la victoria. Eran entre los moros preceptos militares estas frases: "Al que anhela encontrar la muerte en la guerra, Dios le hace el don de la vida perdurable"; "La huída es una de las cuchillas que utiliza la muerte"; "Ninguna de las virtudes lo es verdaderamente si no le acompaña la fortaleza de ánimo. En el hombre valiente concurren la valentía y el amor a Dios: ¡qué bien parece el soldado en el templo!". El Rey moro de Zaragoza decía a su hijo: "¿Qué importa, hijo mío, a tu padre que el mundo entero esté en su contra, si él está en lo justo? El defensor de la justicia logra el bien hasta después de muerto."

No hay en ningún tratado de moral militar expresiones más bellas ni fondo más profundo. Sin embargo, los musulmanes no los aplicaban siempre; es prueba cierta de ello su expulsión de España, que habría sido más rápida si los cristianos hubieran estado unidos en un solo Reino. Abubequer relata casos que constituyen una paradoja entre su moral y el modo de practicarla. Dice, sin dar mucha importancia al suceso: "En mi país, Tortosa, contaban unos jefes militares que, habiendo salido de expedición varios valerosos caballeros, toparon con otros esforzados cristianos, y ambas huestes se embistieron; y Dios permitió que, después de mucho bregar, les hiciéramos algunos muertos y cautivos y les viésemos las espaldas. Cerca había una alquería, donde tenían vino, y como nos abrasara la sed que se siente luego de los combates, bebimos hasta emborracharnos; entonces, nos apeteció comer unas tajadas de carne; no había otra que la de los muertos; les cortamos buenos pedazos, pusímoslos al fuego y nos los comimos; los cautivos nos contemplaban aterrorizados, y para que no creyeran que nos los íbamos a comer también, los soltamos libres. Súpose aquello en la comarca enemiga, y el terror y espanto llegó al colmo en sus corazones." Abubequer no tiene un solo comentario para la salvajada.

Seguramente, las oleadas de bárbaros que el

Africa enviaba al Andalus introducian entre los cultos moros españoles estos brutales excesos, porque, en general, el adelanto en las ciencias, especialmente en la Medicina y en la Cirugía, en la fabricación de armas y muebles y en la construcción, era muy superior al lento progreso de los pueblos cristianos, y posiblemente sucediese igual en cuanto al Arte Militar. Desde luego, según el tradista agareno, la Caballería era el Arma principal en el ataque, y la Infantería la más eficaz en la defensa. Una batalla ofensiva se encomendaba casi exclusivamente a los jinetes —entiéndase que la palabra *jinete* viene de "jine-ta", o sea, montura a la ligera que copiaron los cristianos e imitaron a su vez todos los Ejércitos extranjeros—; esta Caballería iba armada de rodela, espada, venablo o lanza corta, y una parte de ella, de arco y flechas; peleaba en orden abierto, con extraordinaria movilidad, rehuyendo el choque y mareando al enemigo con sus amagos de embestir a la Infantería; sólo cuando el número era muy superior a la Caballería cristiana y podía envolverla, buscaba el cuerpo a cuerpo. La espada, sin guardamano, tenía la hoja curva y más ancha la punta, para aumentar su efecto contundente; pero también usaba espada larga y recta la Caballería pesada, tan cubierta de hierro como los hombres de armas cristianos, diferenciándose solamente las armaduras y los cascos en la forma, tal vez más artística la de los moros. La Caballería pesada colocábase detrás de la Infantería, y la ligera, detrás y en los flancos.

A la Infantería, el poco apreciado peón, tanto entre los moros como entre los cristianos, la formaban los moros siempre en tres filas cada línea; éstas eran, generalmente, también tres: la primera de choque, la segunda de reserva, y la tercera, destinada a defender los flancos y al envolvimiento, que era la maniobra favorita de los árabes; nunca practicaron el orden paralelo. Estaba armada la Infantería de escudo completo, así llamado el que cubría enteramente al hombre rodilla en tierra; estos escudos eran rectangulares y un poco abarquillados en sentido de su latitud; alfanje o espada curva, cuchillo también curvo, denominado *gumía*, y una pica



Casco árabe auténtico.

de diferentes dimensiones, según el soldado formase en la primera o segunda fila; la tercera formábanla arqueros. Los soldados profesionales con sueldo fijo mostrábanse bien armados y equipados y dependían del Rey; el resto, de voluntarios atraídos por las ventajas celestiales de la Guerra Santa; estas muchedumbres, manadas de fieras, conducidas por el fanatismo y aunque valerosísimas, carecían de instrucción, disciplina y armamento apropiado; se explica que, en las batallas en que eran derrotadas estas multitudes, el número de sus muertos inspire la duda, pues se cuentan por decenas de millar.

La mayor eficacia de los Ejércitos musulmanes en España residía en el ardid, la sorpresa, la emboscada, la añagaza. En operaciones de montaña eran verdaderamente diestros, por su paciencia en esperar ocultos horas y días enteros y por su instinto para elegir los parajes más adecuados.

No se sabe si disponían de Reglamentos de campaña y de Táctica, pero en el libro de que tratamos hay máximas que parecen reglamentarias: "Los organizadores de un plan de batalla han de colocar en el centro a los hombres más fuertes y valientes, porque son la salvaguardia de las alas; si llega el caso de que los flancos del Ejército sean rotos, todas las miradas se dirigirán al núcleo central, y al ver que allí flamean los estandartes y suenan los tambores, se toma como un castillo a donde acudir a refugiarse los derrotados de las alas; si el centro se rompe al principio de la batalla, los flancos se dispersan."

"Las emboscadas son el peor enemigo; cuida de precaverlas y procura hacerlas tú, siempre con poca pero buena gente, que pueda desaparecer después de conseguido el efecto; divide la emboscada en dos partes separadas, pero no lejos la una de la otra, y las dos bien escondidas; la primera parte dejará pasar la vanguardia enemiga sin chistar, y la segunda atacará a la retaguardia enemiga, y estando ésta descompuesta, atacará la primera parte a la gente que tenga delante: el resultado será funesto para el enemigo. Si repites las emboscadas en todas las marchas del enemigo, será como si hubieses ga-

nado una gran batalla, y a veces la guerra. Sirvete en las emboscadas de gente intrépida pero muy serena, que no se deje llevar de su arrojo; lo importante es que el enemigo no se entere del número de los que le atacan.”

”Cuando tus capitanes y soldados se convengan de que sabes mucho de la guerra, valdrá cada uno cien veces lo que vale; acuérdate de lo que dice el caudillo Almanzor: *Mil personas son como una sola, si las manda otro, y una sola es como mil si la mando yo.*”

”La guerra empieza con palabras y acaba con mortandad; es muy amargo el sabor que deja, aunque seas vencedor. *El Profeta dijo que la guerra es un engaño, como todo lo de este mundo; la única verdad de ella son los muertos.*”

”Si quieres saber de guerra, lee la de España. Empieza por una batalla de tres días, contra 90.000 enemigos delante, y el mar detrás; no había otro camino que vencer o ahogarse; al tercer día, llevábamos la batalla perdida, porque el Rey rumí Rodrigo era valiente, pero por sus pecados le castigó Dios; Tarik era virtuoso, y Dios le dió el premio. Arengó a sus soldados, informóse del atavío de Rodrigo y, asegurándose en la silla, se lanzó en busca de Rodrigo, seguido de varios musulmanes; encuéntranle y, acometiéndole, mató Dios al rumí, y Tarik, con los suyos, siguió el alcance y la matanza de cristianos, que duró otros tres días. Tarik cortó la cabeza de Rodrigo y se la envió a Muza, el cual la remitió al Sultán Algualid, hijo de Abdelmelic; en seguida, Tarik, con la mitad de la hueste, se encaminó a Toledo, sin más objeto que apoderarse de la *mesa* que perteneció a Salomón, hijo de David; la *mesa* y la corona real de los godos fueron entregadas a Tarik por un hijo de la hermana de Rodrigo; mesa y corona estaban contrufidas de oro macizo y piedras preciosas, que nunca se ha visto cosa igual. Los Ejércitos que venían de Africa se extendieron por toda España, conquistaron todas las ciudades, y los templos infieles se convirtieron en mezquitas; la victoria nos acompañó por todas partes. Lee, lee la guerra de España, y sabrás maravillas.”

Se desprende del texto—que no quiero copiar íntegro, a pesar de lo interesante—que en el orden de combate se preconiza que las tropas no sean excesivamente numerosas: “las multitudes sólo infunden miedo a los cobardes”; sentido este principio—sin duda inspirado por el temor que a los moros españoles infundían las expediciones africanas y asiáticas—, establecieron el mando de un Ejército, confiándolo a cuatro personas, de las cuales una era la principal y mandaba en las otras tres. Parece rara esta concepción del mando y, no obstante, véase en ella el embrión del Cuartel General. Los cua-

tro caudillos mandaban, pero uno mandaba más, y en ellos; éste era el General en Jefe, y los otros, el Estado Mayor. El Ejército estaba dividido en Escuadrones de 400 hombres de Infantería o Caballería, y la Táctica, como entre los cristianos, se llamaba *Arte de escuadronar*. El efectivo de estas Unidades parecía bien calculado para que fuesen flexibles y ligeras en la manobra; no se especifica si había subdivisión; probablemente sí, porque siendo una pieza del combate, es demasiado grande y poco a propósito para el despliegue en la persecución. La Unidad superior al Escuadrón era el Cuerpo de Ejército, es decir, que fueron los moros españoles los primeros que adoptaron esta denominación, la cual hace suponer que hubiese Ejército compuesto de dos o más Cuerpos de Ejército, cada uno de 4.000 hombres, o sea de 10 Escuadrones. No se dice cómo se añadían las multitudes voluntarias, porque encuadrarlas en las tropas regladas o de mesnada particular debía ser peligroso; probablemente pelearían como auxiliares y con cierta independencia por carecer de disciplina e instrucción. Es evidente que aquellas irrupciones de africanos eran una inyección de barbarie y un semillero de guerras civiles que no podían menos de favorecer la causa de la Reconquista y de la Cristiandad. Unas veces solicitadas por los moros, pues eran menos batalladores que los cristianos, y otras por ambición de las tribus nómadas, las muchedumbres semisalvajes venían a destruir la refinada civilización islámica y darle al mismo tiempo el brío que iba perdiendo con las costumbres muelles de las ciudades, donde dominaba el vicio y la corrupción.

Lo innegable es que la estrategia y la táctica se detuvieron siglos, sin progresar un paso; las mismas formaciones de combate persistieron en todos los países hasta la caída de Granada y el surgimiento de la excelsa figura del Gran Capitán Gonzalo de Córdoba. Esperaban al enemigo los peones moros la rodilla izquierda en tierra, el regatón de la pica apoyado en el suelo y la punta hacia el frente, posición que no cambia hasta que las coronelías españolas en Italia establecen para los infantes la guardia baja, muy abierta, sin hincar la rodilla, y echando el cuerpo hacia adelante; los soldados del Gran Capitán presentan adelantado el hombro izquierdo, al revés que los moros que adelanban el derecho. Los españoles comprendieron que resultaba más fácil soltar la pica y poner mano a la espada, que era el acto final del cuerpo a cuerpo.

Ya en el sitio de Granada, aparece en el campo de Isabel y Fernando la organización de la Intendencia y de los hospitales de campaña, y nace el bloque rectangular de la Compañía

desapareciendo la disposición de líneas de tres filas, mucho más débiles que el bloque para resistir a la *poterosa Caballería*, que las salta con facilidad; también brota de la inteligencia de Gonzalo el empleo de la zanja trinchera aplicada al campo de batalla, y todos estos adelantos que, con otras condiciones puramente hispanas, acarrean los primeros triunfos de la Infantería, son en mucha parte hijos de la experiencia de las guerras de la Reconquista y de la aportación de los moros españoles a la ciencia militar.

Aunque no hay nación que no se haya atribuido a sí misma ser la primera en el uso de la pólvora, positivamente fué en España (y fueron los moros españoles) donde se sintió retumbar la primera arma de fuego, el *cañón de mano*, un tubo de hierro cerrado por uno de sus extremos y con un asa para sostenerlo al disparar aplicando la mecha encendida al agujero abierto cerca del extremo cerrado; morisco fué el invento, así como los fuegos artificiales que tanto nos divierten en los festejos públicos, y las tracas de petardos, tan populares en Valencia, donde los moros dejaron, como en ninguna región de España, la huella de su agricultura primorosa, su famoso Tribunal de las Aguas, los zaragüelles usados durante casi todo el siglo XIX por los huertanos, el pañizuelo en la cabeza a manera de turbante y los escopetazos con que en casi toda España se celebra la resurrección del Señor el día del Sábado de Gloria.

El tortosino Abubequer, que relata muchas batallas contra los cristianos, jamás emplea una sola frase despectiva para los enemigos, a quienes siempre llama infieles (como los cristianos llamaban a los moros); reconoce el valor del adversario, y se nota en sus palabras una cierta simpatía y respeto, atribuyendo las victorias árabes, no a falta de ánimo de los cristianos, sino a la intervención de Dios en favor de los musulmanes, o a cualquier ardid traicionero que a ellos les parece lícito. Véase la muestra:

"Salió Almotadir, Rey del Andaluz, desde Zaragoza, que está en los confines de dicho país, para combatir con el Monarca Ramiro, muy valeroso Jefe principal de los cristianos, llevando los dos adversarios el mayor número de tropas de que pudieron disponer. Encontrándose frente a frente infieles y musulmanes, se lanzaron las filas unas contra otras; llevaban combatiendo buena parte, y aparecían los creyentes en franca derrota. Asustado, Almotadir, decidió librar a su tropa del daño que estaba sufriendo, mas, no sabiendo cómo hacerlo, hizo comparecer a un musulmán llamado Saadaro, nombre cristianizado por el trato constante, antiguo e íntimo con los cristianos, pues vivía en la frontera y traficaba con ellos, hablando y vistiendo igual que

los rumíes; este individuo introdujose disimuladamente en el Ejército infiel, y llegó hasta donde se hallaba Ramiro, y lo vió cubierto de hierro de pies a cabeza, de tal modo que sólo los ojos se percibían. Quedóse acechando un descuido del Rey, y cuando se le presentó ocasión, le asestó en un ojo una lanzada que, penetrándole en la cabeza, le tendió en tierra; luego se puso a gritar en lengua de cristianos: "¡Al Rey han matado! ¡Al Rey han matado!". La voz corrió todo el campo, consternándolo, y enardeciendo a los musulmanes, cuya victoria fué la voluntad de Dios."

Es muy interesante lo que Abubequer apunta acerca de la conveniencia de tener espionaje en paz como en guerra, pagándolo espléndidamente. Otro moro español, Ibrain, de Valencia, escritor notable, dice de este asunto que, sin la ayuda secreta de los judíos, Tarik y Muza no hubieran podido entrar en España ni recorrerla toda en tan poco tiempo, como si siempre hubieran vivido en ella; añade que todos los judíos que desempeñaban cargos importantes en la



Tipo de noble moro español.

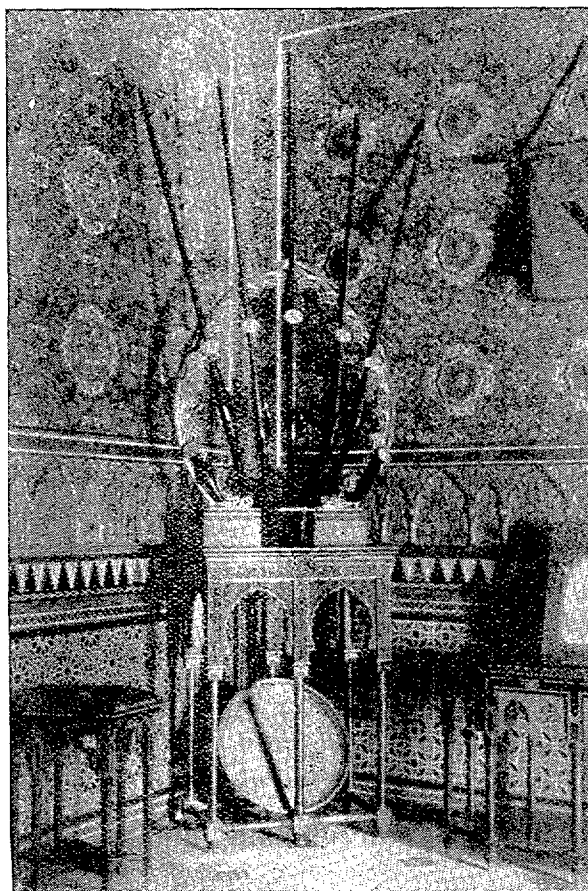
Corte de los Reyes cristianos eran espías a sueldo de los musulmanes, mientras que entre los numerosos cristianos que servían cerca de los Califas no se descubrió nunca ningún espía.

En la fabricación de armas blancas, los moros españoles fueron los maestros de aquellos espaderos y arcabuceros cuyas marcas o punzones eran las más apreciadas en Europa; los artífices agarenos trajeron de Damasco el arte decorativo de las hojas y empuñaduras, que todavía se conserva en Toledo y en Eibar, y en cuanto al temple del acero, la tradición de tener las hojas de las espadas metidas en el agua del Tajo el tiempo indispensable para rezar cierta plegaria en árabe es de origen estrictamente arábigo. Las espadas del *Perrillo*, que se cotizaban carísimas en todos los países, obra eran de un moro converso que usaba ese pseudónimo porque alguien, descontento una vez con una de las hojas por él fabricadas, le había llamado *perro moro*. Arabes eran las vestiduras de malla de acero que usa-

ron cristianos y moros durante toda la Reconquista, hasta que se emplearon las armaduras completas y medias armaduras en que se especializó la industria de Milán.

En la arquitectura militar tuvieron los moros una influencia manifiesta; las fortalezas moras carecían del sombrío aspecto de los castillos medievales puramente góticos.

Aunque tan poco conocidas de los que somos profanos en arabismo, estas figuras de moros españoles, como la de Abubequer, el de Tortosa, e Ibrain, el de Valencia, ejercen sobre nuestro espíritu una atracción semejante a la que nos causan la Giralda de Sevilla, la Alhambra de Granada y la Puerta del Sol de Toledo; consideramos tan nuestros los estilos árabe y mudéjar, que hemos hecho con ellos una manera española. Por cierto que ésta ha sido acertadísima inspiración de todas las reconstrucciones llevadas, en estos días a término feliz por la Dirección de Regiones Devastadas.



Un rincón de la Sala árabe del Museo del Ejército.



Los valores físicos

Capitán de Artillería, Profesor de E. F.,
F. BLANCO RODRIGUEZ, de la
Academia de Segovia.

Los ejercicios gimnásticos bastan para los niños y son excelentes para los jóvenes. Ellos dan la salud al cuerpo e inagotables caudales de energía al espíritu, y cuando el hombre se dedica a ellos sin comprometer otras ocupaciones más importantes, le rinden inapreciables servicios.

CLEMENTE DE ALEJANDRÍA.

I

NACE el hombre bajo el signo de la lucha, y su existencia es, desde cualquier punto de vista que se la considere, una actividad constante. Las máximas satisfacciones de la vida serán los momentos de triunfo y de victoria; las horas del vencimiento y la derrota serán las más amargas y más tristes. La vulgar mediocridad no tiene satisfacciones. La dura ley a que están sujetos todos los nacidos es que la vida es un combate, El más fuerte vence siempre y, al vencer, perdura, alcanza dominio, tiene riquezas, tiene placeres; para él son los honores, funda dinastías, perpetúa su apellido y su estirpe; el débil de todo carece, se agota y perece. Lo que sucede al individuo acontece a las sociedades, a los pue-

blos y a los Estados. La historia, maestra de la vida, enseña que la existencia de la Humanidad es un tejido de constantes luchas en las que siempre el más fuerte resulta vencedor e impone al vencido sus leyes y las condiciones para existir.

Pero en el discurrir del tiempo, en el flujo y reflujo de la vida, el vencido de hoy puede ser vencedor el día de mañana. Los pueblos que se duermen sobre los laureles de sus victorias no conservarán largo tiempo el cetro del poder. Otros pueblos sojuzgados que trabajan y se afanan y se preparan en el ardor de la humillación y con el ansia del desquite verán llegar la hora en que sus esfuerzos tendrán por corona el premio de la victoria. La victoria no es un don de la casualidad o del azar. La lucha es el choque de dos voluntades de vencer, y la victoria es el triun-

fo del más fuerte, del que se ha preparado mejor. Por eso, la Historia es un continuo relevo de poder. El fuerte vence al débil, y a su vez es vencido por otro más fuerte.

II

Cuando los pueblos han salido vencedores de los azares de una guerra, examinan y contemplan satisfechos los diferentes factores a que deben la victoria: sus poderosos acorazados, reyes de los mares, sus inexpugnables fortalezas terrestres y marítimas, sus imponentes escuadras; aéreas, su fuerte y bien organizada industria; pero hay un factor en el que todos los demás se fundamentan, sin el cual los acorazados son indefensas moles a merced de las olas y sin el que las industrias no producen; éste es el factor hombre a cuya perfección integral con frecuencia no se le da la importancia que realmente tiene por la preponderancia concedida a los valores morales e intelectuales sobre los valores físicos. Yo quiero tratar aquí de la importancia del hombre físico, pues la necesidad de la perfección física es tan esencial al hombre, y por lo demás tan lógica, que hacía exclamar a un gran filósofo: "Si el cuerpo es el templo del alma, ¿cómo puede una divinidad habitar entre ruinas?" Y de Platón son estas palabras: "La educación física da al cuerpo y al alma la belleza de que son susceptibles."

III

En los primeros tiempos de la Historia humana, cuando los hombres se disputaban cuerpo a cuerpo los alimentos, los placeres y el espacio vital necesario a su existencia, nadie podía poner en duda la necesidad del ejercicio, desarrollo y perfeccionamiento de los valores físicos del hombre. La victoria era de los que tenían más resistencia y vigor corporal. Los pueblos de la antigüedad lo comprendían perfectamente y dieron a la educación física tal importancia, que en ella fundamentaban la educación completa de la colectividad. La asociaron a sus divinidades. Sus dioses eran, con frecuencia, fortísimos atletas, y por ello, sin duda, no tuvieron dificultad en conceder la divinidad a los héroes de sus estadios. Intimamente ligadas actividades cívicas religiosas y patrióticas, llegaron a ser las exhibi-

ciones atléticas punto de partida para el cómputo del tiempo, y así sucedió que Grecia, cuya juventud se educaba en gimnasios y palestras, cronometró su vida por la celebración de las olimpiadas. Los juegos olímpicos eran el acontecimiento más importante del mundo helénico. Comenzaban en la luna nueva después del solsticio de verano, y debían renovarse cada cuatro años. Desde los confines del Ponto Euxino hasta las columnas de Hércules, los mensajeros de los dioses partidos de Olimpia recorrían las ciudades griegas anunciando el comienzo de las grandes fiestas nacionales y proclamando la tregua sagrada e inviolable para que todos los atletas pudieran concurrir a las competiciones y el pueblo a presenciarlas. Un mes antes de su comienzo, los ejércitos debían deponer las armas y sus formaciones dar escolta a los que se dirigían a Olimpia.

Cuando los atletas regresaban triunfadores a sus ciudades, éstas les dispensaban grandiosos recibimientos. Se abría una brecha en la muralla, y por ella entraba el cortejo triunfal de los vencedores, a los que se colmaba de honores y riquezas. Esta brecha abierta en la muralla era el homenaje de un pueblo al valor físico de sus hombres, pues querían con ella dar a entender que las ciudades que contaban con tales ciudadanos no necesitaban murallas para defenderse: les bastaba la fortaleza de sus hijos. Esto que, naturalmente, era un símbolo se hizo realidad en la Historia, y el mundo helénico comprobó satisfecho el feliz resultado de su educación atlética. La omnipotente Persia invade Grecia con numeroso ejército. La superioridad de medios es tan grande, que parece indudable su victoria; sin embargo, Leónidas, rey de Esparta, en las Termópilas, y Milciades, en la llanura de Maratón, demostraron al Mundo que la mejor muralla de Grecia era aquella sólida preparación física del pueblo heleno, cuyos generales y soldados eran con frecuencia héroes del estadio. Homero, en la "Ilíada", en su descripción de las pruebas atléticas, hace aparecer tomando parte en ellas a los más valientes guerreros del ejército. Milón de Crotona, el héroe invencible del estadio que tantas veces fué coronado con el olivo sagrado, mandó el ejército de Crotona y consiguió para su patria grandes victorias. Las arenas de las palestras donde los atletas hacían sus duros entrenamientos eran la academia preparatoria donde se forjaban los futuros, esforzados y heroicos soldados de la patria.

Aquel reducido ejército ateniense lanzándose, en marcha atlética, por la llanura de Maratón, sobre las numerosísimas huestes persas, causa admiración y espanto entre las filas enemigas y obtiene una victoria inverosímil y maravillosa. El espartano Leónidas escoge 300 hombres, los mejores de Esparta, los más fuertes, los más probados en el gimnasio, los vencedores del estadio, y con ellos marcha a interceptar el paso de las Termópilas al innúmero y potente ejército del rey de los persas. No importa que el enemigo sea incomparablemente más numeroso; ellos están convencidos de su superior calidad. Educados en la dura escuela de la competición atlética, han hecho todos los sacrificios por obtener la apetecida corona del triunfador ante la enardecida muchedumbre. Ahora que toda Grecia tiene en ellos fijos los ojos y que la lucha es muy difícil, les parece tanto más apetecible. La Historia cuenta cómo vencieron y cómo murieron. Herodoto refiere que 20.000 persas perecieron en el primer combate y que sólo la traición pudo vencer a aquellos héroes. Rotas las armas, luchan con los puños, y mientras en su corazón alienta la vida, en su alma hay voluntad de lucha para conseguir la victoria y salvar la patria.

Yo quiero dejar bien claros estos dos magníficos resultados que una inteligente educación física dió a los griegos:

Primero. Una fortaleza corporal capaz de realizar los mayores esfuerzos y de soportar las más grandes fatigas.

Segundo. Una voluntad de luchas, una decisión para triunfar inasequible a todas las contrariedades; un complejo, en fin, de cualidades morales que nuestra doctrina llama voluntad de vencer.

Mientras las generaciones griegas se educaron virilmente, y nobles, comerciantes y plebeyos mandaron sus hijos al gimnasio, donde, bajo la severa dirección del gimnasiarca, se les enseñaba primero a ser hombres, segundo a ser ciudadanos y tercero a ser sabios, Grecia fué fuerte y grande. Cuando la educación física se mercantilizó y corrompió y vino a parar a manos de profesionales que denigraron las nobles competiciones atléticas, Grecia se derrumbó. Ya no tuvo poetas que en maravillosas odas cantasen a sus atletas, como lo hacía Píndaro en ésta que transcribo: "De la misma manera que el agua es el mejor de los elementos, de la misma manera que el oro es el más precioso de los metales y que la luz del sol sobrepasa todas las co-

sas en brillo y en calor, no existe más noble victoria que la victoria atlética obtenida en Olimpia." No tuvo héroes, ni tuvo estadistas, ni tuvo sabios. Había renunciado a sus mejores tradiciones y tuvo que dejar de ser señora de sí misma. Dejó de ser nación y se convirtió en provincia.

IV

No es la historia de Grecia un caso aislado. Otros muchos pueblos más antiguos y más modernos abundan en el mismo ejemplo. Es particularmente curiosa la influencia que tuvo en el engrandecimiento de Prusia un profeta de la educación física, Ludwig Jann. Soldado, filósofo, profesor de gimnasia, revolucionó los sistemas de educación de su patria. Propagandista incansable, recorrió toda Alemania. Fundó gimnasios en todas las ciudades alemanas, y arrastró a la juventud a la práctica de la gimnasia y del ejercicio para mejorar su condición física bajo el signo del más exaltado patriotismo. Escribió un libro sensacional: "La nacionalidad alemana". En él expone sus nuevas teorías de la educación del hombre. Propone, como base del sistema educativo, una educación física metódica y racional que haga la juventud ágil y fuerte, y una vez con sólida base física, se la enseñe la equitación, el remo, el montañismo y los deportes atléticos. No todo fueron flores en su camino. Conoció la amargura de la incompreensión y la dureza de la cárcel. Pero la patria reconoció, por fin, sus grandes servicios. El rey Federico Guillermo le condecoró con la gran Cruz de Hierro. Muchas ciudades alemanas le levantaron monumentos; murió el año 1852. En 1870, aquella juventud forjada en los gimnasios por él creados, a la que él había arrancado de la inercia de una educación anticuada y rutinaria y a la que había templado en la dura prueba del ejercicio físico, entraba triunfante en París.

V

Las generaciones educadas en ambiente de café o a los acordes de música de baile crecen con anemia física en la medula de sus huesos y en las fibras de sus músculos, crecen con anemia espiritual agarrada a sus potencias anímicas, terrible enfermedad que inutiliza al espíritu para los grandes deseos y las nobles aspiraciones.

Para el logro de brillantes empresas, es preciso haberlas deseado violentamente; para alcanzar la gloria, hay que amarla con pasión. Un café es local pequeño y mezquino; se precisan la amplitud sin fin del campo, la música de la Naturaleza. Por eso cuando en España ha surgido un hombre que soñó con una Patria grande y se ha sentido con empuje para llevarla por esos caminos de grandeza, lo primero que hace es sacar de los cafés, de las tertulias, de los bailes, a la Patria que renace con él. "Nuestro puesto está al aire libre, arma al brazo, y en lo alto las estrellas." Y la juventud española salió al campo con la decisión, con el empuje, con la fe en sí misma con que el atleta sale a la pista a conseguir el laurel de la victoria. Los huesos de los viejos capitanes de los Tercios españoles debieron estremecerse de emoción al sentir sobre sus sepulcros el eco de sus recias pisadas. Y en los campos de batalla de las tierras españolas, arma al brazo y en lo alto la mirada, se salvó la España eterna, la de los grandes destinos, la de las gestas heroicas.

Cumple a la España que renace dar permanencia a las consignas de las horas heroicas, y así se va haciendo, con gran tesón y acierto. La educación física de la juventud ha sido cuidadosamente atendida por el nuevo Estado español. Una sabia legislación ha regulado y estimulado la práctica del ejercicio físico como sistema educativo en la escuela, en los colegios y en la universidad y en los cuarteles y academias militares; Viejos prejuicios en algunos centros docentes y ciertos individuos, por incomprensión o incompetencia, frustran parte de estos esfuerzos, pero la obra está en marcha.

Si en los primeros tiempos de la Historia de

la Humanidad era indispensable el ejercicio físico para adquirir fortaleza y vigor y defender el derecho a subsistir sólo concedido al más fuerte, hoy, con más abundancia de medios para ofender y defenderse, las leyes de la existencia siguen siendo las mismas. El más fuerte impone al débil las condiciones para vivir, sentado aquél en el banquete de la existencia; el vencido y el débil tienen que contentarse con las migajas que caen de su mesa. La lección es muy reciente para que pueda olvidarse siquiera por un momento. La fuerza de las naciones se basa hoy en las poderosas máquinas de destrucción que la civilización ha inventado; pero para manejar esas máquinas, llevarlas al campo de batalla y colocarlas en la situación conveniente, hoy como siempre, para luchar y vencer, hacen falta músculos de acero, pulmones sanos, corazón templado para el peligro, equilibrio nervioso para ser en todo momento dueño de sí mismo, y, sobre todo, voluntad de lucha y de victoria, cualidades todas que adquirirá la juventud española en los campos de deportes, en los gimnasios, en las pistas de atletismo, en los campamentos al aire libre; en una palabra, por el ejercicio físico racional y metódicamente organizado que eleve al puesto que tiene y les corresponde los valores físicos del hombre. Así tendrá España aquella juventud que el Caudillo ambicionó cuando decía: "De árboles corpulentos y robustos ha de ser la juventud española, con los troncos altos y esbeltos que eleven sus copas al cielo; pero apretados, unidos para ser fuertes, y no como aquellos intentos anárquicos que, con sus troncos deformados, se mostraban incapaces de dar madera para la Patria ni prestar servicio alguno a la Madre España."





Teniente Coronel de Caballería, del S. de E. M., A. ARTALEJO CAMPOS, del E. M. C.

TROPAS LIGERAS EN LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Cuanto más alejado de una guerra está un Ejército, más le interesa recurrir a la historia de la misma como instrumento de estudio y base de la instrucción.

GENERAL PARKER.

TODA guerra presenta características diferentes, íntimamente relacionadas con el progreso de la ciencia y de la industria. Estas características, en ocasiones esenciales, no resultaron nunca tan destacadas como lo fueron en la pasada las concernientes al empleo de las tropas ligeras y de las fuerzas aéreas.

Parece lógico, dado el tiempo transcurrido desde que las hostilidades terminaron, que los ánimos estuvieran en calma y que a la pasión y odio propios de la guerra hubieran sucedido la confianza y armonía que suele traernos la paz y, con ellas, el conocimiento detallado de los acontecimientos bélicos. Pero como la paz sólo es aparente, y entre naciones que mantenían reciente alianza se levantan ahora, como presagios de futuros conflictos, barreras más altas que las existentes entre beligerantes, cada país oculta cuanto puede sus secretos de guerra y procura evitar que el posible contrario saque enseñanzas de las pasadas batallas.

En estas condiciones, no es de extrañar que lo que debía resultar análisis detallado de actuación y empleo quede reducido a la sencilla exposición

de los acontecimientos como los que seguidamente se exponen.

Las fuerzas ligeras estaban integradas en cada país por fuerzas montadas y por Unidades mecanizadas y motorizadas, variando la proporción entre ellas con la facilidad para adquirir carburantes, su riqueza ganadera, características geográficas del territorio y, por último, según su idea respecto al empleo y rendimiento de cada una de ellas. Así, mientras en Alemania las tropas ligeras casi eran exclusivamente mecanizadas y motorizadas, en otros países, como Polonia y Rusia, la proporción de las tropas hipomóviles era muy considerable.

Durante el desarrollo de la contienda vemos enfrentarse los dos sistemas, mecanización total y tropas mixtas mecanizadas y a caballo, sin que ninguno de los dos se haya impuesto al otro totalmente, pues el éxito arrollador de las fuerzas acorazadas se ha visto en no pocas ocasiones detenido por el ataque de flanco de otras tropas, en las que corrientemente no ha faltado la Caballería montada.

Ahora bien; parece lógico y natural, para poder

llegar a establecer conclusiones útiles, basarlas en el análisis de los procedimientos empleados, el terreno en que se han desarrollado los acontecimientos y las condiciones en que cada acción ha tenido lugar. Estos detalles nos llevarían a un trabajo muy largo, por lo que obligadamente hemos de referirnos al estudio de los teatros de operaciones europeos y Ejércitos que más se hayan distinguido en el empleo de las fuerzas ligeras.

Campaña de Polonia.—El total desarrollo y contingencias de la última sin igual contienda, el progreso de los medios de combate empleados, la influencia de la política seguida por cada beligerante y los actuales problemas de la postguerra, nos llevan a olvidar los momentos iniciales en que las tropas alemanas invadieron Polonia, poniendo en práctica su "guerra relámpago" con resultados verdaderamente extraordinarios.

Los medios de que cada combatiente disponía al romperse las hostilidades, así como su preparación para la guerra, pueden resumirse en lo siguiente:

Alemania.—Disponía de un poderoso Ejército, perfectamente armado, en el que entraba gran proporción de Grandes Unidades acorazadas. Entre sus tropas ligeras figuraban únicamente como Unidades montadas algunos Regimientos destinados a los grupos de exploración y otros que constituían la Brigada montada de Prusia Oriental, única fuerza a caballo con aspiraciones de Gran Unidad de que disponían.

Su concepción estratégica se basaba en experiencias de anteriores guerras y en el justo análisis de los medios que tanto ellos como sus contrarios podían poner en juego. El empleo táctico consistía en atravesar las líneas enemigas por brecha abierta o por claros existentes, profundizar rápidamente con las Unidades acorazadas para abatirse sobre los flancos y convertir la derrota táctica en estratégica.

Poseía una buena información, lo que le concedió libertad de movimientos para derrotar a Polonia antes de que ésta pudiera recibir apoyo eficaz de sus aliados.

Polonia.—Por su existencia entre dos países poderosos que continuamente han buscado la extensión a costa de su territorio, se veía obligada a cuidar con esmero su Ejército, no obstante lo cual disponía de pocos medios blindados, escasos y deficientes cañones contra carros. Sus fuerzas ligeras se circunscribían a Unidades de Caballería, a las que, como a todo el Ejército, faltaban medios modernos de combate. Poseían gran patriotismo, pero, contrariamente a los alemanes, estaban faltos de información y estimaron con demasiado optimismo el apoyo que las naciones aliadas les prestarían

en caso de conflicto. La defensa se estableció a lo largo de la frontera, a modo de cordón, sin profundidad alguna y sin obstáculos artificiales contra los carros donde las condiciones de actuación de las tropas acorazadas aparecían claramente favorables a éstas.

A la penetración alemana y a su enorme superioridad, tanto aérea como terrestre, vino a sumarse la pérdida de moral polaca, como consecuencia del aislamiento en que les dejaron sus aliados. Y esta pérdida de moral se manifestó en las Unidades de Caballería de tal manera, que no realizaron ningún ataque digno de mención, a pesar de presentárseles ocasiones favorables para ello, ya que los flancos de las cuñas alemanas se encontraban siempre al descubierto. Normalmente realizaban el ataque a las cuñas frontalmente, y cuando, en las condiciones morales dichas, se decidieron al ataque sobre los flancos, lo realizaron con tan poca decisión que, en lugar de conseguir los resultados lógicos de una acción enérgica, revelaban al Mando alemán sus puntos sensibles y le daban tiempo a solucionar situaciones peligrosas.

Por su parte, las fuerzas rápidas alemanas consiguieron resultados tan sorprendentes y en forma tan fulminante, que llamaron poderosamente la atención mundial, y no es de extrañar que los impresionistas, que nunca faltan y que en esta ocasión abundaron, decretasen la desaparición total de la caballería del campo de batalla, como consecuencia lógica de la derrota sufrida y de no considerar las condiciones en que las fuerzas polacas se habían batido, sus errores, ni la destacada actuación de la Brigada de Prusia Oriental, que, a pesar de sus pocos efectivos, realizó actos meritorios. Hasta tal punto llegó la propaganda, que se ha presentado a las fuerzas de Caballería polaca cargando lanza en ristre contra los carros, para dar la lanzada a través de las mirillas y poner de esta forma fuera de combate a sus tripulantes. Este absurdo, prueba fehaciente de la forma en que se escriben muchas crónicas periodísticas, juzga a los polacos con menos cultura militar de la que tenían los soldados del Negus en la guerra italoabisinia, cuando, por primera vez en su vida, pasaron ante sus ojos los ingenios blindados.

Frente occidental.—Terminada la campaña de Polonia y adquirida en Europa una posición firme, los alemanes iniciaron su preparación para el ataque en este frente; entre tanto, los franceses trataban de sacar de las experiencias de aquella campaña las conclusiones provechosas para sus tropas. Estas fueron concretadas así:

— Atribuir el éxito alemán a realizar el ataque en frentes muy extensos sin fortificaciones permanentes, condiciones geográficas desfavorables para los polacos, y a la gran inferioridad

de éstos en aviación, carros y armas defensivas contra ellos.

- El ataque se realiza en un sector de unos tres kilómetros, con gran preparación, sobre todo aérea. Al penetrar los carros en la posición, parte de ellos se dirigen contra los puestos de mando, mientras el resto se emplea contra las partes de la posición que no pudieron ser atacadas de frente, para rendirlas por retaguardia. Tomada la posición enemiga, las fuerzas acorazadas siguen adelante sin ocuparse de lo que ocurre en la antigua primera línea.
- La irrupción de los carros se realiza concentrándolos previamente en gran número. Estos carros contaban con apoyo aéreo y eran atacados los objetivos desde el aire con bombas y fuego de ametralladoras.
- Las fuerzas de Caballería montadas y la mecanizada de los grupos de reconocimiento se emplearon con gran éxito para conseguir contacto con el enemigo, buscar los puntos débiles de sus posiciones, y también empeñarse en acciones de combate.

De nada sirvió a los franceses el estudio de la campaña de Polonia, principalmente por la desastrosa situación militar en que se encontraba como consecuencia de la política seguida durante años por los partidos políticos. Sus fuerzas fallaron al ver desbordada la línea Maginot, que consideraban inexpugnable, y, al lograrlo, las tropas acorazadas alemanas, siguiendo procedimientos análogos a los ya conocidos, llevaron a las tropas francesas a la destrucción y a la derrota.

Cuando, el 10 de mayo, los alemanes se lanzaron al ataque, Francia disponía, además de pequeñas Unidades de reconocimiento, de las siguientes Grandes Unidades ligeras: cuatro Divisiones acorazadas, tres Divisiones ligeras mecanizadas (Caballería) y cinco Divisiones de Caballería. De estas Grandes Unidades hay que señalar que la organización de las acorazadas no estaba a la altura de las circunstancias, ya que casi carecían de Unidad de reconocimiento; los carros no eran modernos más que en reducida proporción y la artillería no tenía, como la alemana, facilidad de movimiento por todo terreno. Las Divisiones de Caballería a caballo contaban solamente con algunos vehículos mecanizados.

La actuación de estas fuerzas ligeras fué, como la de todas las francesas, completamente desgraciada; de ellas, las de Caballería, tanto mecanizadas como acaballo, fueron las primeras Unidades que se enfrentaron con los alemanes, particularmente las últimas que estaban situadas en la zona elegida por los alemanes para la ruptura. Las cinco Divisiones reunidas podían haber opuesto gran resistencia al avance alemán, y su situación les brindaba una buena ocasión para ello; pero en lu-

gar de combatir bajo un mando único, lo hacían aisladamente, cubriendo el frente de sus respectivos Ejércitos, y, como consecuencia de ello, fueron batidas en detalle. Hay que señalar que del fracaso de estas Unidades parece en gran parte responsable el Alto Mando francés, que juzgó la zona de las Ardenas poco apta para el ataque de carros, por considerar el terreno impracticable para éstos. Como consecuencia de ello, con las Unidades montadas chocaron todas las fuerzas acorazadas alemanas, sin que aquéllas contaran con otro apoyo que el de sus contados vehículos acorazados. La consecuencia lógica no podía ser otra que el fracaso; pero su actuación ha dejado los nombres de Arlon-Florenville y Betrix-Paliseul ligados gloriosamente al recuerdo de las Divisiones 2.^a y 5.^a, respectivamente, sacrificadas ante un enemigo infinitamente superior en número y medios de combate.

Las Divisiones acorazadas francesas no se han distinguido ni por su acometividad ni por su deseo de cooperación, y, al igual que las Divisiones de Caballería nombradas anteriormente, no se reunieron para oponerse al avance alemán. Un ejemplo característico de la falta de cooperación de estas fuerzas es la actuación de la 1.^a División acorazada, que estaba con el I Grupo de Ejércitos cuando las dos mecanizadas del I Ejército se enfrentaron con el VI Ejército alemán. Estas dos Divisiones mecanizadas dieron, a pesar de su inferioridad en carros respecto al enemigo, un buen rendimiento, ya que sostuvieron combate en la zona Hannut-Grembloux desde el día 13 al 16.

Las otras dos Divisiones mecanizadas (Caballería) se reunieron, el 19 de mayo, en la región Douai-Arras, para contener el avance alemán, que estaba a punto de llegar al mar, separando totalmente a los dos grupos en que virtualmente estaban ya divididos. Aunque de estas fuerzas ningún escritor vuelve a hablar, hay que considerar que, por su situación, intervendrían protegiendo la retirada hasta Dunkerque y sabrían, en estos difíciles momentos por que atravesó el Ejército francés,



hacer honor a su tradición de jinetes. Como tales, apreciamos en todo su valor el sacrificio y las penalidades que experimentaron.

* * *

El feliz resultado del desembarco en la costa francesa nos brinda un nuevo campo de operaciones, para estudiar la actuación de las tropas ligeras de los Ejércitos aliados. La que estas Unidades tuvieron en las campañas de África y de Italia les proporcionaba gran experiencia, el temple y la composición adecuada para lograr el éxito. No parecía, sin embargo, la empresa fácil, ya que el Ejército alemán habría de defender a toda costa el baluarte que con tanto esmero preparara. El total de operaciones desarrolladas se presenta en conjunto como una acción de desembarco coronada por el éxito y la explotación a fondo de éste, todo bajo el más absoluto dominio aéreo aliado, y con reacciones alemanas que por su trascendencia pueden considerarse como locales.

Las fuerzas de Caballería de los dos Ejércitos aliados tenían, al iniciarse la guerra, características diferentes, pues mientras el inglés entró en la contienda con toda su Caballería mecanizada, los norteamericanos mantenían cierta proporción entre el empleo del caballo y del motor. No obstante esto, y quizás debido a la facilidad de transporte, únicamente puso en línea, después del desembarco, fuerzas de Caballería mecanizadas, razón por la que hay que considerar que su criterio habrá dado un paso gigantesco en la mecanización de este Arma.

La actuación de esta Caballería ha respondido plenamente y hay que alabar la facilidad que ha tenido para adaptarse a sus nuevos procedimientos de combate, formando en la vanguardia y flancos de toda agrupación de fuerzas, para cumplir las misiones clásicas que la Caballería ha tenido en todos los tiempos.

La cuantía de las fuerzas empleadas no se conoce con detalle, pero parece ser grande, ya que la composición de lo que ellos llaman "Escuadrón de reconocimiento" se asemeja más a una Unidad tipo de nuestro Regimiento mecanizado que a lo que distinguimos nosotros con el nombre de Escuadrón. Estas diferencias de nomenclaturas explican el por qué a los Grupos de Caballería se les daban misiones tan amplias como las de proteger el flanco de un Ejército, mantener la unión de dos Ejércitos, etc., propias de Unidades independientes e imposibles de cumplir por pequeñas Unidades.

Si digna de alabanza ha sido la actuación de estas tropas, no lo fué menos la de las Unidades de Caballería que acompañaban a las Divisiones acorazadas, pudiendo sacarse de ella enseñanzas muy provechosas cuando, en vanguardia de las mismas, se han lanzado con decisión por la bre-

cha como guión de la ruta a seguir. Gracias al poder de estas fuerzas, cuyo efectivo de carros aumentó en el transcurso de la guerra, se bastaron por sí solas para vencer las resistencias que les opusieron los alemanes en su retirada, evitando las pérdidas de tiempo que siempre lleva consigo el despliegue de la División. Solamente en las grandes poblaciones que jalonaban las rutas de retirada de los alemanes fué preciso llegar al despliegue de la Gran Unidad, que lo efectuaba al amparo de aquellas fuerzas que fijaban al enemigo, ocupaban los cruces de carreteras, puntos de paso obligado y todos los que favorecían la entrada del grueso en la batalla o dificultaban los movimientos del contrario.

La osadía, la acometividad, el espíritu de iniciativa y la rapidez en la acción se han manifestado en todo momento como primordiales en esta moderna Caballería, y, sin duda, a ellas hay que atribuir el que fueran ocupados durante la persecución varios puentes antes de que las guarniciones encargadas de su custodia pudieran destruirlos, facilitando con ello en alto grado la posterior actuación de las Grandes Unidades de que formaban parte.

Mucho más podríamos destacar de esta Caballería moderna que en los campos de batalla del frente occidental ha sabido cubrirse de gloria, como continuación histórica de las proezas que en tiempos pasados realizaron Unidades de la clásica Caballería.

Los escritores norteamericanos resumen la forma de actuar de estas fuerzas con la siguiente frase: "Acción enérgica por medio del fuego como base y movimientos envolventes realizados con rapidez y oportunidad", que, como es lógico, en nada difieren de las esencias del combate de las Unidades de Caballería a caballo, ya que la igualdad de cometido debe ir acompañada de igualdad de procedimientos.

Frente oriental.—Difícil resulta exponer la situación en este frente al iniciarse las operaciones, sin considerar previamente las circunstancias que concurrían. Para ello es preciso recordar, aunque sólo sea de pasada:

- el acuerdo de no agresión germanorruso;
- el recelo que a pesar del acuerdo anterior había por ambas partes, que reservadamente se preparaban para el ataque;
- la idea alemana de aprovechar su situación ventajosa para evitar el peligro que se presentaba y evitar el tener que combatir simultáneamente en dos frentes;
- la acción alemana sorprendió a los rusos sin terminar su preparación y con un despliegue apto para el ataque. Para buscar solución a la situación creada, hubieron los rusos de ceder terreno para ganar tiempo y organizar líneas

de detención, asignando a sus fuerzas de Caballería y tropas ligeras la misión de proteger la retirada.

Las fuerzas ligeras rusas estaban constituídas por Grandes Unidades acorazadas y de Caballería. Las primeras tenían sus Divisiones formadas por: dos Regimientos de carros, uno de Infantería motorizada, uno de Artillería, un Batallón de reconocimiento, Unidades de Zapadores, Transmisiones y Servicios. Como se ve, muy parecida a la División acorazada alemana. También emplearon, sobre todo en la defensa de Moscú, Brigadas acorazadas que estaban formadas por: un Regimiento de carros, otro de Infantería motorizada, una Compañía de morteros, un Grupo de reconocimiento y Grupos antiaéreos y anticarros.

La Caballería, no obstante la tradición de sus jinetes, estaba en parte mecanizada, siendo atribuido por muchos escritores a dicha tradición el que los Soviets, ante el dilema de caballo o motor planteado a todos los Ejércitos antes de la guerra, optaran no por este último, como gran parte de ellos, sino por el empleo de ambos, coordinando su acción y aunando sus esfuerzos.

Las experiencias y hechos principales en que se basaron, así como su evolución, han sido las siguientes:

- En la primera guerra mundial, la Caballería rusa no pudo demostrar su potencia a causa de las características de la guerra y a la poca capacidad de los Generales para mandarla, que no supieron aprovechar sus cualidades.
- Si se quiere obtener grandes éxitos en la actuación de fuerzas de Caballería, deben emplearse en Grandes Unidades. El buen empleo de éstas puede ser definitivo.
- El carro de combate no es excesivamente peligroso para el soldado de Caballería si sabe combatir a pie lo mismo que a caballo y posee un armamento adecuado y moderno.

El campo experimental de esta Caballería fué la guerra civil de 1917-19, en la que puede decirse que todas las decisiones fueron alcanzadas por ella. La primera Gran Unidad de este Arma organizada fué la 4.^a D. C., en diciembre del 1918, cerca de Stalingrado, y seis meses más tarde se unió con la 6.^a D. C. para formar el primer Cuerpo de Caballería a las órdenes de Budienny.

Las luchas de estas Grandes Unidades con los rusos blancos confirmaron la esperanza que se tenía puesta en ellas, sobre todo por el éxito obtenido en la acción emprendida por Karkov-Dobna-Rostov. Como consecuencia del éxito anterior, en 1919 se formó el I Ejército Montado, por la fusión de los

Cuerpos de Ejército Budienny-Vorochilov y Sihandenko, que, bajo el mando directo de Stalin, constituyó el factor decisivo del triunfo soviético.

El II y III Ejércitos Montados se organizaron en el segundo semestre de 1920, para actuar, respectivamente, en los frentes de Wrangel y Crimea, creándose además numerosas Divisiones de Caballería, que fueron empleadas como fuerzas escogidas para los cometidos más diversos, como la actuación en el Turquestán contra los bandidos de Basmach en 1926.

A pesar de todos estos éxitos, los Soviets no se conformaron con la organización de su Caballería, y estudiaron la evolución de este Arma en los demás Ejércitos, sacando la consecuencia de que, en los combates modernos, puede malograrse el éxito de la operación que se presenta feliz, si las fuerzas que la efectúan no llevan en su composición Unidades a caballo y mecanizadas. Muchos ejemplos citan los rusos para demostrarlo, de los cuales citaremos los siguientes:

- El 18 de noviembre de 1931, en el ataque de la 2.^a División japonesa sobre Ysitsihar (Manchuria), el 54 Regimiento de Caballería chino, en una maniobra envolvente, logró sorprender el flanco y retaguardia de las tropas atacantes. La débil resistencia que opusieron los destacamentos de retaguardia bastó para detener la acción de la citada Caballería, dando tiempo al Mando japonés para resolver una situación difícil, mediante el empleo de las reservas, y en particular de aviación.

Es seguro que si la operación del Regimiento hubiera sido apoyada por carros, los nipones se hubieran visto sorprendidos y arrollados.

- El 29 de octubre de 1936, los carros rusos de que disponía el Ejército rojo español cruzaron las líneas nacionales en el frente de Madrid, profundizando 10 kilómetros y atacando las reservas en Seseña, no obstante lo cual hubieron de regresar a sus líneas sin conseguir éxito decisivo. Atribuyen los hechos los rusos a la imposibilidad de que las tripulaciones capturen prisioneros y a la falta de Unidades de Caballería para explotar el éxito obtenido por los carros.



Quizá nosotros podríamos afirmar lo anterior y exponer cómo, gracias al valor de los jinetes españoles y a su estrecha colaboración con la artillería, lograron organizar núcleos de defensa en los pueblos, que consiguieron desbaratar el ataque rojo, a pesar de ser la primera actuación de alguna importancia que con carros realizaba el enemigo, lo que le daba un coeficiente de superioridad grande.

Por cuanto queda expuesto organizaron los rusos sus D. C. en la forma siguiente: Cuatro Regimientos a caballo (a cinco Escuadrones de sables, uno de ametralladoras y una Batería de cañones ligeros), un Regimiento de Artillería a caballo (6 Baterías), una Unidad de carros de combate (3 Escuadrones), una Unidad de Transmisiones (2 Escuadrones), un Escuadrón de Zapadores y 48 "tachankas" (pequeño carro hipomóvil o trineo con ametralladoras). En total: 3.700 hombres, 3.553 caballos y 42 carros de combate.

Posteriormente, durante la contienda, fueron reforzadas estas Divisiones con Unidades de artillería autopropulsada y por el aumento de sus efectivos de carros, según las misiones encomendadas.

El número de Divisiones de que los rusos dispusieron se calcula en unas 30, lo que da un total aproximado de 100.000 hombres.

En estas condiciones, veamos cuál fué el desarrollo de los acontecimientos al romperse las hostilidades.

Tras una violenta acción aérea alemana sobre los aeródromos rusos para asegurarse la supremacía aérea, tres Grupos de Ejércitos atravesaron la absurda frontera trazada a costa de la desventurada Polonia. En la composición de los tres entraban Unidades ligeras, si bien en proporciones diferentes, según las misiones y las características geográficas de las zonas de acción. Por esta razón vemos en los dos flancos de cada uno de los dos Grupos de Ejércitos de Von Leeb y Von Boock, Ejércitos acorazados, mientras que en el de Von Rundstedt, que operaba en las inmediaciones de los Cárpatos y tenía su derecha apoyada en las tropas del General Antonescu, solamente llevaba a su izquierda el I Ejército blindado y una División de Caballería.

Iniciada la acción alemana, logro ésta una penetración, que constituyó un verdadero peligro para los Ejércitos rusos desplegados cerca de la frontera. En su consecuencia, el Alto Mando soviético encomendó a su Caballería la misión de dificultar el avance alemán lo más posible, para facilitar y proteger la retirada de las demás fuerzas. Dichas fuerzas de Caballería vieron entorpecida su actuación por la abrumadora superioridad aérea alemana, no obstante lo cual consiguieron frenar el avance en varios sectores, evitando que el desastre ruso pasase de ciertos límites y con ello y el tiempo ganado pudiera salvarse de una derrota que parecía cierta. Los alemanes, por su propio

interés, trataron de desvirtuar los hechos, así como, por su parte, los rusos atribuyeron su derrota inicial a la falta de preparación en que se encontraban sus tropas, que fueron sorprendidas por la acción contraria. Si analizásemos lo anterior, podemos asegurar que no sólo ninguno de los dos Ejércitos ignoraba los propósitos del contrario, sino que los dos pensaron adelantarse, lo que, como era lógico, consiguieron los alemanes, poseedores de mejores comunicaciones y mayor organización. Si en esto consistió la sorpresa rusa, no cabe duda de que, en efecto, existió; mas también la hubo por parte alemana, que, según confesión propia, encontraron un Ejército que contaba con armamento, entrenamiento y organización superior a cuanto se podía prever. Consecuencia de ello resultó el avance más lento, en especial el del Grupo de Ejércitos de Von Rundstedt, frenado por la acción de las fuerzas de retaguardia rusas.

En efecto, este Grupo de Ejércitos llevaba en su izquierda al I Ejército Blindado (Von Kleist), el cual se apoyaba en el curso del Pripet por la izquierda, mientras su derecha, bastante separada del grueso del Grupo, iba protegida por una División de Caballería. La misión de este Ejército era conquistar Dubno y envolver la línea del Seret, para atacar la retaguardia de las tropas que se oponían al avance de Von Rundstedt. El éxito de esta maniobra no fué el que se esperaba, y a la lentitud del avance del grueso sobre Lemberg vino a sumarse la detención que sufrió el I Ejército Blindado en la línea del río Ikva, defendida por los jinetes del Mayor General Kriuchenkin, que la conservaron desde el día 24 al 31 de junio, abriendo con ello un paréntesis de respiro a las fuerzas rusas que protegían. El triunfo coronó la acción germana, y a él cooperaron en gran escala las fuerzas acorazadas con sus constantes combates, en particular los acaecidos en las cercanías de Dubno, y la División de Caballería con su cambio de dirección hacia el sur, para envolver resistencias y resolver las situaciones peligrosas que se fueran presentando en su flanco y retaguardia por la constante presión soviética.

Los Ejércitos alemanes pudieron continuar su marcha victoriosa, pero a costa de pérdidas elevadas, y por primera vez en la campaña aquellas fuerzas acorazadas, que no habían obtenido más que victorias fáciles, tuvieron que apreciar el valor de la acción conjunta de carros y Caballería al considerar sus propias pérdidas (40 carros, un Batallón motociclista y una Batería de C. C. C. en la División XVI, los días 26 y 27).

Otro ejemplo de actuación de esta moderna Caballería fué la acción contra el II Ejército Blindado (Guderian), cuando éste se dirigía desde Chausi y Krichney a Roslaw, con misión de profundizar y atacar por retaguardia a las tropas so-

viéticas desde el norte de este último punto. La Caballería roja, mandada por los Coroneles Yakunin y Kuliev, atacó constantemente de flanco a los alemanes, culminando en el ataque realizado el día 2 de agosto que, tras efectuar una marcha nocturna de gran longitud, apareció inesperadamente en las proximidades de Shumachi, destruyendo 30 carros, 50 camiones de Infantería y dos Baterías de morteros.

Con una serie continuada de actuaciones parecidas a la expuesta, siguió la retirada rusa hasta los últimos días de noviembre, en que las condiciones meteorológicas vinieron a favorecerla, siendo su Caballería la primera en pasar a la ofensiva, cambiando la constante acción retardatriz por ataques contra las Unidades más avanzadas y *raids* en la retaguardia alemana. Entre dichas actuaciones son dignas de mención:

- los combates llevados a cabo por la Caballería rusa, dotada con gran número de vehículos acorazados y algo de Infantería, contra el flanco del Ejército de von Kleits, logrando recuperar Rostov;
- las operaciones del tercer Cuerpo de Guardias a caballo (General Kruchenkin) en que, tras de dispersar a la 95 División de Infantería, cayeron sobre la retaguardia de la 45, en las proximidades de Rossoshne, uniéndose a la Caballería de Kuliev, que avanzaba desde Talegino. De esta forma quedaron cercadas las Divisiones 45, 134 y los restos de la 95 citada, capturando, entre otro material, 226 cañones, 319 ametralladoras y 97 camiones, después de haberles ocasionado alrededor de 12.000 bajas;
- el ataque del I Ejército de Caballería, el 7 de diciembre, a la Agrupación de Carros de Guderian, cortando cerca de su base la cuña de penetración alemana formada por las Divisiones 17 de Carros, 29 Motorizada y 167 de Infantería, que se retiraron hacia el suroeste.

Como puede observarse en todos los casos citados, los ataques se han realizado sobre los flancos y retaguardia, en la forma clásica y peculiar del Arma, pero hay que advertir que, en la mayoría de ellos con una gran proporción de medios mecanizados.

Después de cuanto queda expuesto, parece obligado el señalar los motivos que forzaron los acontecimientos y que al parecer son los siguientes:

- los éxitos alemanes dependen principalmente de la superioridad aérea y de la actuación de las tropas acorazadas;
- el que los alemanes tenían demasiado imbuída la idea de audacia y, acostumbrados a sus victorias, penetraron en Rusia con la misma despreocupación por sus flancos que lo hicieron en las campañas de Polonia y Francia;

- el que los alemanes, faltos de Caballería, se vieran excesivamente ligados a las carreteras y no pudieran contestar debidamente a las Unidades rusas que les atacaban aprovechando su mayor movilidad por todo terreno;
- el que los rusos, pasados los primeros momentos, establecieran su defensa en profundidad y atacaran los flancos de las cuñas alemanas procurando separarlas de sus bases de aprovisionamiento. Para estos ataques sobre los flancos se emplearon fuerzas ligeras, en particular Caballería y carros, con mucha protección aérea. Las fuerzas de Caballería fueron dotadas de A. A. A. y C. C. C. en proporciones insospechadas;
- el criterio general en Rusia era que la Caballería debía emplearse en Cuerpos de Ejército de dos, tres o cuatro Divisiones, operando como Unidad táctica independiente y sin la cooperación de Infantería.

Respecto a los métodos y procedimientos de acción de la Caballería rusa, son los siguientes:

- El mejor empleo de la Caballería es a los flancos y en explotación del éxito a través de las brechas, cuando el frente enemigo haya sido roto. Puede también emplearse para cubrir las propias concentraciones, facilitar la reorganización de Unidades después de un combate, para cubrir las brechas del frente propio y como reserva móvil;
- para que la Caballería alcance éxito, debe estar oculta próxima al frente, ser activa y resuelta. El desenvolvimiento y progreso de la Aviación obligan a la Caballería a moverse principalmente de noche, sobre todo en invierno, cuando la nieve delata sus movimientos y los árboles no le sirven de protección contra la observación aérea. Durante el día, marchará lejos de carretera, en formaciones abiertas, con distancia entre los Grupos, y aun entre sus Escuadrones. Prestará gran atención a la Aviación contraria y a la información que tenga sobre las tropas acorazadas enemigas, a fin de evitar que parte de sus Unidades puedan ser destruidas en un ataque por sorpresa. Para evitar esta sorpresa a sus medios mecanizados, así como para poder lanzarlos rápidamente en cualquier dirección, es conveniente que marchen casi todos en el grueso;
- Cuando una D. C. encuentre a fuerzas enemigas móviles (caballería, tropas motomecanizadas o aun destacamentos mixtos), el Jefe de la División evitará planes complicados y amplias maniobras, pero empeñará resueltamente su vanguardia, para impedir la maniobra del contrario y facilitar la entrada de su grueso en el combate. Escogida la dirección de su es-

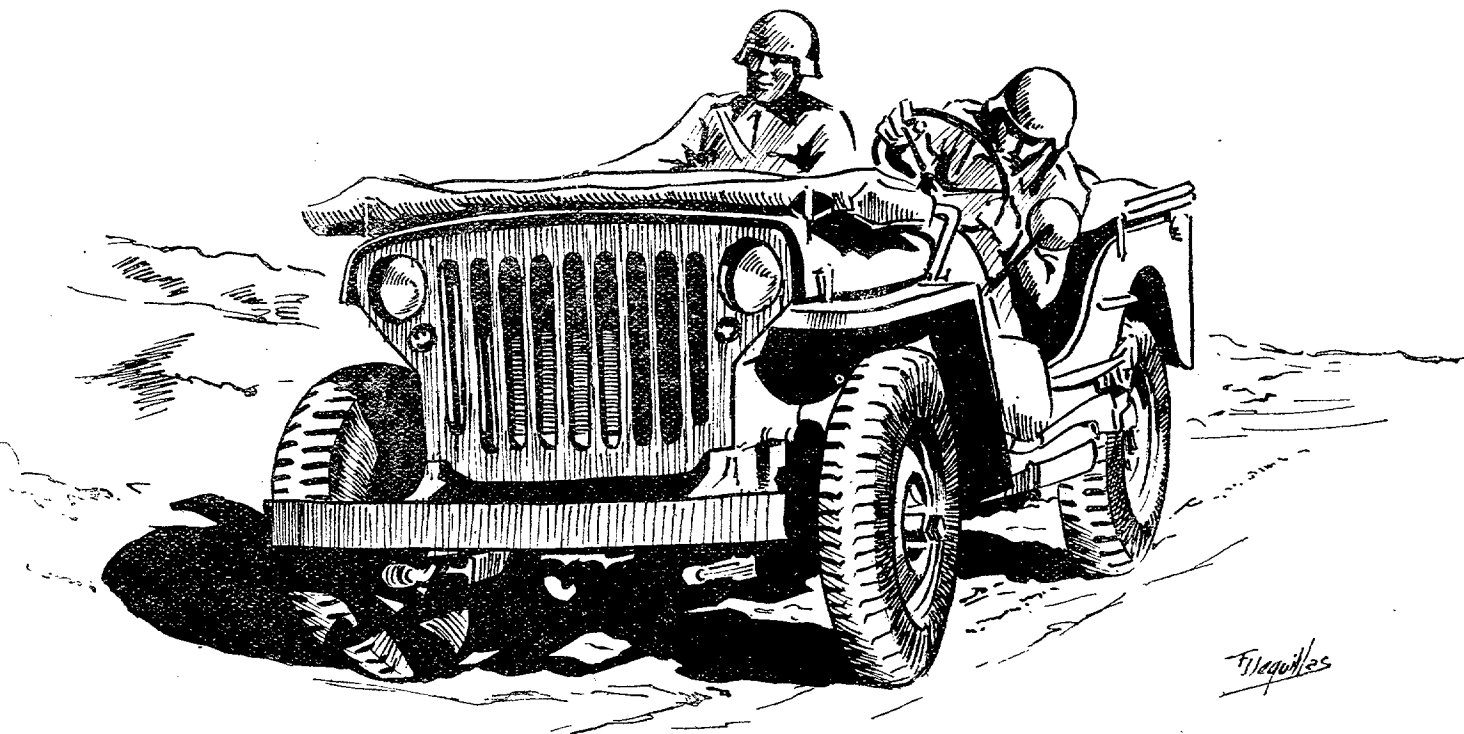
fuerzo principal, lanzará en ella todos sus carros y Regimientos montados, apoyados por gran parte de su artillería. La idea de maniobra es de operar con rapidez, para asegurarse la iniciativa. Claro es que si los carros han sido los primeros en lanzarse en apoyo de la vanguardia, no debe esperarse para emprender la acción principal a contar con ellos ya que se perdería mucho tiempo;

- en los combates de encuentro con fuerzas de Infantería, el Mando procurará evitar el despliegue enemigo, atacándole sin pérdida de tiempo y, si fuera posible, desde varias direcciones simultáneamente. Si la Infantería está colocada a la defensiva, el ataque de la Caballería debe llevarse en forma de poder alcanzar uno de sus flancos. Si logra éxito, enviará sobre él todos sus carros disponibles y dos o tres Regimientos montados con la mayor parte de su artillería, para envolver el flanco descubierta. Esta maniobra se realiza mientras una pequeña parte de la División (tropas montadas, con alguna artillería) combate al enemigo para contenerle;
- si el frente enemigo no puede ser envuelto y se intenta abrir brecha, son los carros los encargados de ello, facilitando el paso a las tropas montadas;
- En todos los casos deben los carros actuar en estrecha colaboración con los Regimientos del primer escalón de ataque, pudiendo estar bajo el mando del Jefe de este Regimiento o del Jefe de la División, pero siempre éste les señalará lugar y momento de reunión, con objeto de tenerlos siempre en la mano;
- siempre que sea posible, se formarán Cuerpos de Caballería, y aun Ejércitos, a los que deben

agregarse Unidades especiales de carros. Estas Unidades no deben ser distribuidas entre las Divisiones, sino formar parte del núcleo de ataque encargado del esfuerzo principal, para actuar, corrientemente, en vanguardia de las Divisiones de Caballería encargadas de aquél.

* * *

Después de cuanto queda dicho, y expuestas en términos generales la evolución de los acontecimientos, la actuación de las tropas ligeras y las modificaciones que han ido experimentando durante la guerra, parece lógico y hasta sería obligado, si de disertaciones didácticas se tratase, justificar el porvenir que se les presenta basándolo en el desarrollo de los hechos. Pero como ello sería ir demasiado lejos, aparte de que mi condición de jinete pudiera hacer que alguien las considerara apasionadas, he preferido no meterme en libros de Caballería y contentarme con señalar el amplio campo que se presenta en el futuro de las Unidades ligeras y las grandes posibilidades de acción que el empleo de la mecanización ha de proporcionar a las Unidades de a caballo, cuya vida languidecía desde el momento que, en la guerra de 1914-18, la ametralladora se erigió dueña y señora del campo de batalla. Señora a la que únicamente ha osado oponerse, erguido y sin arrastrarse, a la par que despreocupado por su fortaleza—*el carro*—, y a lo que ella ha sabido corresponder al final de la contienda, cobrándose desde un avión, como máxima venganza, el más alto precio que podía en la persona del más afamado General que tuvieron las Unidades Blindadas—ERWIN ROMMEL—, cuando no disponía de su carro como medio de defensa.



Pasado de las AEROTROPAS

Coronel de Intervención del Ejército del Aire, RICARDO MUNAIZ.

- EFECTOS ANTECEDENTES ORGANICOS

En unas maniobras desarrolladas en Kiev, el año 1935, por el Ejército ruso, se presentó por primera vez, ante la sorpresa de los concurrentes, una operación de invasión aérea a retaguardia, efectuada por 1.500 paracaidistas, que saltaron sobre sus objetivos desde una formación de grandes aviones multimotores. La propaganda rusa habló mucho del creciente número de paracaidistas en preparación, y otros países comenzaron a preocuparse del asunto. En cambio, en Rusia parece haberse renunciado al empleo de grandes formaciones de paracaidistas e infantería aérea, ignorándose si ello obedece a consideraciones tácticas, a falta de aviones adecuados, o a una hipertrofia de la propaganda de entonces.

En la reciente guerra, la Aviación roja solamente ha anzado paracaidistas en muy contadas ocasiones: en una isla danesa; en la retaguardia alemana; como pequeños grupos de saboteadores o para encuadrar guerrilleros, y en la propia retaguardia soviética, para atacar puntas de vanguardias blindadas alemanas que, habiendo roto el frente, se internaban varias decenas de kilómetros y no se disponía de fuerzas terrestres para detenerlas. En uno y otro caso los paracaidistas rusos corrieron una suerte fatal.

En Alemania, el Mariscal Goering fijó su atención en las posibilidades de esta clase de tropas, y, en efecto, en el Regimiento de Aviación "General Goering" fué creado un Batallón de paracaidistas a base de voluntarios. En 1936 funcionaba en Stendal la primera escuela de esta especialidad, sobre principios absolutamente originales, sin rastros de influencia del precedente soviético. Poco después, el General Student se hacía cargo del asunto y creaba una gran Unidad de Fallschirmjäger (cazadores paracaidistas), que había de ser el origen de todas las que la siguieron.

La I División de Paracaidistas fué el corazón de la nueva Arma, y se presentó en público, por primera vez, el 20 de abril de 1939, con ocasión de un gran desfile celebrado en Berlín.

El reclutamiento era exclusivamente de voluntarios. Su instrucción básica, la del soldado de Infantería, completada por la del salto desde avión. Saben conducir auto, tanque, locomotora y tranvía; saben disparar, desde la pistola hasta el cañón de sitio; son especialistas en casi todos los dominios del combatiente; así que, llegados a tierra, todo material y armamento que cae en sus manos es utilizado inmediatamente en su propio beneficio.

No hablamos de su equipo, por ser sobradamente conocido. Sus armas modernas y sus eficaces medios de combate a corta distancia, con su instrucción de tropas de élite, les permiten enfrentarse con enemigo armado con medios tácticos de los más pesados, como ha demostrado esta guerra. Además, el hecho de que, desde el General hasta el último ordenanza, todos han de saltar a un tiempo sobre lo desconocido, les procura una unión y una camaradería que redundan en beneficio de su rendimiento en campaña.

La División alemana de paracaidistas constaba de dos Brigadas a tres Batallones, una Brigada de artillería con 24 piezas de 75 milímetros, un Batallón de artillería contracarro con piezas de 37 milímetros, todos los servicios necesarios y 250 aviones de transporte, cargando unas 700 a 900 toneladas.

Las Luftlandtruppen (tropas de desembarco aéreo) tenían una organización no muy diferente. Carecen de paracaídas y disponen, para entrar en acción, de aviones de transporte, planeadores remolcados y planeadores motorizados.

Los anglosajones estudiaron durante varios años las posibilidades de los paracaidistas y aerotropas; pero solamente los han creído a punto y empleado en la segunda fase de esta guerra: en la reconquista de Birmania y en Túnez, en pequeña escala; y en la invasión de Europa, en escala mucho mayor que todos los precedentes alemanes.

La organización, equipo e instrucción de las Paratroops (paracaidistas) y Airborne-troops (aerotropas) no difiere esencialmente de las alemanas. Pero, con la abundancia de medios de los aliados, han contado con un material cuantioso, incluso planeadores de más de 10 toneladas de carga, con los que pueden viajar más de 100 soldados equipados, o un par de cañones de campaña, jeeps, tanquetas, etc. Con ello, las posibilidades de un desembarco aéreo son francamente interesantes. En cambio, los aviones de transporte y remolcadores no han sido más que adaptaciones de material civil o militar, sin conocerse algo nuevo, expresamente creado al objeto de que se trata. De todos modos, material excelente.

En junio de 1940, el primer ministro británico encargó al E. M. Central que se procediese a preparar un Cuerpo de 5.000 paracaidistas, por lo menos. El Ministerio de la Guerra transmitió el encargo al Comandante de Ingenieros J. F. Rock, el cual, en septiembre siguiente, había creado una Escuela Central, donde comenzaron a formarse las para-troops.

Paralelamente, en Estados Unidos se realizaba una labor parecida y se fabricaban planeadores y paracaídas en grandes cantidades.

Una novedad introdujeron las para-troops en la cuestión del municionamiento. Para prevenir la posibilidad de que el soldado, a su llegada, se encuentre desprovisto de municiones, las lleva en un saco de 45 kilogramos, que cuelga de sus pies por una cuerda de 20 metros. El descenso es así mucho más rápido—una ventaja—; pero al llegar el saco a tierra, equivale a un frenazo, y el soldado, ya solo, termina el descenso a la velocidad normal de aterrizaje, pero con la seguridad de encontrar a sus pies las primeras municiones que necesita.

Los paracaidistas aliados han operado también provistos de eficaces aparatos de radio y de radar, lo que ha permitido, desde la primera oleada, establecer buenos enlaces con las formaciones en vuelo, o instalar radiobalizas que aseguren su recalada incluso de noche o con mala visibilidad.

El material de que pudiera dotarse a esta clase de tro-

pas en futuras campañas representará posibilidades hoy insospechadas.

En el Pacífico, la Aviación nipona parece haber empleado paracaidistas en Sumatra y otros puntos, pero no conocemos pormenores.

Muy sucintamente vamos a pasar revista a las principales operaciones efectuadas en los frentes de Europa con intervención de las aerotropas.

II.—OPERACIONES ALEMANAS

(Véanse en todos los relatos los croquis que se acompañan intercalados en el texto.)

Noruega.—La campaña de Noruega, iniciada de modo fulminante, fué la primera revelación que en la pasada guerra se tuvo de las tropas aéreas. Planeada con carácter de urgencia, por la necesidad de adelantarse a la proyectada invasión inglesa—que llegó diez horas más tarde—, el O. K. W., que no contaba siquiera con el dominio del mar, hubo de echar mano de todos sus recursos. Uno de éstos era el Fliegerkorps, fuerza aérea de reciente creación, dotado de 2.000 aviones, de los que 1.000 eran trimotores Ju-52, capaces de cargar 30 hombres equipados, o 4 toneladas de material, para distancias de tipo medio.

Del Cuerpo Aéreo formaban parte los Grupos de Transporte, de 4 escuadrillas a 15 aviones. Se contaba, además, con la 1.^a División de Fallschirmjäger (paracaidistas), cuyas posibilidades se desconocían oficialmente. Finalmente, existía el apoyo aéreo de la Luftwaffe, cuyas fuerzas mandaba el General del Aire Stumpf.

Croquis número 1. Al amanecer del 9 de abril de 1940, paracaidistas, seguidos de cerca por tropas de desembarco aéreo transportadas en los trimotores, ocupan Kristiansand y Stavanger. Otras enviadas a Oslo no pueden hacerlo por la niebla; pero horas más tarde se levanta ésta, y el primer escalón de trimotores, que ha sufrido ya bajas por el fuego antiaéreo, toma tierra en el aeródromo de Fornebu (Oslo), defendido con ametralladoras ligeras. Las aerotropas, aprovechando un encasquillamiento de las máquinas, caen sobre ellas y ponen en fuga o capturan a los sirvientes noruegos. Se despeja la pista de los aparatos aterrizados o derribados, y despliegan por todos los accesos del campo. Mientras comienzan a llegar—un avión cada diez segundos—las nuevas fuerzas de ocupación, y en poco tiempo han desembarcado cinco unidades con 3.000 hombres.

Una Compañía queda defendiendo el aeródromo, y las restantes fuerzas organizan una columna, que a las dos horas del primer aterrizaje inicia la marcha sobre Oslo (la capital), distante 8 kilómetros de Fornebu. Este inevitable retraso había dado lugar a la acción de las fuerzas del fiord de Oslo, que hunden un crucero alemán e impiden el desembarco marítimo. Pero las aerotropas, en pocas horas, restablecen la situación.

Durante la noche anterior, otras fuerzas enviadas por mar, han ocupado Arendal, Bergen, Kristiansand, Trondjem y Narvik.

Al siguiente día hace su aparición en aguas noruegas un convoy marítimo británico, que ha de dar la vuelta; pero vuelve la Escuadra y ataca todos los puestos alemanes, a los que es imposible reforzar por el mar, y se encargan de ello la Luftwaffe y el Fliegerkorps, cuyos transportes aéreos descargan diariamente 3.000 hombres y 400 toneladas de material, principalmente en el aeródromo de Oslo, de donde, por vía aérea, son distribuidos a los restantes puestos ocupados.

En los primeros días llegan así, por el aire, Compañías de zapadores, transmisiones, intendencia, sanidad, infantería de línea, cazadores alpinos, baterías de campaña, autos y carros ligeros, artillería antiaérea y vestuario,

viveres, material de campamento, estaciones de radio y meteorológicas, material de aeródromos, personal de tierra para aviación, personal civil y de oficina, y, en fin, cuantos elementos debe necesitar un Ejército que a los pocos días se cifraba en 100.000 hombres llegados, en su mayor parte, por el aire. Con aquellos elementos iba, en realidad, a emprenderse la ocupación terrestre de Noruega, país de enormes distancias y de topografía y meteorología acaso las más desfavorables del mundo.

Además hubo que vencer al Ejército noruego y a las fuerzas expedicionarias francobritánicas, desembarcadas en diferentes fechas en Andalsness, Namsos, Harstadt y Narvik, creando una serie de infiltraciones en diversos puntos del cordón umbilical (casi siempre una carretera y un ferrocarril) que de norte a sur corre a lo largo del país, constituyendo el único posible enlace terrestre entre las guarniciones alemanas, singularmente la de Narvik, distante de las bases de partida alrededor de 2.000 kilómetros.

Pasado el transporte de los primeros días, las fuerzas de desembarco aéreo han de intervenir en dos operaciones muy interesantes: la de Dombas, escasamente conocida, de tipo ofensivo, y la de Narvik, cuya heroica defensa es conocida en todos los idiomas, habiendo merecido aquel punto vital el sobrenombre de "el Alcázar del Norte". Muy someramente vamos a tratar de las dos.

Dombas.—A raíz de la invasión de Noruega por la Wehrmacht, la 1.^a Compañía de un Batallón de paracaidistas fué enviada a Oslo para una misión especial. Ocupando 15 trimotores Ju-52, se trasladó al aeródromo de Fornebu, y allí esperó órdenes. (*Croquis núm. 1.*)

Los ingleses habían, en el interin, desembarcado en Andalsness, y trataban de descender hacia el sur. Disponían, para ello, de la carretera y ferrocarril que corren de noroeste a sudeste por el Gudbrandsdal, valle bastante angosto en su primera parte. Allí existe un importante nudo de comunicaciones en Dombas, donde la línea férrea de Oslo se bifurca hacia Andalsness y hacia Trondjem.

La 1.^a Compañía recibe orden de descender sobre Dombas, cortar la carretera de Oslo, volar el ferrocarril y mantenerse allí hasta recibir refuerzos por tierra. El tiempo es infernal: nieva casi sin interrupción; los aviones de reconocimiento no pueden salir; el techo es de nubes muy bajas. El objetivo está hundido entre montañas envueltas en las nubes; la orientación es casi imposible. La situación exacta del enemigo se desconoce en absoluto. La misión (como se ve) era una verdadera "papeleta".

Salen los aviones con cielo cubierto, que atraviesan a las 17 horas del día D. A 3.000 metros luce el sol por encima del techo de nubes. Al cabo de hora y media, el Jefe de la formación calcula hallarse sobre el objetivo y ordena "perforar". Así se hace sin saber si se estrellarán en los montes o se acabarán antes las nubes; tras unos minutos de angustia, se abre el "piso" de nubes y ven el suyo. Pero es muy difícil orientarse, y en vuelo rasante van remontando el fondo del valle, en cuyas laderas ven tropas noruegas, que les hacen fuego antiaéreo. Los aviones resultan tocados varias veces. Por fin, a 8 kilómetros al sur de Dombas, ven un lugar propicio, y allí se lanzan los paracaidistas, yendo a caer en una ladera parcialmente cubierta de bosque y totalmente de nieve muy profunda. Hombres y repuestos resultan casi sepultados. La reunión les costó más de una hora. Ganaron luego la carretera, y por ella subieron hacia Dombas, aguantando fuego de armas ligeras, hasta el oscurecer.

Para entonces se habían reunido dos grupos de hombres (menos del medio centenar), quedando el resto en situación desconocida. Los primeros se atrincheraron a caballo de la carretera y de la vía, a unos 5 kilómetros al sur de Dombas. A medianoche habían volado el ferrocarril. Al amanecer se les incorporó otro grupo, faltando todavía bastante gente, que probablemente habría tomado

tierra al norte del pueblo. Pero éste estaba ocupado por varios Batallones noruegos, provistos de artillería.

Ante la imposibilidad material de atacarles, los paracaidistas, que sumaban dos Oficiales y 61 hombres útiles—ya había heridos—, decidieron hacerse fuertes en sus posiciones para cortar toda comunicación hacia el sur, cumpliendo así lo más esencial de su misión. Eranles hostiles el terreno y el tiempo. Sólo disponían de parte de su armamento, ya que el resto estaba perdido por la nieve o las rocas. Cavaron trincheras hacia el norte y el sur a través de la carretera y las defendieron con ametralladoras ligeras.

Los noruegos atacaron primero por el norte, siendo rechazados, y más tarde por el sur, siéndolo igualmente. Los paracaidistas estaban prácticamente copados entre dos fuegos y no había escape posible, ya que los flancos eran escarpes casi inaccesibles. Ello impuso también a los noruegos atacantes per el sur un avance en masa, que les produjo enormes bajas, siéndoles cogidas tres ametralladoras pesadas con sus municiones y 30 prisioneros. Estos fueron obligados a trabajar en mejorar las fortificaciones, y mientras tanto se dió al ferrocarril otro corte con explosivos.

El Oficial que mandaba los paracaidistas destacó, de noche, unas patrullas para volar el ferrocarril al norte del pueblo; pero fueron copados y no regresaron, sin haber podido volarlo. Mientras tanto, varios vehículos noruegos habían quedado bloqueados por los cortes de la carretera, y de ellos capturaron los alemanes uno que transportaba dos millones de coronas en oro.

Los noruegos seguían atacando con artillería e infantería, mientras los paracaidistas iban escaseando cada vez más de municiones. Aguardando la probable llegada de refuerzos, enviaron varios parlamentarios para entretener a los noruegos, intimándose mutuamente a la rendición.

La noche siguiente fué aprovechada por los alemanes para abandonar sigilosamente sus posiciones (que ya estaban precisamente localizadas y batidas por artillería), ocupando, sin ser advertidos, otras más al sur, en las que de nuevo se atrincheraron, mientras los noruegos gastaban en balde municiones bombardeando los puestos recién abandonados.

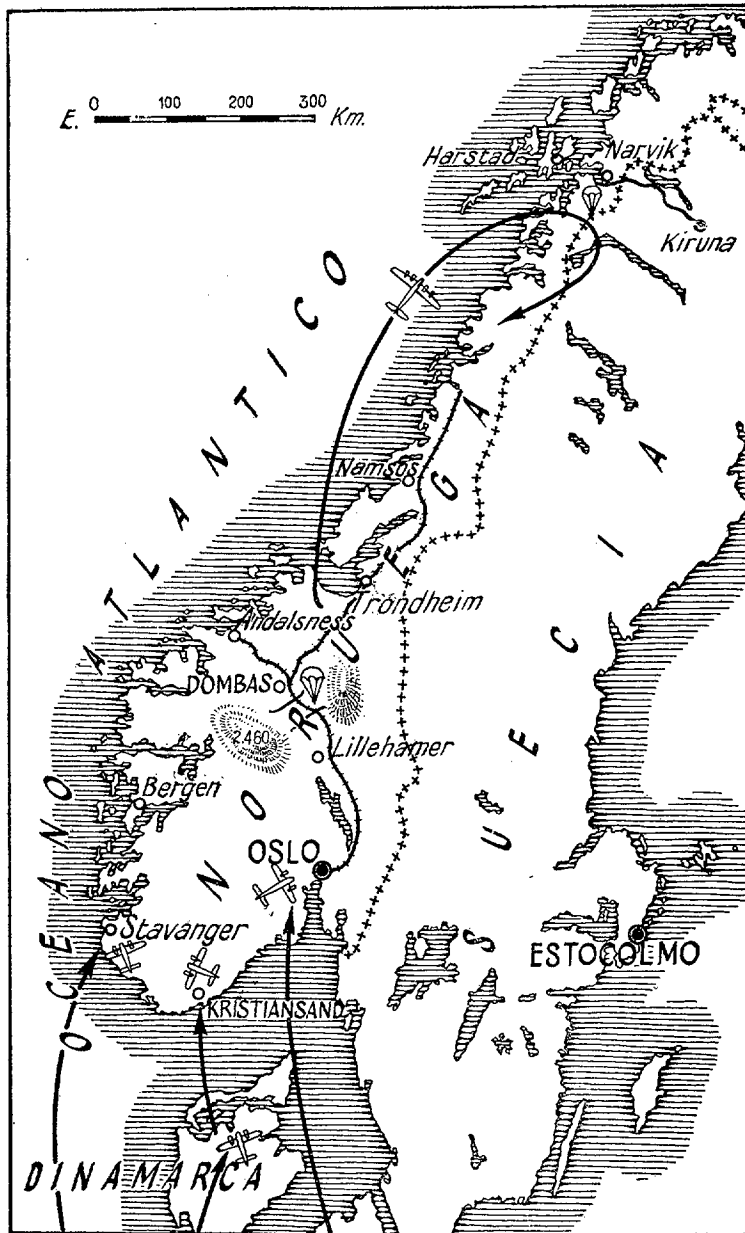
Al tercer día, el esperado ataque en grande se desencadenó, esta vez con ayuda de los ingleses, que desde Andalsness habían llegado a Dombas. Cañones gruesos habían sido montados sobre plataformas ferroviarias y batían a los alemanes, que, a pesar de aquella preparación artillera, pudieron rechazar el ataque, pero hubieron de ocupar nuevas posiciones en la roca viva, cubiertas por una escarpa de 600 metros. Entre las rocas, y en fuertes cabañas de troncos, resistieron hasta recibir la visita de un avión de su Unidad, que les arrojó municiones, víveres, vestuario de abrigo y material sanitario.

Pero aquel providencial suministro aéreo descubrió al enemigo las nuevas posiciones germanas, y les lanzaron un nuevo ataque, que fué también rechazado. Luego los intimaron a rendirse, y ante su negativa y a pesar de saber que los paracaidistas tenían con ellos muchos rehenes civiles, los bombardearon nuevamente.

La situación se iba haciendo grave; las municiones alemanas se agotaban, y su armamento ligero, no previsto para actuación tan sostenida, se iba inutilizando. Además, fuerzas de esquiadores noruegos habían logrado escalar alturas dominantes, y desde ellas cubrían las posiciones paracaidistas con fuego de ametralladoras pesadas.

A mediodía de la quinta jornada dispararon los paracaidistas su último cartucho. Más de la mitad de sus ametralladoras habían ido quedando inútiles. El enemigo se acerca impunemente, mientras los paracaidistas proceden a destruir el resto de su armamento y material. Luego es capturado solamente un puñado de hombres inermes, casi todos heridos, tras de cinco días de encarnizada defensa.

Prisioneros de los noruegos, fueron luego evacuados por



Croquis: n.º 1

los ingleses al hospital de Aalesund, donde, una semana después, eran liberados por sus compatriotas de la Wehrmacht, que, tras los combates que les permitieron la ocupación sucesiva de Hamar, Lillehammer, Over, Dovre, Dombas y Andalsness, habían obligado a reembarcar a las columnas expedicionarias de los aliados.

Así, pues, una operación aparentemente fracasada, puesto que terminó con la captura de los paracaidistas supervivientes, fué, en realidad, un éxito completo, ya que lo esencial de su misión quedó perfectamente cumplido: detener en Dombas a las fuerzas expedicionarias. Las destrucciones de las vías de comunicación fueron tan eficaces, que antes de haber podido repararse, habían llegado a Dombas las tropas germanas de Oslo, luego de rechazar entre Lillehammer y Otta a las vanguardias aliadas.

Entendiéndolo así, los paracaidistas, trasladados a la capital noruega, recibieron allí las recompensas que en buena ley habían merecido.

La operación de Dombas, que por razones de sigilo militar no figuró en los partes oficiales de aquellos días,

es por eso poco conocida; pero puede citarse como ejemplo típico de la eficacia tácticoestratégica que puede alcanzar la acción de medio centenar de soldados del aire, ligeramente armados, pero con instrucción, iniciativa y espíritu adecuado a la importancia de su misión.

Para valorar el éxito de aquellas primeras tropas del aire, no debe repararse en el hecho de que fueron capturadas al quinto día. Hay que conjeturar lo que hubiese ocurrido si, de no haber intervenido ellas, la columna británica se hubiera podido presentar en las cercanías de Oslo para dar la batalla a las fuerzas germanas. De haberlas vencido, ocupado la capital—el gobierno, los aeródromos y el puerto—, mal lo hubiera pasado el resto de las fuerzas alemanas de invasión, dispersas, a la sazón, en las cuatro o cinco bases ocupadas en los primeros momentos. La evolución y desenlace—en tal supuesto—de la campaña de Noruega serían muy difíciles de predecir. La acción de Dombas, al mantener a las fuerzas aliadas bloqueadas en un desfiladero, esperando la llegada del Ejército alemán, prejuzgaba ya un reembarque lamentable. Y a través de este prisma es como nosotros la vemos hoy.

Narvik.—El 9 de abril de 1940 habían llegado a Narvik algunas fuerzas del Ejército alemán, conducidas por mar en varios destructores que quedaron fondeados en el fiord. En Narvik desemboca el ferrocarril minero que da salida por mar libre de hielos al mineral de hierro de las minas suecas de Kiruna. La importancia estratégico-económica de aquel puerto sugirió la decisión de ocuparlo en el primer empuje. (*Croquis núm. 1.*)

Los ingleses habían tenido la misma idea, y a las diez horas de llegar los alemanes, llegaban por mar otros destacamentos británicos, apoyados por destructores. Entablado combate, los cañones de los buques alemanes y las piezas de costa noruegas, tomadas por aquéllos, hundieron dos destructores ingleses y averiaron otros barcos, retirándose las fuerzas a la entrada del fiord de Romback. Más adelante son reforzados por buques de línea, que hundieron a los destructores alemanes, y por portaaviones, cuyos aparatos comienzan a atacar las posiciones germanas.

Estas cubren todo el ferrocarril, el puerto, la ciudad y las montañas circundantes. En las laderas rocosas, cubiertas de nieve, se atrincheran fuertemente los germanos. Y allí habían de pasar dos meses, aislados de sus bases por mar y tierra, sin otro enlace que el aéreo, y éste precario, ya que la topografía no permite instalar un aeródromo. No pudiendo tener allí aparatos de combate, la Escuadra enemiga puede impunemente estacionarse a pocos kilómetros de la costa. La guarnición de Narvik, además del enemigo inmediato, sufre amenazas menos directas por los desembarcos británicos efectuados al sur y al norte del fiord de Narvik. Especialmente al norte, en Harstadt e islas adyacentes, los ingleses llegan muy cerca de Narvik. La brava guarnición germana, de no ser reforzada, estaba condenada al desastre.

Como las fuerzas paracaidistas no habían sido equipadas, pensando en aquellas latitudes (nieve perpetua), se pensó enviar cazadores de montaña. Estos, y sin entrenados en el viaje aéreo y salto con paracaídas, fueron, sin embargo, enviados en varias oleadas, principalmente el 24 y 26 de abril.

Uno de los Batallones alpinos fué transportado en tren hasta Aslborg (Dinamarca). De allí, en trimotores de transporte, hasta Trondjem. A la madrugada siguiente siguieron vuelo hasta Narvik. Se lanzaron al lugar señalado bajo protección de destructores aéreos, y sin pérdida de tiempo fueron concentrados y enviados por el ferrocarril a las posiciones del frente Orne-Elven, ya guarnecidas por marineros y paracaidistas. Tenían un cañón y perfecto servicio de transmisiones; pero el viaje desde la salida de Trondjem en avión, había costado catorce horas. Encontraron en las posiciones nieve de metro y me-

tro de altura; pero pronto llegó el deshielo, y entonces "nadaban" en agua y barro.

Los ingleses atacaban reiteradamente con gran lujo de medios: cañones del 38 desde los buques y morteros pesados desde la costa, ametralladoras y aviación. Los defensores contaban solamente con la protección aérea indirecta, mediante el ataque a los buques y posiciones sitiadoras.

La pelea es dura, sin avances espectaculares. La escasa fuerza de los sitiados no les permite contraatacar. Solamente se sostienen por su espíritu y disciplina. Luego viene una época de lluvias, que imposibilita incluso el refuerzo por aire.

Semanas después mejora el tiempo, y el 18 de mayo los ingleses logran desembarcar, y al cabo de duros combates ocupan la población de Narvik y el terminal del ferrocarril minero. Los alemanes se repliegan sobre sus posiciones de montaña, conservando la entrada del ferrocarril. Como carecen de artillería, los ingleses acercan impunemente la suya y los bombardean a placer.

El 24 y 26 de mayo llegan refuerzos por el aire, cuyo lanzamiento es hostilizado por artillería antiaérea y caza británica, y defendido por destructores de la Luftwaffe. Estos protegen igualmente la llegada de aprovisionamientos y municiones, lanzados con paracaídas desde tetramotores procedentes de Oslo. Así logran seguir sosteniéndose los heroicos defensores de Narvik, al mando del Teniente General Dietl.

La campaña noruega toca a su fin. Las columnas aliadas del centro han reembarcado a fines de mayo, y los acorazados *Gneisenau* y *Scharnhorst* hacen su aparición a lo largo del fiord de Romback. Los ingleses evacúan Narvik y reembarcan el 8 de junio, siendo hostilizados en su retirada. El día 10, el Ejército noruego capitula.

La Luftwaffe ha perdido en Noruega 90 aviones de combates sobre el mar, y 27 en luchas sobre tierra. Pero en dos meses se ha ocupado todo el país.

Países Bajos.—La campaña del Oeste tuvo, como es sabido, una intensa "preparación" aérea sobre todos los aeródromos conocidos en Francia y Países Bajos, en los que se acusó una destrucción, en tierra, de muchos centenares de aviones.

Casi con simultaneidad fué desencadenada la invasión, por sorpresa, de Holanda, en la que las tropas aéreas tuvieron señaladas misiones de ocupación de puntos importantes, siendo la más notable la operación que dió lugar a la toma de Róterdam, plaza alejada, en línea recta, a unos 110 kilómetros de la frontera germana. (*Croquis número 2.*)

Al amanecer del 10 de mayo de 1940 salió de su base, por vía aérea, un Batallón de paracaidistas con rumbo a Róterdam. Su misión consistía en apoderarse del aeródromo de Waalhaven, conservarlo y ocupar intactos los puentes sobre el río hasta la llegada de tropas de superficie.

Desde su entrada en cielos holandeses, las aerotropas sufren fuego de artillería antiaérea y presencian la voladura de dos puentes por su guarnición holandesa. Unidades de bombarderos He-III se les adelantan y bombardean el aeródromo de Waalhaven, cuyos defensores están todavía saliendo de los refugios al llegar la formación de desembarco.

Los accesos del aeródromo están bien cubiertos por baterías antiaéreas que hacen nutrido fuego. Los paracaidistas saltan al aire, y durante su descenso pueden contemplar la reagrupación de los defensores del campo. Llegan a tierra en torno al aeródromo; despliegan y avanzan sobre el terreno de vuelo. (Los hangares están ardiendo por el reciente bombardeo.) Los holandeses, para ser un pueblo que lleva más de un siglo sin guerrear, pelean magníficamente; pero los paracaidistas ganan el aeródromo, y a los trece minutos del salto se halla en su poder y desarmados sus defensores.

Dos trimotores han aterrizado en la playa inmediata, y sus tripulantes, con pistolas y granadas de mano, contribuyen a la operación.

Defendía el aeródromo un Batallón de Infantería con cuatro autos blindados, cuatro puestos de ametralladoras antiaéreas pesadas y cuatro baterías Skoda de 75 milímetros. Todos sus sirvientes fueron hechos prisioneros.

Simultáneamente, dos Pelotones de asalto se abren paso hasta el puente del ferrocarril y el de la carretera, ocupándolos intactos.

Momentos después comienzan a tomar tierra en Walhaven los aviones que conducen a la infantería de desembarco, al mando del General Student. Se ocupan los puentes de Moerdijk y Dordrecht y el puerto de Róterdam.

Cuatro días después, el 13 de mayo, las tropas germanas, arrollando la resistencia holandesa por tierra, llegaban a Róterdam, enlazando con las aerotropas, que tenían ya asegurados todos los caminos y pasos obligados, entre ellos, tres puentes sobre el canal Alberto.

Y el día 15 capitula el Ejército holandés.

Eben Emael. — Simultáneamente, la Wehrmacht había penetrado en Bélgica por parecidos procedimientos, y en aquel avance se registró otra acción de las aerotropas que raya en lo espectacular e increíble: Eben Emael.

Todos recordamos el alarde de masa artillera que en 1914 hubo que concentrar para batir los fuertes de Lieja, cuyas famosas cúpulas saltaron a fuerza de impactos. Los belgas aprendieron la lección y, lógicamente, los fuertes actuales eran mucho más resistentes. El fuerte de Eben Emael, uno de los más importantes, cubre una gran extensión, de forma triangular, con uno de los lados apoyado al flanco de un canal de cierta profundidad. Para los avances procedentes de la frontera alemana, este fuerte constituye un obstáculo prohibitivo.

En el amanecer del 13 de mayo de 1940, una formación aérea soltó, a vanguardia de Eben Emael, algunos planeadores remolcados, ocupados por una sección de paracaidistas al mando de un Teniente. Estos aviones silenciosos tomaron tierra sobre los prados que cubren la parte central del fuerte, sin ser advertidos por los defensores, cuya atención fué retenida por otro Pelotón aterrizado al exterior, y que en botes de caucho se disponía a atravesar el canal para desembarcar en el fuerte. Mientras tanto, el núcleo principal se presentaba ante las aspilleras de las casamatas y ante sus accesos por la gola, empleando lanzallamas, bombas de mano, paquetes de trilita y armamento portátil. La guarnición, que ascendía a un millar de hombres, absolutamente sorprendida, se entregó a los "fantasmas llovidos del cielo", como entonces se dijo. Eran unos 50, al mando del Teniente Witzig.

Terminada victoriosamente un mes más tarde la campaña relámpago del Oeste; pronunció Adolfo Hitler, ante el Reichstag, el 19 de julio, un detallado informe, del que es interesante recoger un párrafo definidor de la tremenda preparación aérea a que ya nos hemos referido. Dijo así:

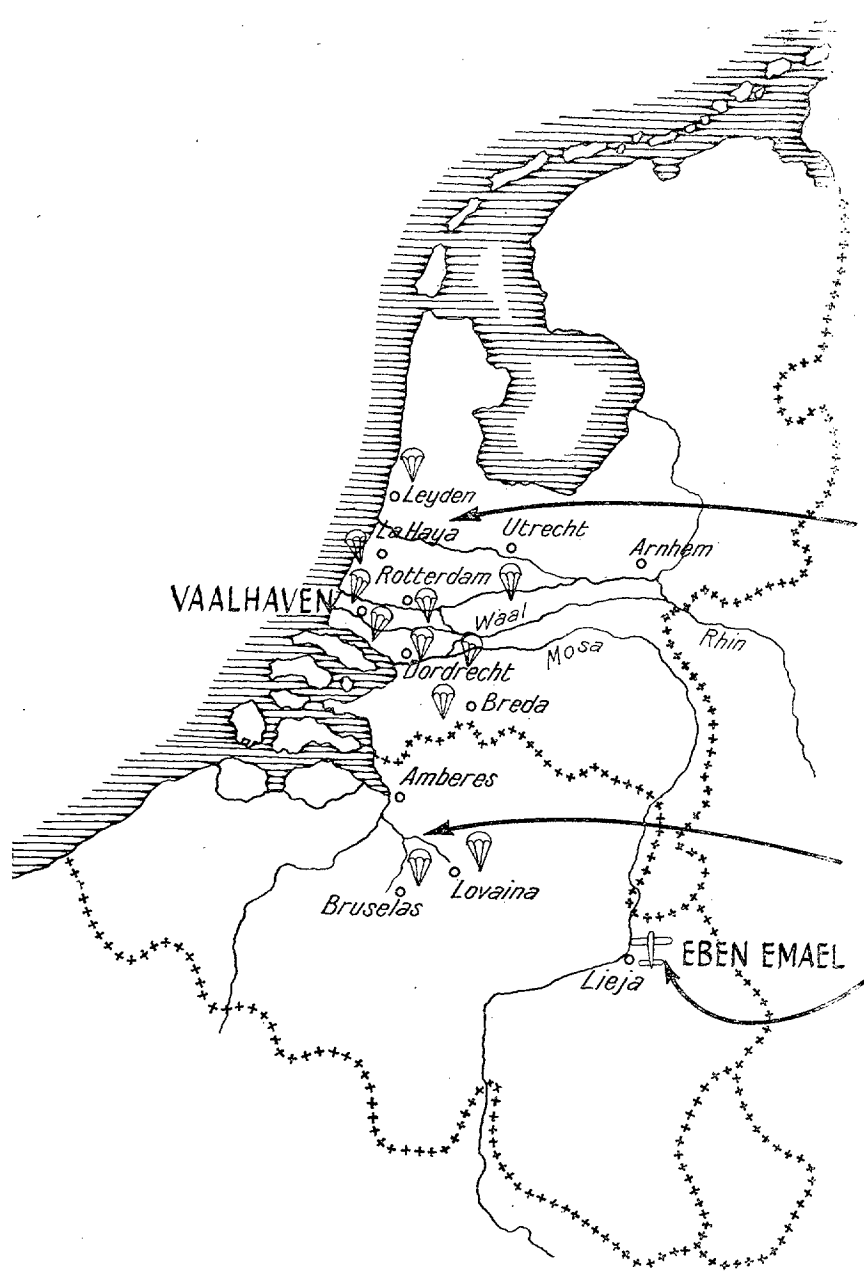
"En la mañana del 10 de mayo, millares de bombarderos, destructores y Stukas bombardearon los aeródromos enemigos. El objetivo perseguido por esta acción era:

1.º Destruir los aviones enemigos.

2.º Proteger directa e indirectamente el avance de nuestras tropas mediante sus ataques al enemigo.

3.º Destruir los elementos de mando y comunicaciones del enemigo.

4.º Quebrantar la moral y fuerza de resistencia adversarias, y



Croquis n.º 2

5.º Conducir a vanguardia, como fuerza de choque, paracaidistas y tropas de desembarco aéreo.

"No puedo ponderar bastante estas acciones aéreas. Sin la acometividad del Ejército, no hubieran sido posibles ni eficaces; pero todo el heroísmo del Ejército, sin la heroica actuación de la Luftwaffe, hubiera resultado infructuoso. Ejército y Aviación, juntos, han alcanzado los máximos merecimientos."

Estas autorizadas manifestaciones constituyen por sí solas una definición que todos los comentaristas militares habremos de tener muy presente.

Consignemos, para completar esta nota, que, aunque sin la importancia de las operaciones anteriores, también intervinieron paracaidistas en la ocupación de Róterdam, Dordrecht, Sliedrecht, Spren, Terheiden, Oppenvelde, Leyden, Breda, Wassenaar, Schoonhoven, La Haya (Holanda); en Nivelles, Lovaina, Peuthy (Bélgica) y otros puntos. En cuanto a efectivos, solamente a Róterdam llegaron por el aire 20.000 hombres.

Corinto.—Meses después de la victoria alemana en el

Oeste se producen los acontecimientos de Yugoslavia y ataque italiano, por Albania, a Grecia, con lo cual la Wehrmacht se ve envuelta en la llamada campaña de los Balcanes, última de sus campañas relámpago. La intervención de las fuerzas de desembarco aéreo fué breve, pero de resultados imponderables, rayando en Creta en lo increíble.

Vamos a recordar brevemente la conquista del Peloponeso. (*Croquis núm. 3.*)

Vencida la resistencia griega en los más duros pasos de las montañas helenas, avanzaba el Ejército de Tierra, a mediados de abril de 1941, por tres itinerarios principales: una columna, procedente de Larissa, había saltado a la isla de Eubea y, pasando otra vez a tierra firme, trataba de caer sobre Atenas por el este; otra columna, salvado el famoso paso de las Termópilas, marchaba por Tebas hacia Eleusis, para desde allí caer sobre Atenas por el oeste; una tercera fuerza, la de las Waffen S. S., descendía por la parte occidental desde Larissa y Arta hacia Lepanto. Las fuerzas británicas se replegaban rápidamente por el istmo de Corinto hacia el Peloponeso, en cuyos puertos meridionales contaban, al parecer, con facilidades de embarque. Así, la situación general no es necesario resaltar la importancia estratégica del paso de Corinto.

El istmo, como es sabido, está cortado por un canal navegable, aunque por la profundidad y pendiente de sus laderas constituye, para el paso por tierra, un obstáculo casi insuperable. Cerca de la boca occidental lo cruza un puente para la vía férrea Atenas-Corinto-Patras, y otro para la carretera. La ciudad de Corinto se tiende al sur del canal sobre su entrada occidental. El Mando alemán decidió apoderarse del paso de Corinto y formar al otro lado del canal una cabeza de puente que garantizase el tránsito a las fuerzas de tierra, y prohibiese la entrada enemiga hacia el Sur. Esta misión, naturalmente, hubo de ser confiada a fuerzas aéreas.

El 25 de abril se concentraron en un aeródromo de la Grecia central varios grupos de transporte (trimotores Ju-52) y varias escuadrillas de cazas, Stukas y destructores, que habían de apoyar el desembarco aéreo.

Al amanecer del 26, una unidad de paracaidistas de la 1.^a División salió en los transportes con rumbo al istmo de Corinto, volando en las primeras horas por encima de las columnas amigas que por diversas rutas progresaban hacia el sur.

Cerca ya del objetivo, se adelantan los destructores y atacan las defensas antiaéreas de ambas orillas del canal.

La primera oleada de paracaidistas toma tierra al norte del canal y entra inmediatamente en posición; durante el descenso han sufrido fuego de todas las armas antiaéreas de la defensa. Inmediatamente, las secciones de asalto y zapadores avanzan hasta apoderarse del puente del ferrocarril, impidiendo su voladura. Mientras, otras oleadas aterrizan al sur del canal y atacan por la espalda las defensas de éste. La guarnición inglesa del puente se ha replegado hacia el sur. Nuevas oleadas aterrizan entre canal y carretera y limpian toda aquella zona. Formaciones griegas son cercadas y desarmadas. Nuevos paracaidistas ocupan las dos entradas del canal de Corinto.

En el interín, un proyectil de la artillería británica del Peloponeso da, con singular acierto, en una de las cargas de demolición aún no retirada y el puente del ferrocarril salta por los aires. Inmediatamente se improvisan puentes de barcas en ambas bocas del canal, utilizando todas las embarcaciones pesqueras por allí fondeadas. Los cañones antiaéreos y contracarro que defendían el puente, son ahora utilizados por los paracaidistas para cubrir el paso del canal, que queda asegurado, con una sólida cabeza de puente, a las dos horas de los primeros asaltos. La plaza de Corinto es ocupada a las 13 horas de la tarde, reuniéndose entonces 900 prisioneros ingleses y 1.450 griegos.

Todas estas operaciones fueron protegidas desde el aire por los aviones de asalto y Stukas, que actuaron como exploradores, informando a los paracaidistas de los movimientos del enemigo.

Al siguiente día (27 de abril) llegan refuerzos por tierra y por mar; una unidad de carros, desviándose de su marcha hacia Atenas, llega a Corinto; una bandera de las S. S. llega a Lepanto, embarca y cae sobre Patras, ocupando la plaza y el puerto. Mientas tanto, los paracaidistas han recibido orden de perseguir al enemigo en retirada hacia el sudeste del Peloponeso. En Argus, Nauplion y Tolo, adonde llegan utilizando los vehículos abandonados por las fuerzas británicas, logran impedir los reembarcos y se apoderan de 1.500 ingleses y varios millares de griegos, con abundante armamento y material. Las bajas propias fueron insignificantes.

Los paracaidistas habían cumplido su misión. El resto del Peloponeso fué ocupado rápidamente por las S. S. y el Ejército de Tierra.

Creta.—Aunque posterior en un año a las operaciones de desembarco aéreo en Noruega y Países Bajos, la de Creta fué, a nuestro juicio, la verdadera sorpresa de esta clase de guerra, tanto por tratarse de una isla como por hallarse en un mar dominado ampliamente por el enemigo. Con razón pudieron decir, después de Creta, los Fallschirmjäger: "Nada es imposible para nosotros."

Aunque la operación es bastante conocida y ello nos releva de detallarla con exceso, debe constar en esta recapitulación histórica. Procuraremos aportar algún pormenor inédito. (*Croquis núm. 4.*)

Desde mediados de mayo (1941), la aviación del Peloponeso había estado "planchando" sistemáticamente todos los objetivos militares de Creta, principalmente sus aeródromos. El 19, víspera del día D, este bombardeo se intensificó, sobre todo, en las defensas de los aeródromos, instalaciones portuarias de Suda y buques fondeados en dicha bahía. Centenares de aviones de transporte y millares de paracaidistas de la 1.^a División se habían concentrado en los aeródromos griegos, así como las necesarias escuadrillas de protección aérea. No había que esperar, en cambio, apoyo alguno por tierra ni por mar.

Salieron las formaciones de aerotropas al amanecer del 20 de mayo, con cielo sin nubes, típicamente mediterráneo. Cada jefe de escuadrilla llevaba mapas a gran escala, perfectos mosaicos aéreos de la isla e informaciones de última hora sobre la exacta localización de las guarniciones defensoras. Las instrucciones eran tan precisas, que cada unidad podía ir a su objetivo sin necesidad de consulta alguna.

El viaje sobre el mar se hizo sin referencia exterior, exclusivamente por instrumentos, pero la recalada fué perfecta. Las defensas antiaéreas recibieron a las formaciones con densas barreras de fuego; pero los destructores, adelantándose, desorganizan algo su tiro. Algunos aviones, tocados, aterrizan violentamente.

En la primera oleada toman tierra varios centenares de paracaidistas, que, con la rapidez y perfección de costumbre, se reúnen y entran en acción, comenzando por ocupar la parte occidental del aeródromo de Maleme y otro de la misma región. Pronto son ocupados totalmente y empujados hacia el este los defensores ingleses, los cuales, sin embargo, continúan batiendo el campo con su artillería, fácil de centrar sobre las nubes de polvo que en aquel terreno levantan los aterrizajes. Los destructores, en vuelo rasante, no lograban apagar aquellas baterías, y hubo de intervenir la infantería.

Apenas los paracaidistas aseguraron los terrenos de aterrizaje, comenzaron a tomar tierra los aviones de transporte, que descargaban sus tropas de desembarco y cazadores alpinos. Se hizo uso también de los trenes aéreos, formados por un multimotor remolcando varios planea-

dores, que podían tomar tierra fuera de aeródromo. Armamento, material sanitario y de transmisiones, pequeñas bicicletas y motos, morteros y cañones de acompañamiento, fueron llegando en oleadas sucesivas. La infantería, ya equipada, comenzó su despliegue hacia Levante.

Los sirvientes del tren conducían apenas 22 kilogramos de municiones, lo mismo que los de transmisiones; los morteros contaban con 30 kilogramos; los cañones, desmontados, eran arrastrados a brazo.

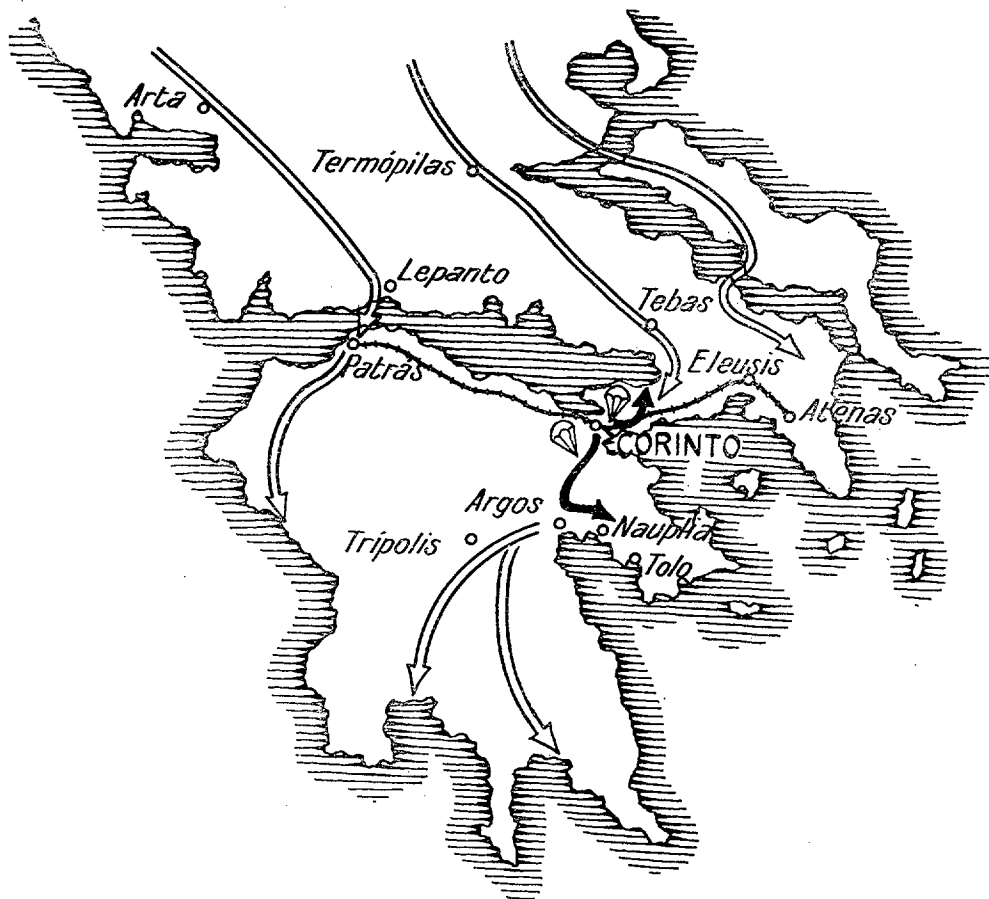
El desembarco aéreo se inició sobre tres puntos esenciales: Maleme, Rhetymno y Heraklion, todos de la vertiente norte de la isla. El grueso de los desembarcos prosiguió en Maleme, y desde allí se fué avanzando al este, tras encarnizados combates, hasta enlazar con los paracaidistas aterrizados en los otros dos puntos mencionados. Luego se avanzó hacia el sur para ocupar Sfakion y Hierapetra; con lo que se cortó la retirada a gran parte de los defensores de la isla, que pretendían embarcar rumbo a Egipto.

El conocido desarrollo de las operaciones nos hará limitarnos a consignar algunos datos. El día 21 tomó tierra un Batallón de cazadores de montaña (Regimiento 85), al que luego seguirían otros. Se emplearon como transporte pequeños planeadores motorizados, que fueron muy batidos desde el mar por buques ingleses. Pero el 22, el VIII Fliegerkorps, en duros ataques con bombas, hundió las mejores unidades e hizo que las demás evacuaran aquellos mares. El día 23, nuevos refuerzos por avión, y el 24, por paracaídas. El día 27 se toma (por tierra) la capital, Canea. El 29 se llega a la bahía de Suda. Algunos carros ligeros llegan por mar sobre pesqueros requisados por los alemanes. Se ocupa Armini, y fuerzas italianas, por mar, desembarcan en el extremo oriental de Creta. El 30 se refuerza con paracaidistas la posición de Heraklion, y se establece contacto, por tierra, con los aterrizados en Rhetimno. El 1 de junio se enlaza con los italianos en Hierapetra. El 2 se toma Sfakia y termina la limpieza de la isla.

Los efectivos alemanes se han calculado en unos 10.000 hombres. Sus pérdidas fueron, desde luego, relativamente elevadas. Muchos aviones y planeadores se perdieron o inutilizaron al tomar tierra. En cuanto al personal, el comunicado oficial dió las siguientes bajas: Ejército, 321 muertos, 287 heridos, 524 desaparecidos; Luftwaffe, respectivamente, 1.032, 1.632 y 2.097. La elevada cifra de desaparecidos puede atribuirse a pérdidas de vuelo sobre el mar, los primeros días, por la acción de los buques ingleses.

Los defensores de la isla se han calculado en unos 40.000. Se hicieron prisioneros 10.700 ingleses y unos 5.000 griegos. Los muertos en tierra sumaron unos 5.000 (no se contaron entre éstos los perdidos en el mar). Aproximadamente, pues, la mitad de los defensores pudo salvarse por embarque. El material, armamento y vehículos capturados por los invasores fué cuantioso.

De lado alemán asegúrase que intervinieron 1.200 trimotores Ju-52 y 7.000 soldados aerotransportados.



Croquis n.º 3

III.—PARACAIDISTAS SIN PARACAIDAS

Frentes de Rusia.—La 1.ª División de Cazadores paracaidistas alemanes, después de llevar a efecto las numerosas operaciones de desembarco aéreo y subsiguiente ocupación de territorios enemigos, ya conocidas (desde Noruega a Creta), fué empleada en diversas ocasiones como fuerza de superficie, rebasando su peculiar especialización, para combatir como una unidad de Infantería escogida, de alto rendimiento.

Esta unidad fué, indiscutiblemente, la primera que ha sido empleada sistemática y reiteradamente en estas condiciones, y este hecho, así como su brillantísima actuación, culminada en la epopeya de Cassino, justifica que se recoja aquí una sucinta reseña de sus principales hechos de armas.

No obstante tratarse de operaciones exclusiva y típicamente terrestres, no se salen del marco del tema aquí expuesto, ya que, al examinar las posibilidades de empleo de estas tropas en el futuro, deducidas de su actuación en el pasado inmediato, es una de nuestras finalidades.

La idea que pudiéramos llamar "oficial" acerca de las fuerzas paracaidistas se concreta en considerarlas como unas unidades sutiles—prescindiendo del total de efectivos—; es decir, sutiles, en cuanto a su entrada en acción, despliegue, agrupación y, sobre todo, por la clase y cantidad del armamento, equipo y municiones de que van provistas. Se piensa, sin querer, en una guerra de guerrillas y de golpes de mano, que debe terminar con la completa pérdida de las paratrovas, si las fuerzas de superficie no avanzan con la suficiente rapidez para establecer contacto con ellas. Ejemplo: Arnhem.

De esta simplista idea o prejuicio es difícil pasar al concepto, casi opuesto, de potentes fuerzas de choque para

ofensiva o defensiva. Pero de hecho así es, y así se ha demostrado en la pasada contienda, aunque quizá las lecciones de los frentes ruso y mediterráneo, logradas, hayan sonado menos que las de la invasión de Holanda, parcialmente fracasadas.

La primera intervención sería de las paratropas como fuerzas terrestres fué la realizada en el frente de Leningrado, en el invierno de 1941-42. El frente alemán se extendía, formando un amplio semicírculo, desde Oranienbaum, en el golfo de Finlandia, hasta detrás de Schlüsselburg, en el lago Ladoga. La antigua capital de los zares quedaba aislada en el arranque meridional del istmo de Carelia, mientras por el norte cerraba el istmo el frente finlandés.

El frente alemán antes citado estaba cubierto por fuerzas de la Wehrmacht, al mando del General Loeb. No se ataca, pero se bombardea desde lejos a Leningrado, y el 10 de noviembre, el O. K. W. cifraba en 6.632.000 el número de prisioneros rusos capturados en aquel frente.

La situación de la gran metrópoli, cuya industria de guerra era imprescindible a la defensiva soviética, era francamente angustiosa, y se imponía un gran esfuerzo para aflojar siquiera el cerco alemán, con vistas a establecer una comunicación menos precaria que la del lago Ladoga, muy comprometida desde la ocupación de Tischvin, cerca del Ilmen.

La línea alemana era extensa, y su densidad, deficiente, sobre todo en algunos puntos. La excepcional dureza de aquel invierno hacía imposible enviar refuerzos por tierra, y los hielos bloqueaban más o menos el golfo de Finlandia. El Mando ruso conocía todo esto y creyó posible hacer saltar el frente del Neva.

Prepararon a conciencia su ataque. Sobre todo, cayó sobre las líneas germanas un fuego artillero de una intensidad sin precedentes. Luego se lanzaron al asalto con Regimientos de obreros y marineros de Leningrado, desde Schlüsselburg y otro punto del Neva; un tercer frente se formó con un ataque de revés consecutivo a un desembarco por el Ladoga, y, por último, la guarnición de Leningrado atacó el frente exterior por el sector central. El ataque por Schlüsselburg logró romper la débil línea alemana, formando una cuña que ponía en peligro todo el resto de la situación.

Para tapar aquella brecha no fué posible al Mando alemán disponer de fuerzas terrestres con la urgencia precisa, y entonces se pensó en las aerotransportadas. La 1.ª División de Fallschirmjäger embarcó en aeródromos alemanes, y horas después estaba tras el frente del Neva, a las cuarenta y ocho de haberse producido la ruptura.

Habían hecho el viaje con un tiempo infernal, que impidió prestarles protección con Stukas. Mas, apenas tomaron tierra, cubrieron las posiciones señaladas en primera línea y con su entrada en acción volvió la iniciativa al lado alemán.

Tapada sólidamente la brecha de Schlüsselburg, se estrellaron allí las fuerzas procedentes de Leningrado; pero entonces el Mando soviético decidió volcar allí todos los elementos disponibles—¿acaso con el fin de descongestionar el frente de Moscú?—, y envió sobre San Petersburgo las Divisiones siberianas y caucásicas, las fuerzas policíacas de la N. K. W. D., los alumnos de la Escuela de Guerra, las milicias de obreros, etc., con efectivos siempre crecientes, y apoyadas con carros, cada vez de mayor tonelaje, a fin de que las fuerzas paracaidistas del frente alemán, equipadas solamente con armamento ligero, no tuviesen medios eficaces para oponerse al avance ruso.

No contaban, sin embargo, los soviets con el espíritu de los Fallschirmjäger, que con increíble rapidez idearon y pusieron en práctica nuevos métodos tácticos para salvar aquella desproporción de medios. Cada día ideaban

un nuevo medio de combate contra los nuevos refuerzos rojos. Ya viniesen los ataques aislados, en columna o en masa, siempre quedaban dominados por los paracaidistas de la 1.ª División. Fué para ellos un auténtico deporte el de la caza del monstruo de acero por el hombre aislado.—¿lo habrían aprendido de lo que hicieron los soldados de España en Quinto y otros lugares?—. El caso fué que en el Neva cada hombre de la 1.ª División quería tener "su tanque". Y lo tuvieron.

Luchando sin refuerzos ni relevos, aquellos soldados llovidos del cielo tuvieron que enfrentarse con fuerzas rusas renovadas, que llegaron a cifrarse en la proporción de 176 rusos por cada alemán. Pero el frente no se movió en varios meses. Solamente ante el 2.º Regimiento de paracaidistas se desangraron 12 Divisiones enemigas, atacando con carros y armas superpesadas, en hecatombe que no es para descrita. (Datos alemanes.)

Al siguiente invierno cambió la situación, y la 1.ª División fué enviada a Smolensko, para asegurar la defensa elástica de la línea de invierno. El frente de la División cubría el sector Demidov-Starina-Prechistaya. Allí desplegaron, acogidos a innumerables puntos de resistencia, desde los que iniciaban frecuentes salidas a vanguardia. Y se mostraron, además, infatigables, hasta el punto de que cuando no se operaba, hacían instrucción día y noche—con toda clase de supuestos—para no perder "la forma", como auténticos deportistas.

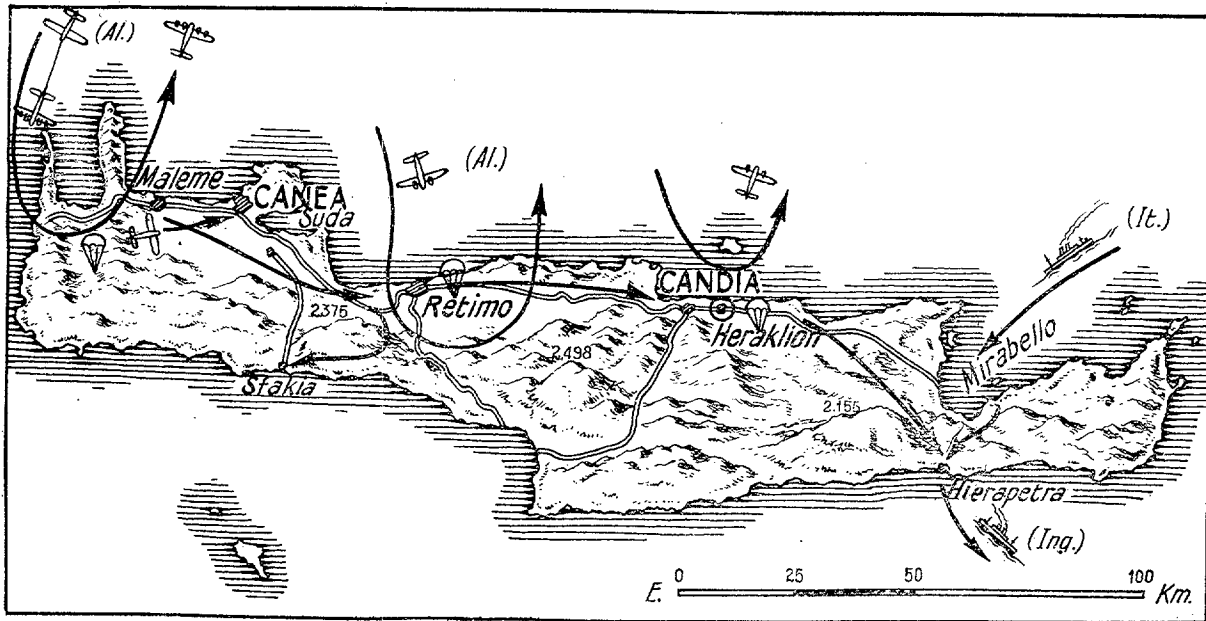
Como norma habitual, cada noche se lanzaban a las posiciones enemigas, destruyendo sus defensas, apoderándose de armas y equipos, y capturando Compañías enteras de prisioneros. Al amanecer se eclipsaban como fantasmas. Los rusos, impotentes contra aquella gente, hubieron de retirar sus Regimientos de línea y sustituirlos por fuerzas verdaderamente escogidas.

Al empezar el deshielo, los rusos emprendieron su habitual contraofensiva a base de grandes masas, convencidos de que la calidad allí no bastaba. El sector de un solo Batallón de paracaidistas fué atacado por tres Divisiones de Infantería, con cien carros pesados y cobertura de 60 baterías. Ante aquel alud, los Fallschirmjäger movilizaron todas sus reservas de primera y segunda línea, y lograron rechazar al enemigo con sangrientas pérdidas, recuperando en un contraataque sin bajas propias los pocos metros de terreno que los rusos habían podido ocupar. (Datos alemanes.)

Frentes de Italia.—Vino después el verano de 1943, con el desembarco aliado en Sicilia. Aunque muy comprometida su primera fase por varias circunstancias adversas, los angloamericanos habían dominado en pocos días a cinco Divisiones italianas, cuya resistencia debió de ser muy poco más que simbólica. Contra aquel ataque sólo apareció un pequeño "rompeolas", formado por unas pocas tropas alemanas. La situación exigía decisiones rápidas, y, al efecto, la 1.ª División alemana de paracaidistas fué enviada por aire a Nápoles, y de allí, por análoga vía, dió otro salto hasta Catania. Allí se encontraron con un panorama totalmente distinto. En vez de la estepa o los bosques cubiertos de nieve o barro, una soleada campiña y un calor sofocante. En lugar de las masas ingentes de hombres con armas primitivas, del Este, los aliados traían muchos menos soldados, pero abundantísimamente provistos de armamento y material ultramodernos. Además, el terreno, quebrado y difícil, impedía los ataques frontales en masa. Todo era completamente distinto.

Sin embargo, los cazadores paracaidistas supieron adaptarse sin tardanza a las nuevas condiciones de lucha. Sobre ellos caía el fuego abrumador de la artillería pesada de los buques aliados, las bombas de innumerables unidades de bombardeo pesado y los duros ataques rasantes de los aviones de asalto.

A aquel diluvio de metralla sólo pudieron responder los Fallschirmjäger haciéndose invisibles, aprovechando al



Croquis n° 4

límite la cobertura del terreno, sepultándose en grietas, pozos y trincheras de fortuna, desde los cuales podían dominar todo el frente y con sus armas ligeras batían cuanto sobresalía del suelo. Al pie del Etna, entre la lava, y al sur de Catania, aquellos hombres pelearon como leones. Los corresponsales americanos cablegrafiaban a su país informaciones fantásticas, y no tardaron en bautizar a los paracaidistas con el sobrenombre "the green devils" (los diablos verdes), aludiendo al color del blusón exterior con que se equipaban.

Todos recordamos la persistencia con que los comunicados aliados nos traían noticia de los duros combates de Catania. Los paracaidistas lucharon hasta el fin, cortando aquel paso vital; pero, por último, hubo que retirarlos a Calabria, ante el riesgo de ser envueltos por las fuerzas norteamericanas que desde Palermo, por el norte de la isla, avanzaban hacia Messina.

En las siguientes semanas, la 1.ª División de paracaidistas, incorporada al Ejército de Tierra como infantería escogida, fué dedicada a cubrir las vías de acceso a Calabria, por las que, bajo el fuego de artillería y aviación, iban retirándose las fuerzas alemanas que guarnecieron Sicilia. En aquella etapa, los paracaidistas operaron, en general, por Compañías aisladas que, abandonadas a sus propios recursos, tenían que establecerse y dominar, cada una, su propio campo de batalla.

Poco después, el desembarco aliado en Salerno amenazaba cortar a las fuerzas defensoras del "pie" de la llamada "bota" italiana. Ante aquel riesgo, los paracaidistas dieron su último salto hacia el sur de Nápoles, cubriendo aquel frente al lado de las Panzer-Divisionen.

Siempre como fuerzas terrestres, continuaron las vicisitudes de aquel dilatado frente en continua retirada hacia el norte. Dos de sus Batallones llevaron a cabo la ocupación de Roma (al ser firmado el armisticio por Italia). Guarnecían a la sazón la Ciudad Eterna las mejores unidades acorazadas italianas; pero los paracaidistas actuaron con tal decisión y energía, que aquéllas se entregaron sin resistencia.

Después de aquellas jornadas, la 1.ª División de paracaidistas fué enviada a cubrir el frente de Cassino, llave de la ruta de Roma.

* * *

Apenas si hace falta recordar pormenores de aquella epopeya; pero en el historial de la 1.ª División no puede faltar su mención.

Entre Roma y Nápoles se eleva el macizo de Cassino, cuyas dos cumbres de Monte Cassino y Monte Mario dominan las llanuras de acceso a la capital, los valles del Rápido, Liri y Garigliano, el ferrocarril y la carretera Roma-Nápoles. En la cumbre del Cassino se elevaba la famosa abadía benedictina—destruida en las operaciones—, y al pie del mismo monte se extendía—hablamos así porque fué igualmente arrasada—la ciudad de Cassino. Al sudeste de ésta cruza el río Rápido, y al sur se alzaba la estación del ferrocarril. Un viejo castillo dominaba la población.

Las fuerzas paracaidistas cubrían la ciudad y sus accesos meridionales y orientales, y las laderas del monte de la abadía.

Comenzó la batalla de Cassino el 21 de enero de 1944. El V Ejército norteamericano y el VIII británico atacaron por el frente del sudeste las posiciones alemanas. Fueron rechazados con pérdidas. Lo propio ocurrió en días sucesivos, durante dos meses, en que las posiciones alemanas fueron inmovibles, mientras el pueblo iba quedando convertido en ruinas. Pero aquellas ruinas y sótanos se convertían en nuevos reductos incontestables.

Era demasiado importante el obstáculo de Cassino en la vía de Roma para que el Mando aliado se resignase a eternizarse allí, y, en efecto, decidió "plancharlo" desde el aire con un ataque sin precedentes.

El 15 de marzo, 800 tetramotores de la AAF americana arrojaron sobre Cassino 1.500 toneladas de bombas pesadas, apreciándose que no quedó "ni un metro cuadrado de terreno sin un impacto", llegando a caer varias bombas en un mismo cráter. No existía, en efecto, precedente de un bombardeo táctico de aquella densidad superficial, y basta contemplar una fotografía posterior del lugar para comprobarlo.

El bombardeo en cuestión fué seguido de un asalto de infantería y carros, que llegaron hasta las mismas casas del pueblo. Los paracaidistas habían preparado zanjas y minas contracarro. Desde sus parapetos, casi a boca de jarro, se defendieron con armas ligeras, pistolas ametralladoras, otras armas automáticas, morteros, granadas de

mano, armas de retropropulsión contracarro, lanzagránadas de todos los calibres y hasta petardos reglamentarios de destrucciones. Los atacantes hubieron de retirarse, dejando muchas bajas sobre el terreno. También los defensores habían sufrido duras pérdidas.

Solamente un Batallón indio había logrado encaramarse por el flanco oriental del monte de la abadía, y allí quedó rodeado de alemanes. Estrechado por éstos, a los dos días se entregó.

Las unidades y enlaces alemanes habían quedado prácticamente desorganizados y deshechos, pero les quedaba intacta la moral. Los hombres, aislados o en muy pequeños grupos, seguían combatiendo individualmente desde pozos, ventanas, sótanos, ruinas, etc. Después de un ataque, observaron que los aliados habían evacuado sus primeras líneas, y sin vacilar las ocuparon, destruyendo todo el armamento y regresando a las propias.

Tan resuelta fué la resistencia de los paracaidistas, que los anglosajones decidieron envolver el macizo de Cassino, evitando el ataque frontal. Cuando esta maniobra suponía el copo casi inminente de los defensores del macizo, el Mando alemán los retiró a retaguardia el 18 de mayo, después de tres meses de increíble resistencia.

De estas acciones, el comunicado inglés decía:

Quando sobre el objetivo ciudad de Cassino llovió la cifra record de 1,5 millones de kilos de bombas aliadas, se aceptó y supuso que tal proceso de destrucción daría paso a nuestros tanques e infantería para tomar por asalto aquel bastión alemán. Por desgracia, no fué éste el caso, y hubimos de admitir que habíamos sobrestimado los resultados del bombardeo. El hecho básico es la encarnizada resistencia que, entre las tropas escogidas (*crack-troops*) de Kesselring, habían desarrollado los paracaidistas de la 1.^a División. Estos hombres conseguían siempre volver a penetrar en el terreno más batido y desfondado por los cráteres. Estaban en situación de montar un nuevo sistema de defensas subterráneas, que con gran cantidad de morteros, ametralladoras, cañones de asalto y tiradores escogidos oponían—desde corta distancia—una infranqueable barrera a nuestros ataques. El tiempo, por último, fué igualmente desfavorable para las operaciones aliadas."

Después de Cassino, los hombres de la 1.^a División fueron a defender la cabeza de puente de Nettuno, y luego los montes Albanos, cerca de Roma. Terminadas las operaciones en Italia, todavía actuaron como fuerzas terrestres en el frente de invasión que preludeó el fin de la guerra en Europa.

IV.—OPERACIONES ALIADAS

Túnez.—Cuando los aliados desembarcaron en Africa del Norte (noviembre de 1942), extendieron sus operaciones entre Casablanca y Argel, sin atreverse a "estirar" el primer empuje hasta la Tunicia, con lo que hubieran cortado al Africa Korps, de Rommel, su mejor línea de comunicación: Sicilia-Túnez.

El Mando alemán no anduvo remiso en aprovechar el descuido aliado, y en cuestión de horas, mediante fuerzas transportadas por mar y por aire, fueron ocupados los puertos y aeródromos más importantes de la Tunicia, cubriendo la costa del golfo de Trípoli y asegurando el enlace con las unidades destacadas en Cirenaica y Tripolitania.

Una vez establecidos sólidamente en Argelia, quisieron los aliados recuperar el tiempo perdido, y prepararon una marcha sobre Túnez, con avanzadas de tropas aéreas. Conocían, sin embargo, imperfectamente el desarrollo de la reacción alemana, y admitieron la posibilidad de llegar primero.

De Argel a Túnez se extienden más de 800 kilómetros de un terreno bastante difícil y no sobrado de comuni-

caciones. A mitad de camino (aproximadamente) se halla Bona, con un buen puerto militar, y un aeródromo, donde se esperaba que no hubiesen llegado los alemanes. (*Croquis núm. 5.*)

El I Ejército británico (General Anderson) recibió orden de marchar sobre Bona con la máxima rapidez el 12 de noviembre. Disponía, en primer término, de parte del 3.^{er} Batallón de la I Brigada de paracaidistas.

Se trataba de una fuerza de 360 hombres en total, que habían salido de Inglaterra el 9—entonces eran 450, pero sufrieron pérdidas en ruta—, y el día 10 continuaron desde Gibraltar a Argel. De allí salieron al amanecer del 12 en transportes trimotores C. 47, del 60 Grupo de AAF (aviación norteamericana). A las 8,30 llegaban a Bona y se lanzaron desde 120 metros.

La falta de preparación se hizo sentir, pues cayeron cubriendo una zona de cerca de 5 kilómetros; algunos envases de municiones quedaron cortos en más de un kilómetro; el aire era menos denso que en Inglaterra, y la velocidad de caída resultó excesiva, produciéndose bastantes lesiones. Pero los alemanes no habían llegado a Bona, y el aeródromo fué ocupado sin dificultad, en presencia de franceses y moros. Reforzado luego por un Commando, la tropa aérea se mantuvo durante una semana, resistiendo frecuentes ataques de la Luftwaffe y siendo luego retirada sobre su P. M.

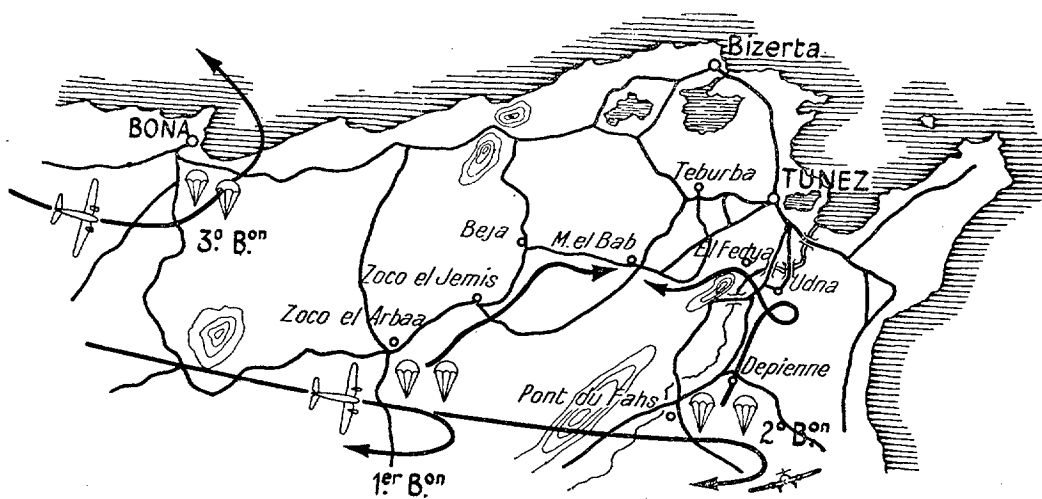
Llegados por mar a Argel los Batallones de paratrovas 2.^o y 3.^o, y el resto del 1.^o, entraron en acción a su vez, lanzándose el 16 de noviembre en las inmediaciones de Zoco-el-Arbaa (1.^{er} Batallón). No estaban muy a punto los paracaidas ni los pilotos americanos, y hubo bajas en el aterrizaje. Mandaba esta tropa el Teniente Coronel Hill.

Según órdenes recibidas, avanzaron por tierra unos 70 kilómetros hasta Beja, con colaboración francesa, para tropezar en dicho punto con las vanguardias blindadas alemanas, con las que se entabló combate. Más adelante, la columna avanzó por carretera hasta Meyez-el-Bab.

El 2.^o Batallón (Teniente Coronel Frost) recibió orden de caer el 29 de noviembre en Pont du Fahs y Depienne, aeródromos recién evacuados por los alemanes, donde se lanzaron, marchando luego por tierra a ocupar Udna. Allí desplegaron y hubieron de resistir varios ataques de los blindados alemanes, y habiendo recibido noticias de que el avance aliado sobre Túnez quedaba aplazado, decidieron retirarse por El Fedya y Ksar Tyr sobre Medyez-el-Bab. Escaseaban sus municiones, y a través de diversas escaramuzas y emboscadas lograron reunirse con el I Batallón, pero habiendo perdido 16 Oficiales y 250 de tropa. Luego fueron incorporados a un Commando dos Batallones franceses y una unidad de artillería norteamericana, para formar una G. U. del V Cuerpo, cuyo mando tomó el Brigadier Flavell. Por su boina roja y por su acometividad en los golpes de mano, los paracaidistas fueron llamados "los diablos rojos". Como infantería, continuaron tomando parte en la campaña de Africa del Norte.

El General Flavell propuso que fuesen retiradas a Argel, para completar su instrucción y volver a emplearlos como tropas aéreas; pero la escasez de soldados de filas impidió se aceptase su propuesta, y los paracaidistas, como infantes, se batieron magníficamente hasta el fin de la campaña de Túnez.

Sicilia.—En el ínterin, y venciendo no pocas dificultades, se iban formando en Inglaterra la 2.^a y la 3.^a Brigadas de paracaidistas. Era difícil reclutar soldados de primera calidad psicofisiológica, así como buenos especialistas zapadores, de transmisiones, sanitarios, etc., que tuviesen buenas aptitudes para el salto. Además, las experiencias de Túnez indicaban que la instrucción y el perfeccionamiento del material habían de mejorar antes de hacer un nuevo empleo de estas fuerzas. A esto hay que añadir que la acción de los paracaidistas debe preceder a



Croquis n.º 5

la de las aerotropas, y éstas necesitan muchos polimotores, muchos planeadores y muchos pilotos de planeador, que Inglaterra forma entre los pilotos de avión, después de una nueva instrucción como soldados de choque de Infantería, pasando finalmente al pilotaje de planeador, vacío y cargado, de día y de noche. Todo ello requiere mucho tiempo. El Coronel Rock, creador de estas tropas aéreas, había muerto en un accidente de planeador, y hubo de reemplazarlo el Teniente Coronel Nigel Norman, y a la muerte de éste, L. A. Strange. El Regimiento de pilotos de planeador, organizado en

1942-43, fué confiado al mando del Coronel Chatterton. A principios de 1943 se preparaba el asalto a Sicilia. Había que salvar por el aire más de 550 kilómetros. Los planeadores tardaron mucho en estar disponibles, y hubo que llevarlos hasta Africa en vuelo remolcado, agotador para el personal y material. Una vez en Africa, hubo que practicar una instrucción verdaderamente intensiva, efectuándose 9.000 "saltos" en menos de dos meses.

El asalto a Sicilia comenzó en la noche del 9 al 10 de julio de 1943, exclusivamente por aerotropas en planeadores. (Croquis núm. 6.) Su objetivo era la ocupación del Ponte Grande, importante puente de acceso a Siracusa por el oeste.

Intervino la I Brigada de desembarco aéreo inglesa, en dos Batallones con cañones contracarro, zapadores y sanidad, transportados en 137 planeadores Horsa y Hadrian, remolcados por aviones de la RAF y de la AAF. Estos no debían acercarse a menos de 3.000 metros de la costa y debían soltar los planeadores entre 21, 10 y 22,30 horas. La ruta señalada era curva, para dificultar la posible interceptación enemiga.

La columna, salida del aeródromo de Keruán y otros terrenos auxiliares, comenzó a despegar a las 18,48 horas. En ruta les sorprendió un temporal con viento de 70 kilómetros-hora, y además tenían que volar a ras de agua, evitando el radar. Llegaron a Sicilia a la hora y se soltaron los planeadores.

Fueron descubiertos por la red de acecho, iluminados por los proyectores y batidos por la artillería antiaérea, que les hizo muchos impactos, con algunos derribos. Además, el fuerte viento de tierra impidió llegar a algunos planeadores, que cayeron al mar libre o entre las rompientes. Se les había soltado demasiado lejos o a cotas demasiado pequeñas. Otros planeadores llegaron a tierra; pero, arrastrados por el temporal, hubo alguno que aterrizó a 60 kilómetros de su objetivo. En el lugar señalado junto al puente grande, sólo aterrizó uno. Otros puntos fueron alcanzados con más o menos aproximación. Sin embargo, una vez en tierra, se reunieron pronto efectivos suficientes para atacar el puente, que estaba en su poder a la media hora del aterrizaje.

Al día siguiente las defensas contraatacaron con carros y morteros; pero los asaltantes, reforzados por nuevos elementos que se les habían incorporado durante la noche, pudieron resistir casi hasta la llegada, por mar, de nuevos refuerzos. Agotadas sus municiones, con enormes bajas, fueron capturados los supervivientes. Una hora después, patrullas de Infantería, llevadas en lanchas de desembarco, saltaron a tierra y, reunidas con grupos de aerotropas que aún resistían, reconquistaron el puente, intacto.

A mediodía, mientras se desarrollaba el desembarco por mar, otros ocupantes de los planeadores habían desplegado por los accesos de Siracusa, conquistando diversas obras defensivas; entre ellas, una batería de costa de cinco piezas, por los ocupantes de un planeador Waco, es decir, 18 hombres. (Datos ingleses.)

A las cuarenta y ocho horas de la hora H, el puerto de Siracusa estaba ocupado. En el comunicado del General Montgomery se rindió tributo de admiración a la "habilidad, iniciativa y arrojo de las aerotropas, sin las cuales, Siracusa no hubiera caído en nuestras manos hasta mucho después".

El desembarco aéreo fué, pues, muy útil; pero hubo que pagarlo muy caro. Salieron 2.578 hombres en 137 planeadores; 25 de éstos desaparecieron o fueron volados por impacto aéreo, perdiéndose hombres y material; otros 50 cayeron al mar, salvándose solamente parte de sus ocupantes. Es decir, que se perdió un 55 por 100 del material; del personal se perdieron 462 hombres en los aviones desaparecidos, y un número que no conocemos entre los que cayeron al mar y los muertos por la artillería antiaérea en vuelo; acaso un 25 ó un 30 por 100 de bajas en total.

Sin pérdida de tiempo, mientras los norteamericanos operaban por el noroeste de Sicilia, los ingleses preparaban el avance sobre Catania, donde se habían atrincherado las fuerzas alemanas; entre ellas, los paracaidistas de que antes hemos hablado.

El primer obstáculo al proyectado avance era el río Simeto, sobre el cual existía un solo puente: el de Primosole, que era preciso asegurar anticipadamente. Para ello se enviaron tres Batallones de paracaidistas, que debían caer en cuatro zonas marcadas al oeste del río. Había además que silenciar una inmediata batería antiaérea y formar una cabeza de puente. En apoyo de los paracaidistas llegarían, cinco minutos después, una sección de zapadores y una unidad contracarro, transportadas—con una ambulancia de campaña—en planeadores remolcados. El punto de partida—ya que aún no tenían aeródromos en Sicilia—fueron los terrenos tunecinos de Keruán.

En la noche del 13 de julio se emprendió la operación. También esta columna tuvo mala suerte, pues la Escuadra angloamericana que protegía el desembarco, no advertida con claridad, abrió el fuego sobre ella, derribando algunos aviones y causando pérdidas en otros.

El resto de la expedición llegó bastante bien a su destino. Los paracaidistas tardaron mucho en reunirse; pero a las 2,15 del día 14 (todavía de noche), un Pelotón logró apoderarse del puente de Primosele. Al amanecer, 120 hombres de un Batallón y dos Secciones de otro,

guarnecían el puente con una ametralladora, dos morteros y tres "piats" contracarro.

Pero los alemanes habían tenido la misma idea, y en los lugares del aterrizaje inglés acababan de hacerlo los Fallschirmjäger, ocasionándose no poca confusión, sobre todo hasta que amaneció.

Al siguiente día se vió del lado aliado que solamente una quinta parte de la expedición había tomado tierra en el lugar y hora señalados. El resto se había esparcido exageradamente, y bastantes planeadores habían aterrizado violentamente sobre rocas, tapias o árboles, resultando muchos muertos y heridos. De los que llegaron a su objetivo, se habían formado dos grupos: uno, que ocupaba el puente de Primosole (previa rendición de la guarnición italiana), y otro, que había ocupado una posición fortificada inmediata.

Este logró enlazar por radio con la Escuadra, y un crucero acudió, apoyando con sus fuegos la posición de las aerotropas. Mientras tanto, los paracaidistas alemanes se habían reunido, organizado y atacado a los aliados con abundante fuego de morteros y otras armas. La posición de los ingleses legó a ser crítica, pues hacia la tarde "comenzaron a padecer gravemente la enfermedad más temida por las aerotropas: la escasez de municiones". Por esta circunstancia, y por quedar el puente barrido por el fuego alemán, los asaltantes ingleses se retiraron a cubierto hacia las 16 horas; pero a las 18 horas llegaron por tierra tropas de infantería ligera y carros, que reforzaron las posiciones británicas. No pudieron, sin embargo, arrollar las defensas alemanas hasta el amanecer del 16 de julio, en que las fuerzas de infantería, atacando briosamente, se apoderaron del puente por segunda vez, ya con carácter definitivo. Seguidamente, se reunieron los restos de la Brigada de paracaidistas y se evacuaron en camiones sobre Siracusa.

Según un informe británico, la operación de Primosole había salido bien, pero con un margen insignificante entre el éxito y el fracaso. Once aparatos fueron derribados por la antiaeronáutica y 27 regresaron a sus bases (por unas u otras causas) sin haber lanzado sus paracaidistas. La Brigada de éstos tuvo 12 bajas de Oficiales y 283 de tropa. Y ya dijimos que sólo la quinta parte de la fuerza tomó tierra en los objetivos señalados. Se dispuso, pues, de muy reducidos efectivos para ocupar el puente; mas, con todo, la misión quedó cumplida, y el puente, intacto, que era lo más interesante.

Italia.—La 1.ª División de aerotropas británicas, a falta de aviones, fué enviada por mar a Italia peninsular, en cuya parte sur desembarcó el 8 de septiembre, tras la publicación del armisticio. Sin hallar enemigos entraron en Tarento (un transporte chocó con una mina, perdiéndose con sus hombres y material). Como las fuerzas alemanas, por las razones conocidas, evacuaban rápidamente toda Calabria, las aerotropas progresaron hacia el norte sin sostener más que ligeras escaramuzas con las retaguardias germanas. La División no contaba entonces más que con 6.668 hombres y 16 cañones de seis libras. La mandaba el Mayor General Hopkinson, herido mortalmente en los primeros momentos; ocupó su puesto el brigadier Down. El 12 de septiembre llegaba, por mar, a Tarento el resto de la División. Las fuerzas se dedicaron a ocupar aeródromos abandonados y a fortificar Tarento en previsión de un posible contraataque germano. Aseguraron igualmente las transmisiones. Todo ello, bases precisas para disponer un avance por tierra hacia Salerno. Antes de fin de año había en Calabria suficientes fuerzas del Ejército, y las aerotropas pasaron a Inglaterra, a preparar y ensayar la invasión del Continente.

El desembarco en Normandía.—Desde mayo de 1943 preparaba la invasión continental, entre otras fuerzas, la 6.ª Airborne División, al mando del Mayor General Gale, mientras el de igual empleo, Urquhart, tomaba el de la 1.ª, repatriada. Con tetramotores de bombardeo que

la RAF ya no necesitaba, y con material de la Jefatura de Transporte de Tropas americanas se organizaron unidades aéreas de transporte y de remolque de planeadores, llegando a ensayarse una operación con la 6.ª División completa. El General Montgomery, al hacerse cargo de las fuerzas expedicionarias británicas, decidió que las aerotropas, en lugar de ir a vanguardia, con mínimas probabilidades de atacar con éxito a la formidable West-Wall, se dedicarían a reforzar el flanco izquierdo del sector británico. Mas, como se advirtió que los alemanes habían sembrado de postes puntiagudos todos los terrenos adecuados para aterrizar, ordenóse que en las primeras oleadas marchasen solamente paracaidistas, que limpiarían terrenos en los que se pudiese luego operar con aviones y planeadores.

Se cifraba en 100.000 hombres de tropas aéreas los que los aliados prepararon para la invasión de Normandía. En el primer día habían intervenido cuatro Divisiones, o sean unos 35.000. Se habló de columnas aéreas de 60 kilómetros de fondo. (Datos alemanes: Los ingleses dicen haber empleado 17.000 hombres solamente y no tenemos a mano las cifras americanas.)

Croquis número 7: Al amanecer del día D (6 de junio de 1944), tras una noche de abrumador bombardeo aéreo, caían del cielo dos Divisiones de paracaidistas americanos en la península de Cotentin, sector Valognes-Sainte Mere Eglise-Carente. Otras unidades lo hacían en la desembocadura del Vire y las Divisiones británicas tomaban tierra sobre las bocas del Orne, sector de Caen, y costa al norte de El Havre.

Los comunicados alemanes dijeron que todas las aerotropas habían sido aniquiladas en plazo de doce horas, con destrucción de 1.300 planeadores. Según ellos, 166 planeadores cayeron 5,5 kilómetros al sur de las bocas del Orne (sector Amfréville-Herouville), en zonas inundadas, minadas y con pilotes, en donde quedaron hundidos, incendiados o destruidos con sus tripulantes. Luego fueron batidos por artillería, carros e infantería en cuerpo a cuerpo, quedando destruidas o prisioneras casi todas aquellas fuerzas al cabo de duros combates de varias horas.

El comunicado británico (fecha 1945) revela que en aquel sector descendieron: los Batallones 7.º, 12.º y 13.º de paracaidistas entre Amfréville, Ranville y Herouville; el 8.º, entre Cuverville y Toufreville; el 9.º, con el 1.º canadiense, en Varaville. Luego se enviaron refuerzos en planeador al norte de Le Port y al sector de Amfréville. Estas fuerzas aseguraron dos puentes sobre el canal de Caen y el río Orne, después de batir a sus defensores germanos. En cambio, de acuerdo con el orden de ataque, los paracaidistas del 8.º Batallón volaron los puentes de Troarn y Bures, sobre el Dives, mientras los del 9.º y 1.º canadienses hacían lo propio con los de Varaville y Robehomme, cortando así las principales vías de evacuación del sector de Caen-Ouistreham, hacia el este.

Parte del 9.º Batallón se encargó—repetiendo la proeza alemana en Eben Emael—de asaltar una batería en Merville, si bien de no tanta importancia: piezas de 75 milímetros en casamatas, alambradas y glacis minado, y guarnición de 180 hombres. Se había ensayado la operación sobre una maqueta de tamaño natural. Tres planeadores debían posarse encima de la batería, pero ninguno lo logró. No obstante, los hombres del 9.º de paracaidistas, avanzando por tierra como infantes, con armamento ligero, una ametralladora y torpedos bengalore, impidieron, primero, la llegada de refuerzos, y luego ocuparon la batería.

Sólo había dispuesto que armamento y municiones llegasen en planeadores a todas las zonas donde debían caer los paracaidistas, unos minutos antes que éstos, para asegurar doblemente su armamento; sólo una parte de los planeadores llegó oportunamente a sus objetivos. Otros

cayeron más o menos lejos, cayeron al mar o fueron derribados por la "flak". Sin embargo, de un grupo de 114, 112 cumplieron lo previsto.

Al sobrevenir el contraataque alemán, uno de los Batallones de paracaidistas no tenía más que 300 hombres. No conocemos las bajas de las demás unidades; pero sin duda, fueron muy importantes. No obstante, los objetivos se cubrieron en su totalidad, y ello era lo más interesante.

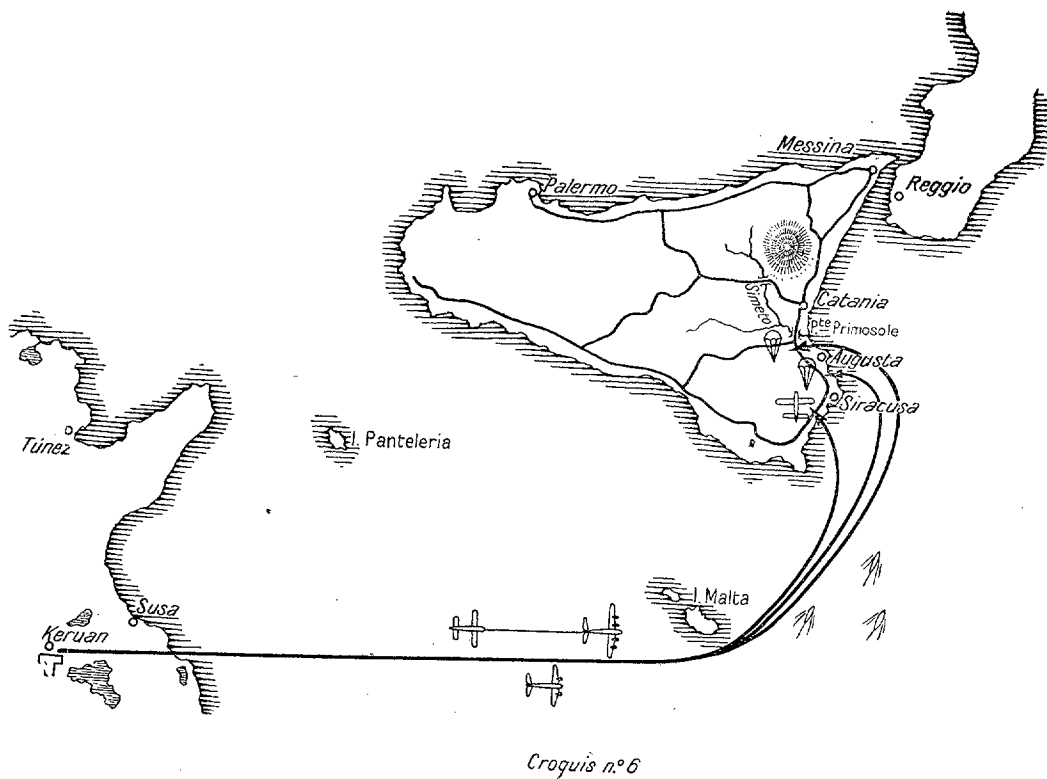
Arnhem. — En agosto de 1944, las fuerzas de la Wehrmacht ganaban rápidamente las posiciones defensivas de Alemania, detrás de la línea Sigfrido. Como el ataque frontal a esta línea y el subsecuente paso del Rin había de resultar necesariamente costoso, el Alto Mando aliado preparó una operación envolvente del flanco derecho alemán, apoyado en el mar del Norte, sobre territorio holandés y protegido por los cursos bajos, estuarios y canales formados por los ríos Mosa, Rin y sus brazos Waal y Lek. La principal vía de penetración, a través de estos cauces caudalosos, es la carretera Amberes-Eindhoven-Grave-Nimega-Arnhem-Zwolle. Los puentes de esta carretera, sobre el Rin en Arnhem y sobre el Waal en Nimega, eran casi insustituibles para asegurar el avance. Por ello, antes de iniciar éste y dar lugar a su destrucción por los defensores, se quiso tenerlos seguros, y se pensó para ello en las tropas aerotransportadas. (*Croquis núm. 8.*)

Desde el 6 de junio al 17 de septiembre se habían proyectado nada menos que dieciséis operaciones con aerotropas, pero todas fueron suspendidas. Cuando una unidad comenzaba a conocer su objetivo propuesto, ya éste se hallaba al alcance de las columnas que avanzaban por tierra, y la operación aérea carecía de objeto.

A mediados de septiembre, el flanco izquierdo aliado —el II Ejército británico— había rebasado Bélgica y penetrado en Holanda. El grueso, a la altura de Amberes, escaseaba de abastecimiento por la excesiva rapidez del avance. Esto dió algún tiempo a las fuerzas germanas del XV Ejército y de las Juventudes Hitlerianas para organizar rápidamente un dispositivo detrás del canal Alberto y de los grandes ríos ya nombrados. Además había que contar con las amplias zonas de bosques que cubren la región, especialmente el Reichswald, al final de la línea Sigfrido.

Los defensores, que esperaban algún ataque por el aire, construyeron defensas y situaron abundante material antiaéreo detrás del Waal como línea principal, y detrás del Mosa, como línea avanzada.

El Comandante británico, Mariscal Montgomery, decidió salvar de un solo salto los tres grandes obstáculos acuáticos, empleando cuantas aerotropas pudieran serle facilitadas. Estas fueron: la 1.ª División Airborne, británica, y las americanas números 82 y 101, que habían recibido su bautismo de fuego en la península de Cotentin. La misión confiada fué la de establecer un pasillo de penetración, cuyo eje fuese la carretera Eindhoven-



Veghel-Grave-Nimega-Arnhem. (*Véase croquis núm. 8.*) Y, naturalmente, asegurar los puentes esenciales: el de nueve arcos de hierro sobre el Mosa, en Grave; los dos de Nimega sobre el Waal, y el canal Waal-Mosa, y el de Arnhem sobre el Rin inferior o Lek. Los objetivos se señalaron repartidos: la 101 División tendería el pasillo desde Eindhoven hasta Grave; la 82, desde Grave a Nimega y accesos del Reichswald; la 1.ª, desde Nimega a Arnhem, asegurando el puente y estableciendo una cabeza de puente al norte del río.

La operación—recogiendo experiencia de las nocturnas precedentes—habría de ser diurna. Se iban a emplear unos 40.000 hombres y no había aparatos suficientes (según los ingleses) para llevarlos a todos de una vez. El radio de acción, en relación con la distancia a cubrir, imponía una ruta recta hacia los objetivos. Esto implicaba sobrevolar la defensa D. C. A., emplazada en el frente enemigo. La reacción aérea tropezaría con la fuerte escolta de cazas y destructores disponibles. Pero la "flak" había que afrontarla y no se esperaban de ella bajas prohibitivas. Mandó la operación el Teniente General Browning; la 1.ª División aérea, el Mayor General Urquhart.

Lanzada la expedición a la hora prevista, 10,15 del 17 de septiembre, salieron en vanguardia, como señaladores de objetivos, 180 paracaidistas ingleses, los que cumplieron su misión en treinta minutos. Entonces despegó la columna principal.

Las tropas aéreas americanas lograron cumplir sus objetivos a la perfección; las de la 82 División, el día 19 se mantenían a caballo sobre el Mosa, en Grave, asegurando el puente, intacto, y habiendo enlazado con el 2.º Ejército británico, que avanzaba por tierra. Al mismo tiempo, la División aérea 82, norteamericana, se hallaba firmemente establecida en Nimega, asegurando el puente sobre el Waal.

Esta última operación fué más reñida. Llegó a tiempo el segundo escalón aéreo, en 400 planeadores, que descendieron a escasa distancia de la primera línea. Las aeroplanas cruzaron el Waal, bajo un fuego nutridísimo, en anchas de asalto, y conquistaron el extremo norte del

gran puente. Al propio tiempo, la División blindada de la Guardia llegaba a Nimega y se situaba en el extremo sur del puente. El General Browning, con su E. M., llegó en planeador en las primeras horas y tomó el mando inmediatamente. Los carros pesados británicos del II Ejército pasaron el puente de Nimega, y la infantería reforzó seguidamente la cabeza de puente establecida previamente por los paracaidistas de la 82 División. Pero ya no fué posible pasar de allí. La defensa germana entre el Waal y el Rin logró frenar, de momento, el avance aliado por tierra.

Esto fué fatal para la 1.^a División aérea. Comprendía ésta las Brigadas de paracaidistas 1.^a y 4.^a; la 1.^a Brigada de infantería aérea; una Compañía independiente de paracaidistas; una Escuadrilla de reconocimiento en planeadores; dos Compañías de campaña y dos Escuadrillas con paracaídas, de Ingenieros; un Regimiento ligero y dos baterías contracarro de artillería, en planeadores; destacamentos de ingenieros mecánicoelectricistas, de Transmisiones, del Cuerpo de Servicios y de Sanidad. Las Brigadas de paracaídas constaban de tres Batallones, Cuartel general con su escolta y ambulancia de campaña. La Brigada de infantería aérea (Air Landing), de tres Batallones de diferentes Regimientos del Ejército de Tierra, y una ambulancia de campaña.

Por adaptarse al material y al terreno disponibles, el día 17 emprendieron el vuelo hacia sus objetivos la Brigada de planeadores y la 1.^a de paracaídas, con la mitad de la artillería, ingenieros y demás servicios, haciéndolo el resto de las fuerzas al siguiente día. Objetivo, Arnhem. Una Brigada de paracaidistas polacos intervendría como refuerzo en el momento oportuno. Zona de lanzamiento para las tres Brigadas inglesas; tres claros de bosque, de 10 a 14 kilómetros, al noroeste del pueblo. Para los polacos, huerto a 2 kilómetros al sur del mismo. Zona de aprovisionamiento aéreo, un claro de bosque contiguo al pueblo por el noroeste. (*Véase croquis.*)

Al sur del pueblo corre el Lek, cruzado por tres puentes: uno del ferrocarril, otro de barcas para un camino, y uno principal para la carretera de Nimega. Aguas abajo hay dos pasos de río en barcazas transbordadoras. Todo ello eran objetivos interesantes.

A media mañana comenzaron los desembarcos aéreos, todos en las zonas previstas; el 95 por 100 de los efectivos llegaron a su sitio y a su hora. En seguida desplegaron el frente. A las 15 horas habían avanzado por el bosque, limpiando de alemanes la región de Heelsum. Hubo una escaramuza en el bosque de Doorwert, y al llegar junto al puente del ferrocarril, lo vieron volar por los alemanes. Penetraron en el pueblo de Arnhem, cuya guarnición era escasa y quedó pronto reducida. En el ínterin, eran destruidos el puente de barcas y las barcazas transbordadoras. Sólo quedaba el puente de la carretera; pero su extremo sur estaba defendido por un carro y una pieza antiaérea. Así terminó el primer día de la operación.

El plan operativo era algo diferente. Para el anochecer del día D se había previsto la ocupación completa del puente y pueblo, cubriendo éste con un frente semicircular apoyado en los huertos de las afueras. Hasta la orilla norte del Lek, a uno y otro lado del poblado. Para el segundo día, una vez llegado por aire el segundo escalón, el frente se avanzaría 2 ó 3 kilómetros, abarcando parte del terreno boscoso y algunos claros, en los que debían caer los abastecimientos aerotransportados (al norte del pueblo) y la Brigada de paracaidistas polacos (al sur del pueblo). Con estos elementos había de formarse una sólida cabeza de puente, con una buena reserva operativa, a la que se esperaba llegase al anochecer del día 18, por tierra, la vanguardia del II Ejército británico. Pero las cosas sucedieron de muy distinta manera.

En la noche del 17, un Batallón de paracaidistas se había hecho fuerte en algunos edificios del pueblo de

Arnhem, dominando la entrada norte del puente. Al avanzar por el otro acceso del mismo algunos vehículos alemanes, fueron destruidos con fuego a corta distancia y quedaron bloqueando el paso del puente. Los otros dos Batallones, que seguían la marcha del anterior, encontraron cortado el paso por refuerzos alemanes que se habían instalado en los bosques, causando tremendas bajas a los invasores, que no pudieron pasar de allí.

El día 18 se combatió con toda clase de armas en los alrededores de Arnhem, sin lograrse avance apreciable. Las fuerzas del 2.^o Batallón, situadas en el pueblo, lograron ocupar el puente a las 20 horas; pero no fué posible reforzarlas, ya que el segundo escalón aterrizó con retraso respecto al plan previsto. Ya entrada la noche, dos Compañías recién desembarcadas lograron penetrar en el pueblo y reforzar a los restos de sus primeros ocupantes.

El resto del primer escalón (planeadores) llegó el día 17, faltando ocho aparatos y rompiéndose otros al aterrizar. Desde el primer momento fueron batidos por artillería, carros, contracarros y morteros alemanes, que destruyeron todos sus vehículos y causaron importantes bajas. El armamento de aquellas tropas era demasiado ligero para batir tales defensas, y el avance les fué imposible o muy costoso.

El viaje del segundo escalón aéreo fué retrasado por el mal tiempo, y en vez de llegar a las 10 horas, lo hicieron de 15 a 16 horas. Faltaron algunos planeadores.

Vista la dificultad de limpiar de enemigo Arnhem y sus alrededores, el resto del segundo escalón decidió tratar de establecer el frente o perímetro avanzado previsto en el plan, y a tal objeto lanzó una cuña por el bosque hacia el norte del pueblo. El intento fracasó.

En la tarde del 19, los ingleses no tenían logrado más objetivo que el extremo norte del puente y algunas casas de Arnhem. Se desistió de establecer el frente semicircular, retirándose las fuerzas que lo intentaban; pero en este movimiento desaparecieron Compañías enteras. Había alemanes por todas partes—bosques, casas, huertos—y no les faltaban municiones. De la 4.^a Brigada de paracaidistas, a la que pertenecían las fuerzas aludidas, sólo quedaban 250 hombres en la mañana del día 20. Agotadas las municiones y batidas siempre por los defensores, se replegaron sobre su cuartel general, adonde no llegaron más que 150. En cuanto a la 1.^a Brigada, encerrada en algunas casas de Arnhem, estaba también virtualmente liquidada. La Brigada de planeadores tenía ya igualmente bajas considerables. En tales circunstancias, decide el General Urquhart formar un frente rodeando el barrio de Oosterbeck con los restos de las fuerzas disponibles y aguantar allí hasta la llegada, por tierra, del II Ejército.

En general, y aunque los desembarcos aéreos fueron todos de día, hubo confusión en ambos bandos: ingleses que caían en medio de posiciones alemanas y alemanes que llegaron, en vehículos desarmados, al centro de las líneas aliadas. En los primeros días menudearon los incidentes de este tipo.

En la tarde del 20, viéndose que no llegaban las fuerzas terrestres y que los ocupantes de la cabeza de puente, casi todos heridos, desalojados de las casas del pueblo por bombardeos e incendios y agotadas sus municiones, no podían sostenerse más tiempo, se refugiaron, en número de 110, debajo del puente, impidiendo su voladura. Pero allí fueron dispersados o hechos prisioneros.

En el ínterin, los restos de la División se habían hecho fuertes en una posición en forma de herradura, al oeste de Oosterbeck y con centro en Hartestein. No podían recibir ni siquiera municiones por vía aérea, pero eran ferocemente atacados por tierra en todas direcciones. Tenían 21 piezas de 75 milímetros; pero al segundo día de cerco la munición empezó a faltar. El día 24 de septiembre pro-

metían aún resistir mientras fuese posible; pero el 25 recibieron orden de retirarse, ya que el II Ejército no podía pasar de Nimega. En efecto, sólo contaban para ello con la carretera de Arnhem, recta, en terraplén a través de huertos y prados llanos; es decir, batida por todas partes, con enemigo bien apostado en ambos flancos. El avance de los vehículos era imposible. Sin embargo, la artillería pesada pudo bombardear sobre Arnhem para cubrir la retirada de las aerotropas.

Esta comenzó a las 22 horas del día 25, por un paso del río en barcas, de asalto. Prosiguió noche y día, y el 27, a mediodía, la columna llegaba a Nimega. Habían salido 10.095 hombres, de ellos, 1.126 pilotos de planeador. Regresaban 2.490, habiendo tenido 7.605 bajas en total, de las que muertos y heridos fueron, por lo menos, 7.000.

En opinión del Mando británico, el fracaso de Arnhem se debió a varias causas, fatalmente conjugadas. En primer lugar, la falta de material aéreo suficiente y de terrenos de aterrizaje para enviar toda la División a un mismo tiempo. El haberlo hecho en dos escalones, el retraso de seis horas impuesto al segundo por el mal tiempo en las bases de partida. Faltó la masa de choque necesaria en el primer momento, y el refuerzo preciso al comenzar la segunda jornada. Los municionamientos aéreos cayeron en los puntos señalados, pero éstos habían quedado en tierra de nadie o en tierra enemiga. Las transmisiones no funcionaron por pérdida o avería de todos los aparatos de radio, y hubo que enviar enlaces por estafetas. La Brigada polaca no aterrizó junto al puente, como estaba previsto, sino más lejos, donde su presencia fué ineficaz. Y, por último, el II Ejército no avanzó por tierra el día señalado, ni tampoco en toda la semana siguiente. Las cosas, en fin, se habían torcido para todos y el desastre fué inevitable.

El paso del Rin.—En los últimos meses de la campaña, el Mariscal Montgomery decidió abrirse paso hacia Berlín con la mayor rapidez posible. Preparó por ello el paso del Rin al frente del II Ejército, a la altura de Xanten, entre Rees y Wesel. (Véase *croquis núm. 9.*) Por este último pueblo cruzan el río un ferrocarril y una carretera a Hamminkeln y Ringenberg. En el primero de estos lugares, ambas vías cruzan el río Issel por sendos puentes, y aún existe otro para una carretera transversal. Todos estos pasos debían ser asegurados al propio tiempo que se cruzaba el Rin en embarcaciones de asalto y vehículos anfibios. La 6.^a División de tropas aéreas recibió la misión de ocuparlos.

Recogiendo las enseñanzas de Arnhem, no se quiso exponer al Ejército aéreo a un segundo fracaso, y se le marcó una zona de aterrizaje entre el bosque de Diefordt y el río Issel, a la altura de Köpenhof, Hamminkeln y Ringenberg, toda ella batida por la artillería de calibre medio desde la orilla ocupada del Rin. (*Croquis número 9.*)

Esta fué, pues, la primera operación puramente táctica efectuada por los aliados con las tropas aéreas, y fué preparada con una perfección sin precedentes.

Se sabía que los alemanes esperaban desembarcos aéreos y que por los probables puntos de aterrizaje había distribuidos grupos de paracaidistas y S. S., dispuestos a atacar a los invasores en el momento mismo del aterrizaje, antes de poder tomar sus armas y entrar en posición. Como tal momento es el más crítico para las aerotropas, había que tomar contramedidas. Y fueron las siguientes:

Desde varias semanas antes, la acción aérea fué demolidora en todo el sector interesado. El 12 de marzo, 1.100 bombarderos pesados lanzaron más de 4.000 toneladas de bombas en Dortmund. En días subsiguientes se batieron los transportes, vías de comunicación, acuartelamientos y posiciones militares. El 21 y 22 de marzo

se arrojaron 2.700 toneladas de bombas sobre los diez aeródromos más cercanos, destruyéndose 168 aviones. Seguidamente se batieron todas las posiciones de artillería antiaérea del frente (23 de ellas recibieron 800 toneladas de bombas).

En las primeras horas del día D, la aviación táctica aliada efectuó 7.700 salidas sobre el sector de operaciones.

Al amanecer del 24 de marzo salió de Inglaterra la flota aérea, formada por 1.795 aviones de transporte y 1.305 remolques y planeadores. Las fuerzas consistían en la 6.^a División aérea británica y la 17 norteamericana. De los aviones, 416 eran de la RAF, y el resto, de la AAF. La Brigada inglesa de planeadores iba mandada por el Vicemariscal del Aire Scarlett-Streatfield; la de paracaidas, por el comodoro Darvall. Efectivos, 8.000 ingleses y unos 18.000 americanos.

El plan de operaciones fué elaborado por el General Ridgeway (U. S. A.) y el General Gale (británico), con ayuda del Mariscal del Aire Coningham.

A la hora H rompieron la marcha las fuerzas del II Ejército por tierra. Esta vez, las aerotropas llegarían después. En efecto, salieron de sus bases al amanecer, se reunieron sobre la vertical de Hawkinge (Kent), cruzaron el canal, pasaron sobre Bruselas, Waterloo y cruzaron el Mosa. En aquel momento (con retraso) se estaba bombardeando Wesel, produciendo nubes de polvo que ocultaron las zonas de aterrizaje. Antes de las 10 horas, tres después de su salida, comenzaban a tomar tierra las tropas aéreas.

El sector norte y el pueblo de Hamminkeln fueron ocupados por las unidades aéreas británicas; el sector sur y una línea de alturas de monte alto, por las unidades americanas. El II Ejército británico, por tierra, pasó el Rin y estableció contacto con las aerotropas a las diez de la mañana del día siguiente, día 25; pero éstas tenían asegurados sus objetivos desde las 13 horas del 24. La operación combinada resultó un éxito completo.

La totalidad de los aviones despegaron, y un 90 por 100 de ellos aterrizaron en las zonas señaladas. Sesenta "combinaciones" (remolcador más planeador) despegaron en un aeródromo en cincuenta y seis minutos; 56 de ellas regresaron. De los 416 planeadores ingleses que aterrizaron, sólo 88 llegaron intactos; todos los demás iban tocados por la "flak", y 37 quedaron incendiados totalmente. Entre los pilotos de planeador, de un 20 a un 30 por 100 fueron baja. De 8.000 soldados ingleses, un millar habían sido baja al anochecer del primer día. La operación, lograda, había costado un buen tributo de sangre.

Otras operaciones aliadas.—No es fácil completar esta relación, ya que algunas de las operaciones efectuadas por los aliados con tropas aéreas en los últimos días de la campaña no fueron dadas a la publicidad o no tuvieron realmente carácter combativo, sino de ocupación anticipada e incruenta.

Débase recordar, sin embargo, el refuerzo de las tropas de Bastogne, enclavadas en el saliente de las Ardenas, producido por la contraofensiva de Von Rundstedt del año 1945, que, de haber sucumbido, hubieran permitido al Mariscal alemán ampliar su penetración en el frente aliado. Ello fué evitado reforzando Bastogne con paracaidistas americanos.

Retrocediendo un poco en el tiempo, cabe recordar las operaciones de guerrilla desarrolladas en el norte de Birmania a mediados de 1943 por los llamados "chindvite" del General Wingate (muerto más adelante), los cuales se infiltraron desde la India en la retaguardia nipona y desarticulaban eficazmente sus comunicaciones y abastecimientos. Pero ellos, a su vez, habían quedado cortados y hubo que abastecerlos por vía aérea, y reforzados luego con paracaidistas, ya que no disponían de aeródromo en

el seno de la jungla. Más adelante, teniéndose una completa superioridad aérea sobre los japoneses, se construyeron aeródromos y se envió a Wingate, por el aire, hasta un total de 18.000 hombres, incluyendo artillería. Avanzando desde la retaguardia, formaron, con las fuerzas de Stilwell, la tenaza que aprisionó a los ocupantes japoneses de aquel frente. De rechazo, contribuyeron a aligerar el frente de Imphal, de donde los nipones retiraron dos Divisiones para hacer frente a las de Wingate. Poco des-

pués se hizo sobre Mektilla otra operación combinada por tierra y aire, que dió por resultado la eliminación de las fuerzas niponas que obstruían la ruta de Rangún.

En otros puntos del Pacífico, como Wau, Lae y Salamaua, emplearon los australianos y los norteamericanos fuerzas aerotransportadas con excelente éxito. Pero se cree que el fracaso de Arnheim les hizo desistir de emplearlas sistemáticamente para saltar de isla en isla en la ofensiva final contra la metrópoli nipona.

DOCTRINAS PRINCIPIOS

de las G. G. U. U.
aerotransportadas

Coronel de Infantería, del S. E. M., M. ALONSO ALONSO,
de la Academia General Militar.

AL estudiar la actuación en la última guerra de estas fuerzas, se deducen principios fundamentales de su empleo, que vamos a resumir.

El principal es *tener superioridad aérea durante toda la operación*. Es tan evidente esta necesidad, que no necesita largos razonamientos; tampoco puede concebirse un desembarco marítimo sin dominio del mar, a no ser por sorpresa y contando con mantener la línea de comunicaciones por el dominio del aire que garantice una ruta marítima, como hicieron los alemanes en el sur de Noruega. Hemos visto en la última guerra que cuando los alemanes dominan el aire, realizan operaciones aerotransportadas y dejan de hacerlas, llegando a emplear sus paracaidistas como infantería normal, cuando pierden la supremacía aérea. Del mismo modo, sólo cuando los aliados consiguen esta superioridad se inician en Sicilia, y se emplean luego en Normandía y Holanda, los desembarcos aéreos, y lo mismo ocurre en Birmania y en el Pacífico.

Otro principio es *que las condiciones atmosféricas sean favorables*. Los paracaidistas y planeadores deben aterrizar con precisión en los puntos previamente elegidos, para asegurar su rápida concentración y acertado empleo, y ello exige buena visibilidad; además, si después empeora el tiempo, se imposibilita o dificulta mucho la llegada de refuerzos de abastecimiento. Ejemplos: las pérdidas sufridas en Sicilia y el fracaso del abastecimiento de Arnheim.

Asegurar el contacto con las fuerzas terrestres propias en un plazo de tiempo inferior al de posible defensa de las fuerzas aerotransportadas, calculado éste en función de la probable reacción del enemigo y de los refuerzos y abastecimientos aéreos que puedan recibir las fuerzas propias. Errores en este cálculo causaron la pérdida de la 1.^a División británica, que luchó aislada nueve días en Arnheim. Se calculaba que no debía emplearse una unidad aero-

transportada sin la seguridad de ser socorrida y relevada antes de tres días.

Es casi seguro que las tropas aerotransportadas tengan que enfrentarse con un enemigo que posea superioridad de fuego y que reciba refuerzos por diferentes vías terrestres con más rapidez; por ello, su capacidad de resistencia es limitada y necesitan que las fuerzas terrestres lleguen antes de que ésta se agote.

Es importante este principio, porque las operaciones con fuerzas aerotransportadas ejecutadas aisladamente son raras. Pueden realizarse, pero en circunstancias excepcionales y en un teatro de guerra secundario.

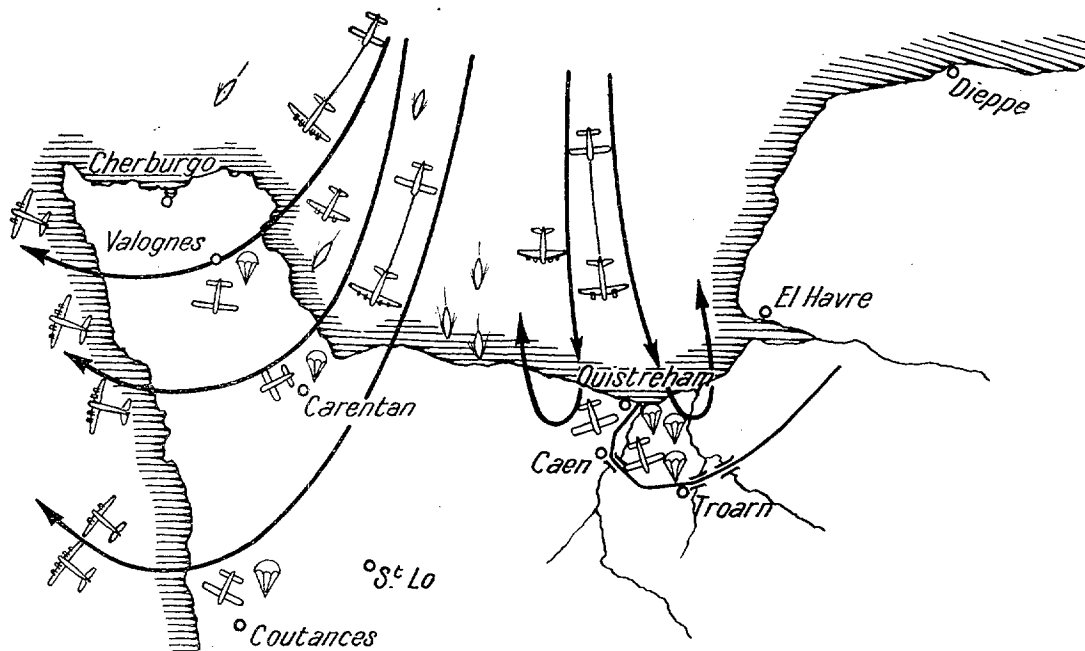
Lo normal es que las operaciones aerotransportadas tengan buenos resultados cuando estén ligadas con otra acción. Clausewitz decía que llegar a la retaguardia del enemigo no es nada; pero puede llegar a ser un éxito en conexión con otras acciones. Por ello, y aunque es seguro que al emitir este juicio no pudo pensar en estas fuerzas aerotransportadas, sugiere que, aunque la decisión de la batalla se consigue por la masa del Ejército, puede influir poderosamente la acción de estas fuerzas desembarcadas en la retaguardia del enemigo.

La profundidad a que debe actuarse por desembarco aéreo en la retaguardia enemiga es función del tiempo que han de tardar las fuerzas principales en llegar en auxilio de las aerotransportadas, y está limitada, cuando se espera reacción defensiva del contrario, por la necesidad de caer dentro del área de protección de los cazas propios, por el número de aviones disponibles; pues cuanto más largo es el trayecto, más transportes, cazas y bombarderos se necesitan, y por la necesidad de que las tropas lleguen a tierra en buenas condiciones, ya que los transportes aéreos a gran distancia fatigan mucho a éstas y a los pilotos.

Actuar por sorpresa.—Este principio, común a toda operación de guerra, se acentúa, si cabe, en las aerotransportadas, y para ello hay que garantizar el secreto y la rapidez. Son muy vulnerables estas fuerzas en el período de descenso y reunión, y para evitar el encuentro con el enemigo en la fase inicial, es indispensable la sorpresa.

En Creta, los alemanes sufrieron bajas en el descenso

una perfecta instrucción y ensayen cada operación a realizar, pues las imprevisiones son desastrosas. Por descuidar el detalle de marcar la ruta aérea con exactitud y olvidarse de prohibir a los barcos propios el paso por la vertical de dichos itinerarios a las horas precisas, se derribaron en Sicilia y Salerno aviones y planeadores aliados por sus propios barcos de guerra.



Croquis n.º 7

y reunión, porque no sorprendieron por completo a los defensores de los aeródromos, que les recibieron con fuego intenso.

Para conseguir esta sorpresa, y puesto que es lógico contar con una defensa de los aeródromos, se evolucionó en el sentido de no ser éstos los objetivos iniciales; esto pudo ser posible por el amplio uso de los planeadores.

Las fuerzas aerotransportadas sólo deben emplearse cuando el problema táctico o estratégico es de importancia vital y no puede resolverse sin que la intervención de aquéllas facilite grandemente la solución.

Esto es debido al grande y rápido desgaste que sufren y a las dificultades que ofrece la coordinación, para una acertada y exacta acción de conjunto, en el esfuerzo combinado con otras fuerzas terrestres, aéreas o navales. Grandes masas de aviación para transporte y apoyo han de acudir al restringido espacio de su empleo; se crean delicados problemas de tráfico y es difícil acomodar su acción a la marcha de una operación terrestre, pues un ataque aerotransportado no puede suspenderse una vez comenzado, ni pueden cambiarse las zonas de aterrizaje, si la operación aérea o terrestre no se desarrolla satisfactoriamente.

Extremada previsión y cuidado de los detalles en la preparación de estas operaciones.

Sólo una correcta ejecución puede proporcionar el éxito, y es preciso que las fuerzas aerotransportadas tengan

Y, por último, los principios de *masa y concentración* son aplicables a estas fuerzas.

POSIBILIDADES EN EL PORVENIR EN SUS ASPECTOS ORGANICO, TACTICO Y ESTRATEGICO

Están ligadas a los adelantos del transporte aéreo por aviones y planeadores, así como al armamento con suficiente potencia de fuego y poco peso, y a los medios de transporte terrestre y elementos de los servicios de gran Unidad, talleres, parques, hospitales, etc., aptos para ser transportados por aire. Vamos, pues, a examinarlos rápidamente.

Los tipos de los aviones de transporte han evolucionado durante la guerra. Los alemanes empezaron empleando el "Junkers-52", que por su rapidez y reducido tamaño, en relación con otros transportes, presentaba mucho menos blanco a la caza y artillería antiaérea enemigas; transportaba 12 paracaidistas con su equipo, y con 12 a 15 aviones se transportaba una Compañía; también podía llevar cada avión dos o tres veleros a remolque.

Con este tipo de avión, una División necesita para su transporte 765 aviones, o bien, remolcando cada avión tres veleros, 226 aviones y 680 veleros.

También emplearon los alemanes el "Junkers-38", que puede llevar 40 hombres; descontando la tripulación,

transportaron 30 paracaidistas con sus armas y equipos. En Creta, patrullas de tres aviones de este tipo lanzaron 90 paracaidistas casi al mismo tiempo.

También se emplearon los "Junkers-52" para transportes de material de guerra y abastecimientos, y para evacuación de bajas; 480 aviones y 1.440 veleros a remolque tienen una capacidad de carga de 2.000 toneladas. Como el suministro diario de una División representa unas 100 toneladas, y el municionamiento 160 toneladas, se comprende que un Ejército combatiendo a gran distancia de su base o que se encuentre aislado, puede resolver su problema de abastecimiento si dispone de flotas de transporte aéreo. En Staraya Russa, el Ejército alemán del General Busch se abasteció por aire; hubo Escuadrilla de 15 "Junkers-52" que en siete semanas transportó 2.70 toneladas métricas de material de guerra al frente y evacuó cerca de 3.000 heridos, llevando cada avión en un viaje 8 acostados ó 18 sentados.

En la última fase de la campaña norteafricana, en Túne, los alemanes emplearon el "Me-323", capaz de transportar piezas de artillería de calibre medio, carros de combate, camiones y ganado.

Los aliados, que, como hemos visto, inician las operaciones aerotransportadas después que los alemanes, por no haber obtenido antes la superioridad en el aire, tienen tipos de aviones de transporte mayores y más perfeccionados que los de Holanda y Creta, para sus actuaciones en Normandía y Birmania.

Los americanos hicieron amplio uso del avión "C-46", que transportaba 32 paracaidistas armados y equipados, o sea más capacidad que el "Ju-52", que sólo llevaba 12, y parecida al "Ju-38". Pero, por lo que afecta al material de guerra, ni el "C-46" ni el "C-54" admitían el obús divisionario de 155, ni los camiones tan necesarios para la actuación en tierra de las Divisiones aerotransportadas.

A principios de 1946 entra en servicio un nuevo avión de transporte norteamericano, conocido por el "C-82", creado con la finalidad táctica de conseguir una fácil y rápida carga y descarga del material, sin necesidad de desarmarlo y con capacidad interior para llevar el armamento y medios de combate y subsistencias de una División normal de Infantería; también puede utilizarse como ambulancia y remolque de planeadores.

Con este avión, una División normal de Infantería es totalmente transportable, sin tener que dejar parte de su artillería y sus camiones para recibirla por vía terrestre cuando se establece contacto, como ocurría con los tipos de aviones anteriores.

Para los paracaidistas supone también un gran avance, ya que puede transportar 48 armados y equipados, y además 12 envases paracaídas con municiones y armas colectivas. Si se trata de combatientes no paracaidistas puede llevar 70. Simultáneamente remolca un planeador grande "CG-13" con ocho toneladas métricas de carga o dos pequeños "CG-4" con tres toneladas métricas cada uno.

Estos transportes pueden hacerse a 6.000 metros de altura, sin incomodidades ni peligros para el personal, por estar dotados de instalaciones de oxígeno. Es capaz de tomar tierra y despegar en unos 680 metros, pudiendo utilizar pequeños aeródromos.

Citaremos algunos ejemplos de carga: Un cañón de 75 con su tractor camioneta; un cañón antiaéreo de 76,22 milímetros; un obús de 155 mm. y un tractor camioneta de 1/4 de tonelada; un obús de 105 mm., un tractor camioneta de 1/4 de tonelada y un armón; dos cañones contracarro de 37 mm., un tractor camioneta de 1/4 de tonelada, 4 hombres y 80 disparos de 37; un carro ligero, 120 disparos de 37, 1.500 disparos de ametralladora del carro y dos hombres equipados; tres tractores camioneta de 1/4 de tonelada cargados, 33 heridos o enfermos en litera y 3 sanitarios.

Y ya se habla de aviones capaces de transportar una

Compañía de 150 hombres con su armamento y equipo.

Por lo que se refiere a planeadores, desde los utilizados en Creta, capaces para 10 hombres sin material pesado, y pasando por otros tipos que transportan 21 soldados y 2 pilotos, ó 26 soldados (empleado por los aliados el día D), y el "CG-13" americano, que transporta 30 hombres equipados y 2 "Jeeps", se llega al "XCG-10", que lleva un obús de 105 con tractor, y al "Amilcar" inglés, que, según se asegura, puede llevar 150 hombres o un carro ligero "Lomst". Este carro tiene silueta muy chata, centro de gravedad muy bajo, forma aerodinámica y construcción de soldadura para disminuir peso; está armado con un cañón ultrarrápido de 37 y una ametralladora de 12,5 milímetros, gran facilidad para la maniobra y velocidad de 40 kilómetros por hora a campo a través y 70 kilómetros en carretera.

Por lo que se refiere a armamento, es lógico que los modelos de armas de poco peso ampliarán las posibilidades de empleo de estas fuerzas.

Así, el subfusil "Sten" 9 mm., con un peso de 3,625 kilogramos, velocidad de fuego de 500 disparos por minuto, longitud de 89 centímetros y alcance eficaz de 200 metros, es arma muy útil para los paracaidistas.

También serán de amplio empleo para las fuerzas aerotransportadas los cañones-fusiles de 57 y 75 sin retroceso. Son armas de la Infantería y su empleo normal es la reducción de nidos de armas automáticas por impacto directo en las troneras. Con proyectiles de carga hueca podrían servir como contracarro. Sus características principales son:

Cañón-fusil sin retroceso de 57.—Longitud, 1,55; peso total, 20 Kg.; peso del proyectil, 1,650 Kg.; alcance máximo, 3.200 m. Se transporta a brazo por dos hombres.

Cañón sin retroceso de 75.—Longitud, 2,08 m.; peso de la pieza, 50 Kg.; peso del trípode, 22,700 Kg.; peso del proyectil, 6,150 Kg.; alcance máximo, 6.800 m.; dotación, 2 hombres. Transporte mecánico. Se dispara sujeto a un trípode de ametralladora pesada ligeramente modificado.

Hospital de campaña aerotransportado.—Para atender a las numerosas bajas que sufren estas fuerzas, en Estados Unidos se ha organizado un hospital de campaña transportado en 55 aviones, que a las tres horas de tomar tierra puede estar en condiciones de recibir heridos. Consta de 400 camas, 38 médicos y 40 enfermeras y practicantes, distribuidos en seis equipos quirúrgicos, rayos X, quirófano y material de cura necesario. Puede atender a tres Divisiones aerotransportadas o dos normales de Infantería.

Si comparamos los abastecimientos por vía aérea de Divisiones y Cuerpos de Ejército aislados, que vemos se han realizado en los frentes de Europa (Staraya Russa, Arnhem y Bastognes) y en Birmania, con los que hacían en 1924-26 nuestros "Breguet" para lanzar municiones y barras de hielo en los pequeños puestos de nuestra Zona de Protectorado aislados por la rebeldía de Yebala y el Rif, así como el municionamiento de la columna Capaz en un momento difícil de su magnífico raid para ocupar y desarmar el Rif y Gomara, cerca de Tamorot, en Beni Jaled, en septiembre de 1926, podemos pensar en lo que serán las posibilidades de la aviación en un futuro próximo y, por tanto, de las fuerzas aerotransportadas.

ORGANIZACION DE LA DIVISION AEROTRANSPORTADA

Al terminar la guerra se acentúa la tendencia a disminuir el número de paracaidistas en estas fuerzas y a que estas Divisiones sean lo más semejantes posible a las de Infantería normal. Es interesante hacer notar que en Estados Unidos se las llama *Divisiones de Infantería aerotransportadas*, y, desde luego, no dependen en absoluto

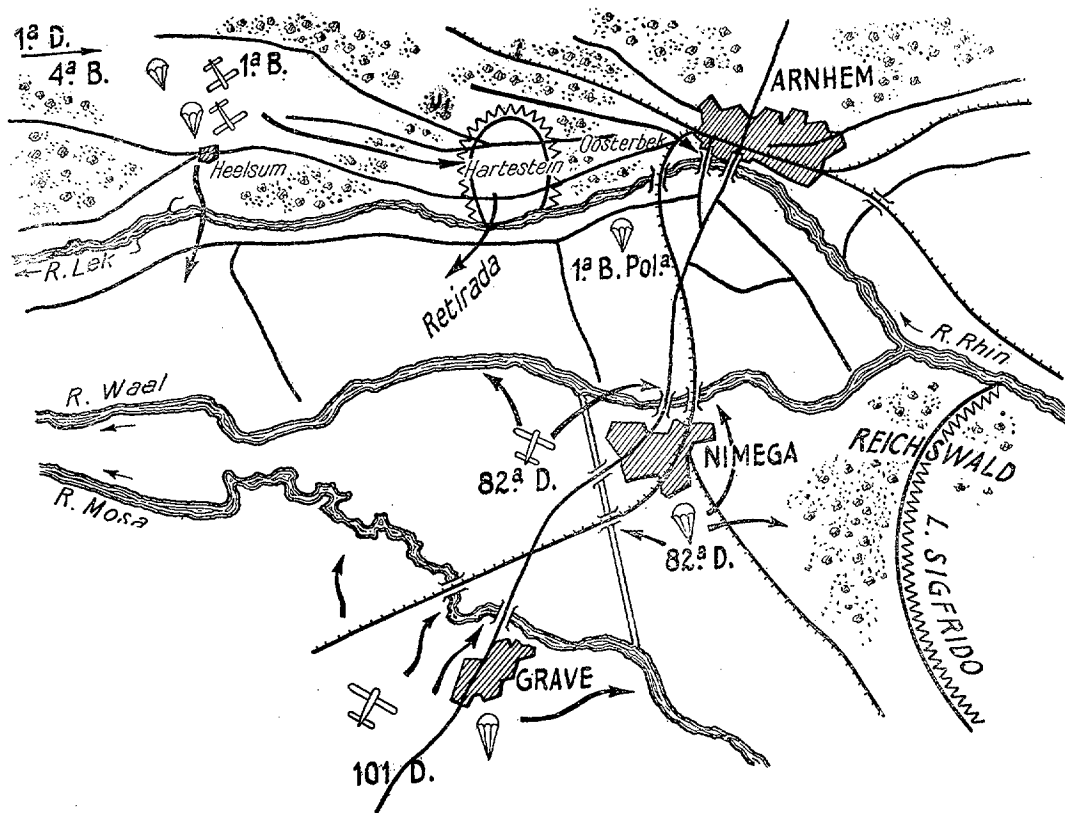
de las fuerzas aéreas, pues, en realidad, no es más que una modalidad de la División de infantería normal, como lo es la División ligera de Infantería. La División de Infantería aerotransportada es una G. U. que, por su equipo y armamento, está especialmente capacitada para el transporte aéreo, para la montaña y para desembarcos; también puede ser rápidamente motorizada agregándole unidades de Automóviles.

Es evidente que la misión principal de estas Divisiones aerotransportadas es combatir en tierra, y que el paracaidista sólo lo es hasta que, llegado a tierra, se desembaraza del paracaídas, en cuyo momento ha de actuar como

llones y un Batallón de Infantería normal aerotransportado; además, artillería ligera. Al terminar la guerra, tenía un Regimiento de paracaidistas a tres Batallones y dos Regimientos de planeadores. Como se ve, al principio, de diez Batallones, nueve eran de paracaidistas, y al final, de nueve Batallones, sólo tres eran paracaidistas.

Inglaterra mantiene esta última proporción entre Batallones aerotransportados y paracaidistas.

Alemania, que no actuó al empezar la guerra con grandes Unidades aerotransportadas, tenía organizados Regimientos de paracaidistas perfectamente instruidos, y para cooperar con éstos y reforzarlos, una vez ocupada



Croquis n.º 8

infante, artillero, zapador, etc. Por otra parte, el núcleo mayor de esta G. U. es transportado en aviones y veleros.

Con los nuevos modelos de aviones y planeadores, apto para transportar artillería de 155, carros ligeros y camiones, el ideal será que cualquier División pueda ser empleada en un desembarco aéreo, como lo es en uno marítimo, y que también pueda ser transportada por tierra en automóvil. Claro que necesitará un núcleo de vanguardia paracaidista, si el desembarco es a viva fuerza y han de combatir, como las Divisiones que emplean el motor para aumentar su velocidad; requieren los carros o blindados, y las que han de desembarcar en playa hostil, precisan para los primeros escalones de barcasas de desembarco, carros anfibios, etc.

En E.E. U.U., la División aerotransportada se organizó en 1943 con tres Regimientos de paracaidistas a tres Bata-

a cabeza de desembarco aéreo, empleaba infantería aerotransportada, ordinaria o de montaña, según hubieran de combatir en Holanda, en Noruega y en Creta.

La División alemana aerotransportada se organizó a base de dos Regimientos de Infantería, en vez de tres que tenía la División normal, pues contaba al aterrizar con el Regimiento de paracaidistas. Se redujo al mínimo la artillería por dificultades de transporte (según datos del principio de la guerra), y las ametralladoras ligeras sustituyeron a las pesadas.

La potencia de fuego de las armas de Infantería de la División alemana era grande; por la amplia dotación de armas automáticas superaba en número de éstas a las Divisiones aliadas, aunque por escasa diferencia.

Un Regimiento de paracaidistas alemán tenía: 12 morteros de 81, 27 morteros de 50, 27 ametralladoras pesadas,

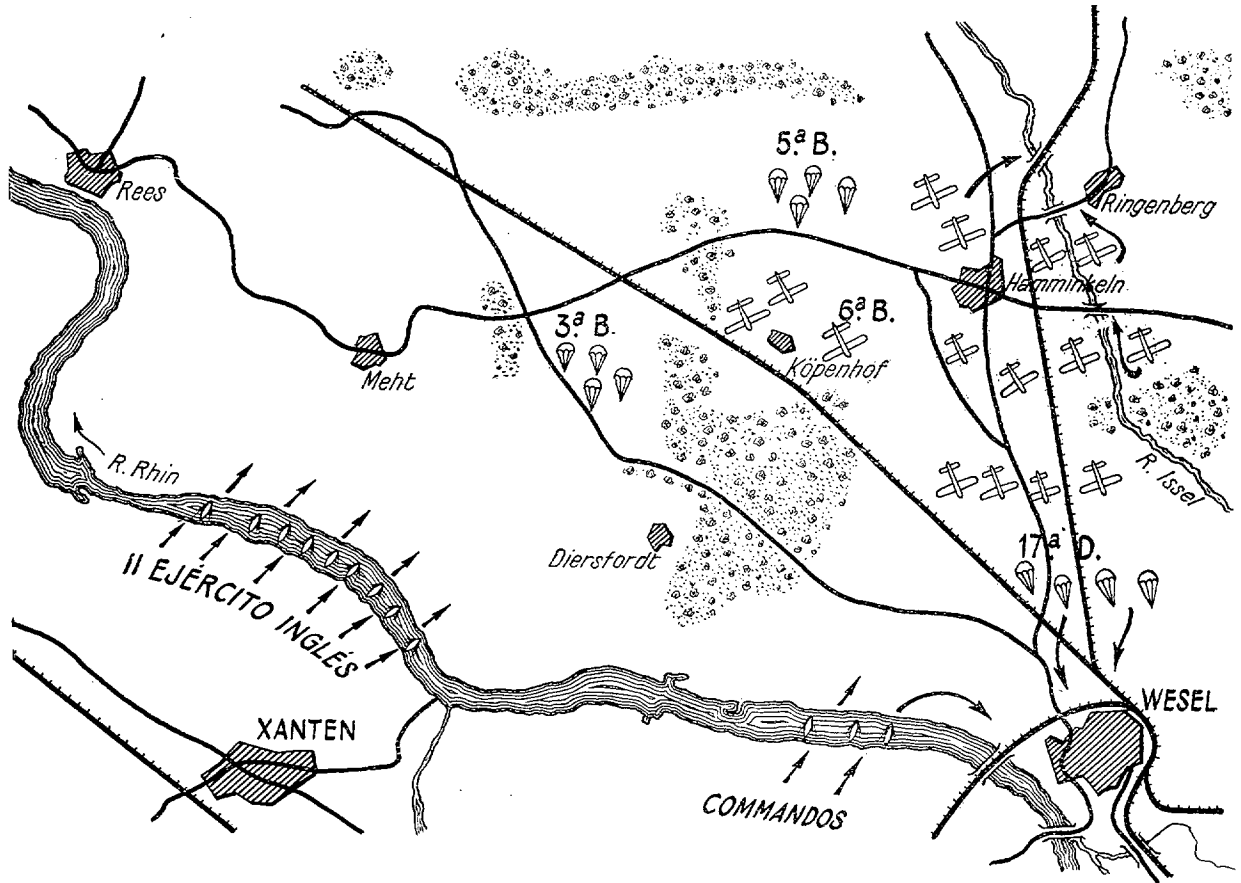
162 ametralladoras ligeras y 189 fusiles ametralladores. La misma unidad, en EE. UU., contaba con igual número de morteros de 81 y ligeros, 132 ametralladoras ligeras y 135 fusiles ametralladores; no llevaba ametralladoras pesadas. Por tanto, hay una diferencia de 27 ametralladoras pesadas, 30 ametralladoras ligeras y 54 fusiles ametralladores a favor del Regimiento alemán.

Si comparamos la División aerotransportada completa alemana con la inglesa, vemos los siguientes datos: morteros pesados, 48, tanto alemanes como ingleses; morteros ligeros, 81 la alemana, por 90 la inglesa; ametralladoras pesadas, 87 y 84, respectivamente; ametralladoras

y armamento de las pequeñas unidades para no salir de los límites de este trabajo.

Hemos de dedicar unos renglones a comentar la tendencia de que estas Divisiones sean formaciones mixtas bajo un mando único, que comprende: las Tropas aerotransportadas propiamente dichas; las Fuerzas aéreas que apoyen y protejan la operación (Escuadrillas de reconocimiento, bombardeo y caza), y la Flota aérea de transporte.

Es indudable que las tropas aerotransportadas, para poder actuar, dependen enteramente de las fuerzas aéreas para su transporte, apoyo y refuerzo, y ya quedó sentado que la superioridad aérea era premisa indispensable para



Croquis n.º 9

ligeras, 337 y 250; cañones contracarro, 30 y 36; cañones antiaéreos, 16 y 12; cañones de campaña, 32 y 24.

Los efectivos de la División varían de 7 a 9.000 hombres.

La Artillería divisionaria se compone de tres Grupos de 75 y un antiaéreo. Uno de los grupos de 75 y una batería antiaérea, con paracaídas, y el resto, de planeadores.

Los Ingenieros, con un Batallón de Zapadores de tres Compañías y de Parque; también una de las Compañías de paracaidistas. Grupo de Trnsmisiones ampliamente dotado de radio, con parte en paracaídas.

Y, por último, Compañía de reconocimiento divisionario en bicicletas, similar al Grupo de Caballería. Además, los servicios de Artillería, Intendencia y Sanidad.

Este puede ser un tipo de División aerotransportada; y no descendemos al detalle de la organización, plantilla

estas operaciones. Por tanto, no puede negarse la ventaja de que todos estos elementos dependan y actúen bajo un solo mando y un Estado Mayor. Sin embargo, razones de economía impedirán asignar permanentemente las fuerzas aéreas y de transporte que necesita una División, y además, en los períodos en que esta G. U. no actúe, quedarían aquellas fuerzas inactivas.

Por ello, el problema es de coordinación. También la Aviación ha de actuar con las fuerzas terrestres en todas las fases de combate, y la idea de que cada División o Cuerpo de Ejército tenga afecto de modo permanente su Escuadrilla o Grupo de aviación, parece desechada, aunque se preconizaba antes de esta última guerra y de nuestra Cruzada de Liberación.

Con la idea expuesta de organización de la División

aerotransportada se presentaría el problema de si el mando del conjunto debía recaer en un Jefe del Ejército del Aire o del de Tierra. Al considerar la parte principal que desempeña en estas operaciones la Aviación, parece debe ser Jefe aéreo; pero si tenemos en cuenta que la decisión ha de lograrse por el combate terrestre, deberá ser Jefe de Tierra. A nuestro juicio, no hay problema, por lo que afecta a la División, porque ya hemos dicho nuestra opinión acerca de su organización. Pudiera surgir, en lo que se refiere al mando de conjunto de una operación aerotransportada de gran envergadura.

En el Ejército aliado aerotransportado, que actuó en el frente occidental europeo, sólo su Jefe, el General norteamericano Brereton, era aviador; todos los Jefes de las Divisiones aerotransportadas eran del Ejército de Tierra, y es digno de notarse que en Estados Unidos todos los Oficiales de Aviación pertenecen al Ejército de Tierra y han tenido una preparación profesional inicial idéntica a la de los Oficiales de las armas terrestres combatientes.

Estimamos, pues, más conveniente que las fuerzas aéreas de apoyo y transporte no formen parte orgánica de la División aerotransportada.

POSIBILIDADES EN EL PORVENIR DE SU EMPLEO TACTICO Y ESTRATEGICO

Las tropas aerotransportadas son especialmente aptas para amenazar la retaguardia o el flanco del enemigo. Refiriéndonos a la maniobra de ala en su modalidad de movimiento desbordante, para que tenga éxito, conviene que las reservas enemigas no puedan intervenir en el ala amenazada; si los ataques de frente son suficientemente intensos para desgastar las citadas reservas, y además se dispone de fuerzas aerotransportadas que actúen en coordinación con las que han de realizar la maniobra de ala, ocupando puestos importantes y fijando fuerzas enemigas que no podrán oponerse a estas últimas, es evidente que estas maniobras de ala serán más factibles.

En el ataque de frente y flanco es importante para el éxito la rapidez y la sorpresa en la actuación de las fuerzas que efectúan el ataque de flanco; esto pueden conseguirlo las fuerzas aerotransportadas mejor que las terrestres.

Ejemplo de maniobra de ala fué la realizada por el Ejército aliado aerotransportado sobre Holanda.

En las maniobras centrales, la ruptura de frentes se facilita por el envolvimiento vertical realizado con fuerzas aerotransportadas sobre la retaguardia. Ejemplo: el paso del Rin.

La misión asignada a estas fuerzas puede ser anterior o posterior a la de las fuerzas principales; en el primer caso, deberán sujetar o atraer las reservas enemigas; en el segundo, explotarán las oportunidades que hayan proporcionado las fuerzas terrestres.

El verdadero campo de acción de las tropas aerotransportadas es la ofensiva, y dentro de ella, la fase de persecución y explotación del éxito. En muchas ocasiones no es posible recoger el verdadero fruto de la victoria, que es la destrucción del Ejército contrario, por no ser posible llegar a tiempo para ocupar pasos importantes, desfiladeros, puentes o nudos de comunicaciones que corten la retirada o impidan la llegada de reservas.

En nuestra guerra de Liberación se realizó una clásica maniobra de ala contra las fuerzas rojas situadas al norte del Ebro desde la sierra de Alcubierre (al este de Zaragoza), por Huesca, hasta la frontera francesa. El 23 de marzo de 1938, el Cuerpo de Ejército Marroquí pasó el Ebro por Quinto y, en coordinación con el ataque frontal de los Cuerpos de Ejército de Aragón y de Navarra, hizo que se derrumbara el frente rojo, avanzando nuestra línea hasta el río Segre, en franca fase de persecución. El Cuerpo de Ejército Marroquí alcanzó el río Cinca el 27, y el 30 de marzo, desde Fraga, fuerzas de la División 13

avanzaron en camiones sobre Lérida, pues se tenían noticias, plenamente confirmadas después, de que los días anteriores no había fuerzas enemigas en dicha capital. Aquel mismo día llegaron refuerzos rojos, que obligaron a combatir, y hasta el día 3 de abril no se ocupó Lérida; en dicho plazo pudieron retirarse las derrotadas fuerzas rojas al este del Segre. Es evidente que si después de haber roto la resistencia enemiga, y ante la carencia de reservas rojas, ampliamente desgastadas en la batalla de Teruel, se hubiera dispuesto de tropas aerotransportadas que se lanzasen sobre Fraga, Lérida y Balaguer en los días 26 al 28 de marzo, se hubiera cortado la retirada a todas las Divisiones rojas, y aunque la infantería podía haber escapado por los vados del Segre, la artillería y mucho material hubiera quedado en nuestras manos. Claro es que, para evitar excesivo desgaste y hasta el posible aniquilamiento de dichas fuerzas aerotransportadas, hubiera sido preciso disponer también de fuerzas motorizadas que pudieran establecer rápido contacto con aquéllas.

En la ruptura de frentes, el caso tipo de empleo es el ya citado en el paso del Rin. Creemos que será más frecuente el empleo táctico de estas fuerzas *después*, y no *antes*, de la actuación de las principales o grueso de las terrestres. Empleadas antes, el enemigo, persuadido de que si logra impedir que se establezca el contacto con las terrestres, en un plazo de dos o tres días, podrá luego fácilmente aniquilar a las del desembarco aéreo, empleará su máximo esfuerzo en oponerse al avance de las terrestres, y dedicará a observar y fijar a las aerotransportadas escasas reservas, puesto que no tienen capacidad ofensiva grande ni pueden abandonar los campos de aterrizaje ocupados que necesitan mantener para recibir abastecimientos y refuerzos. Por ello, ni siquiera el objetivo de sujetar y atraer reservas importantes del contrario podrán conseguir.

Nos referimos al caso normal de un relativo equilibrio de fuerzas; pues cuando exista una aplastante superioridad de un adversario sobre otro, es evidente que podrán emplearse los desembarcos aéreos indistintamente, antes o después, y se podrá decidir la guerra con rapidez; éste es el caso de Holanda, cuando la invasión alemana, en el que además se actuó por sorpresa.

Los aliados, luego de la dura lección de Arnheim, y pese a disponer de gran superioridad sobre su enemigo, ya casi derrotado, emplearon *después* las Divisiones aerotransportadas en el paso del Rin.

En la defensiva, para apoyo de contraataques y como medio de contribuir a retardar el avance del atacante, dando tiempo para preparar aquéllos, también pueden emplearse las fuerzas aerotransportadas, y así lo hizo Von Bock en mayo de 1942 para retardar el avance de Timochenko sobre Jarkov.

Otro caso de empleo de estas fuerzas será para oponerse a desembarcos aéreos, puesto que son las aerotransportadas las que, si están dispuestas, pueden llegar más rápidamente a la zona amenazada por el enemigo.

Y, por último, también podrán actuar en golpes de mano, para volar puentes, cortar comunicaciones telefónicas y recoger información; en una palabra, en misiones propias de la Caballería y asignadas tradicionalmente a esta Arma.

Y es que, en definitiva, el transporte aéreo es un medio de utilizar los adelantos de la Aviación para aumentar la velocidad y la movilidad de las tropas. Las aerotransportadas son las más veloces y aptas para la sorpresa, pudiendo en pequeños núcleos, análogos a partidas de descubierta, explorar e informar, y en grandes unidades cooperar a la acción principal mediante envolvimientos o maniobras de ala, y explotar el éxito en la persecución, misiones que siempre han tenido las tropas más veloces: Caballería, unidades mecanizadas y, en el futuro, las aerotransportadas.

* * *

Expuestas las anteriores ideas acerca del aspecto táctico, con el concepto de que la Táctica indica *cómo* deben emplearse las diferentes Armas en el combate, según sus características y posibilidades, trataremos brevemente del aspecto estratégico, entendiendo por Estrategia la que nos indica *dónde* y *cuándo* hay que combatir, o bien cómo debemos emplear las batallas para el fin de la guerra.

Es evidente que el empleo de grandes unidades aerotransportadas hará posible en el futuro la realización de concepciones estratégicas, que sin aquéllas no podrían llevarse a cabo. Muchas veces la Estrategia dirá *dónde* debe combatirse y *cuándo*, pues hay batallas que influyen decisivamente en la guerra libradas en determinado momento, pero que carecen de esa eficacia y aun producen efecto contrario si se dan en otro tiempo, aunque sea en el mismo punto. Si la zona de combate está alejada y no hay tiempo material para situar las tropas en el momento indicado, de nada servirá la concepción estratégica. La mayor velocidad de las fuerzas aerotransportadas podrá hacerla posible.

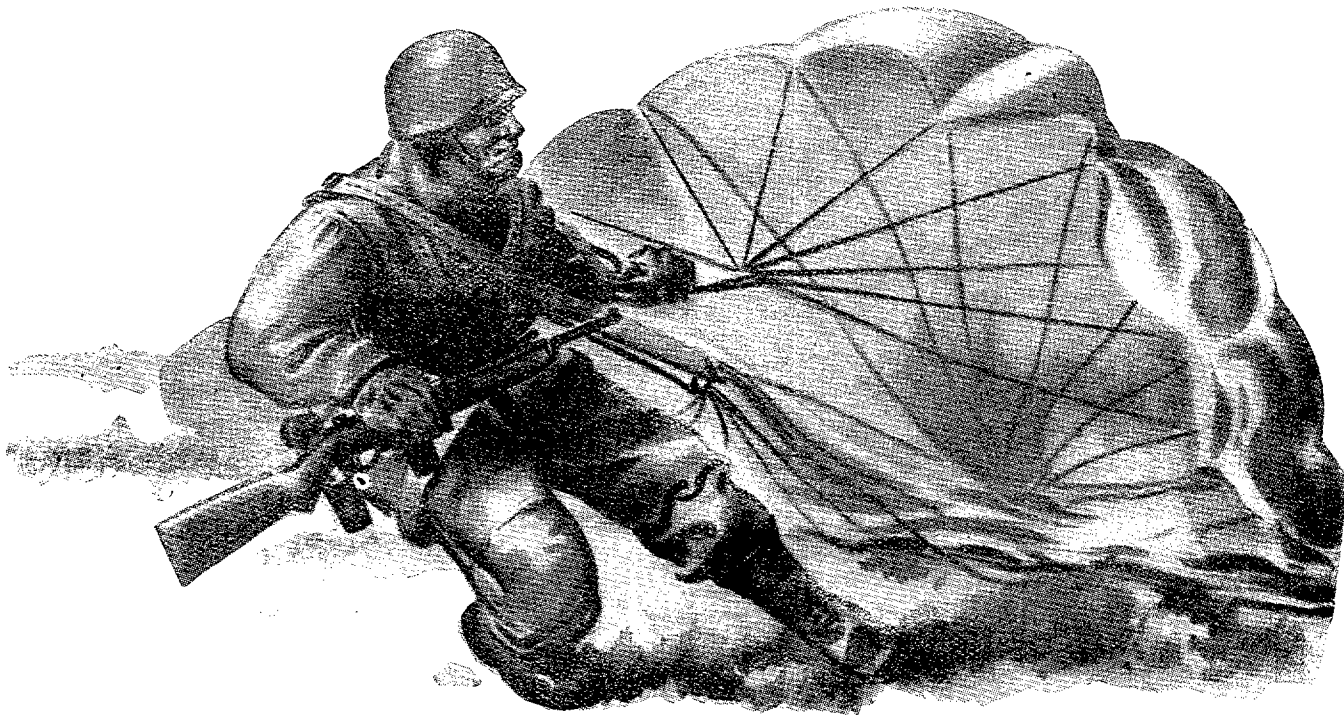
Alemania, después de la derrota de Francia, sabía que en Inglaterra, y precisamente en aquellos momentos, debía librarse la batalla que podía decidir la guerra; pero el espacio marítimo, sin dominio del mar, le impedía hacerlo; sólo fuerzas aerotransportadas en cantidad suficiente hubieran podido servir a esta clara concepción estratégica;

pero era indispensable la supremacía del aire y no pudo conseguirla. Las fuerzas de la R. A. F., con su valor y sacrificio, salvaron a Inglaterra.

La idea, también aconsejada por la estrategia, de ocupar Creta, sólo pudo realizarse mediante el empleo de estas fuerzas. Cuando los aliados desembarcaron en el Norte de Africa, la estrategia indicó claramente a los alemanes que, para librar la batalla defensiva que pudiera salvar las fuerzas de Rommel y dar tiempo a la defensa de Italia, era indispensable combatir en Túnez y llegar allí precisamente antes que los aliados; ello sólo fué posible mediante el transporte aéreo.

La idea estratégica de abrir la ruta de Ledo a Birmania, en momentos difíciles para China, fué de posible realización, contando con el apoyo de unidades aerotransportadas y gracias al abastecimiento aéreo del Cuerpo de Ejército aliado de Imphal y de varios núcleos ya citados. Esta operación sólo pudo planearse después de conseguir superioridad en el aire en aquel teatro de operaciones.

En el futuro, los progresos de la técnica aumentarán en términos insospechados las posibilidades de transporte aéreo, tanto en tonelaje como en radio de acción y velocidad, y con ello se multiplicarán también las posibilidades de empleo táctico y estratégico de las grandes unidades aerotransportadas.





ESCALADA EN EL LLANO

Capitán Médico, A. LASALA PERRUCA,
de la 5.^a Agrupación de S. M.

(Fotos enviadas por el autor.)

A comienzos del verano pasado, una de las Secciones de Esquiadores-Escaladores de la Unidad hubo de realizar un período intensivo de prácticas de escalada y marchas, al igual que las restantes Compañías o Secciones de dicha especialidad pertenecientes a Divisiones de Montaña. Estas, en su mayoría, se hallaban ubicadas en el Pirineo, marco apropiado al fin propuesto; pero la nuestra radicaba en Zaragoza y las normas emanadas de la Superioridad eran taxativas: no habría desplazamiento por esta vez para la nuestra, disponiéndose que, durante las marchas, habría de procurarse recorrer parajes que se

prestasen a realizar algunas prácticas de escalada, conforme a un plan y programa prescritos.

La calidad y espíritu de nuestros soldados, tradicionalmente inmejorables, me brindaron la ocasión de obtener resultados satisfactorios en tales prácticas, consiguiendo vencer esa dificultad y las sucesivas.

He creído que algunos datos sobre el desarrollo de dicho período de prácticas pudieran tener interés para quienes, apartados de nuestra frontera pirenaica, no estén al tanto de la instrucción de nuestros soldados de montaña.

ORGANIZACION

El personal de uno de los Grupos divisionarios, que durante el pasado invierno realizó en la zona de Los Arañones (Huesca) un curso de esquí, sirvió de base para la constitución de la Sección, al mando de un Sargento y con efectivos de un Cabo 1.º y 33 Cabos y soldados. Ni el Suboficial designado ni el Cabo 1.º habían asistido previamente a Curso ninguno de Cuadros, lo que hace más meritorio su aprovechamiento, encuadrando una Sección no preconstituída e integrada totalmente por no iniciados. Once patrullas de a tres hombres (con un Cabo o soldado de 1.ª nombrado por sus mejores condiciones físicas "primero de la cuerda") formaron así dos Pelotones.

PROGRAMA DEL CURSO Y HORARIO DE INSTRUCCION

Se atuvieron a las normas recibidas, desarrollándose aquél según los guiones semanales oportunamente redactados y aprobados por el primer Jefe de la Agrupación. El horario seguido se ajustó a la distribución siguiente:

- | | |
|---------------------|---|
| Lunes y viernes. | Marcha con primera comida en el campo, regresando al Cuartel para verificar la segunda. |
| Martes y jueves. | De 9,30 a 12,30, instrucción de camillas y transporte de heridos. De 16 a 17, clase teórica. |
| Miércoles | De 9,30 a 10,30, instrucción con armas. De 16 a 17, clase teórica. De 17,30 a 20,30, marcha con recorridos por terreno variado. |
| Sábado | Por la mañana, como el miércoles. Por la tarde, tiro, limpieza del material y revista. |
| A diario. | De 8 a 9, gimnasia educativa y ejercicios gímnicos de aplicación a la escalada. |



En cuanto al programa, cuidadosamente detallado por el Mando, comprendió, en su parte práctica, las de Gimnasia y Ejercicios de aplicación, instrucción táctica de camillas, iniciación a la escalada, técnica especial del manejo de cuerdas y prácticas de nudos, instrucciones sobre las marchas, sobre el cuidado y entretenimiento del material, marchas de endurecimiento por terreno variado y con equipo de peso progresivamente creciente, instrucción de Sección con armas en orden cerrado, ejercicios de tiro con mosquetón y granadas de mano, etc., con cuyas prácticas se fueron

escalonando en dificultad las del empleo de clavijas, anillos de cuerda y otras técnicas de escalada directa, la instalación de un campamento volante a base de las tiendas de patrulla, los descensos de cortados con alturas crecientes, la instalación de teleféricos de cuerda, el uso de escalas, el paso de ríos, el cruce de cornisas, la natación y otros. En las últimas semanas del cursillo, que tuvo una duración de 40 días, se abordó la escalada en subida vertical y el paso de viseras; se hicieron marchas con equipo completo, una de ellas nocturna, y se perfeccionó de modo especial lo concerniente a la aplicación de dichos ejercicios para la evacuación de heridos o accidentados en montaña, fin primordial de la instrucción en este caso.

EQUIPO Y MATERIAL

La Sección fué dotada y vestida con los elementos de que dispone, entregándose a cada uno de sus componentes:

- 1 gorra de esquiador.
- 1 guerrera de lana (de las llamadas, por su corte e impropriamente, "saharianas").
- 1 pantalón de esquiador, de lana.
- 1 par de gafas para el sol.
- 1 pantalón caqui de gimnasia.
- 2 pares de calcetines de lana.
- 1 par de alpargatas-bota.
- 1 par de botas de escalador.
- 3 pares de calcetines de algodón.
- 1 saco de espalda.
- 1 saco de dormir.
- 2 cuerdas auxiliares.
- 2 cuerdas de socorro.
- 3 clavijas diversas.
- 3 mosquetones.
- 1 mazo para roca.
- 1 cuchillo especial.

La composición del equipo varía únicamente para el primero y el tercero de las cuerdas en cada patrulla, por haber de portar éste la tienda de patrulla y por verse aquél, además, dotado con la "cuerda de seguridad" y el decorativo elemento que los franceses llaman "piolet" y los italianos, en su idioma, "piocha". Parece que el nombre castellano de "piqueta" cuadraría perfectamente a este instrumento, evitando de paso la traducción un tanto libre que nuestros soldados han ido haciendo del término adoptado hasta el

presente; en todo el Pirineo aragonés no habrá soldado que no conozca la "piocha". El peso total del equipo completo transportado por el personal al finalizar nuestras prácticas, resulta ser de 16 a 20 Kg., entre cuyos extremos fluctúa para cada uno de los tres hombres de cada patrulla; se incluye en dicha cifra el peso del mosquetón Máuser.

ALIMENTACION

La alimentación del personal fué mejorada con cargo a la Unidad, confeccionándose ranchos con papeleta cuya valoración arrojaba un promedio superior a las 3.500 calorías, durante los días de marcha, con primera comida en el campo. Esta se pudo verificar en caliente sin excepción.

DESARROLLO DEL PROGRAMA. RESULTADOS OBTENIDOS. DIFICULTADES HALLADAS

Consistió la primordial dificultad en hallar un sitio cualquiera que se prestase a realizar alguna de las prácticas de escalada, pensándose de momento en El Castellar, los montes de María de Huerva, etc., sitios que se hallan muy alejados del Cuartel, y en la Ermita de Santa Bárbara, muy próximo y muy apropiado, al punto de parecerse a una de esas "rocas artificiales" de algunos Centros de enseñanza, pero también en tal proximidad y relación con unos polígonos de tiro, que no resulta utilizable sin peligro. Las marchas proyectadas para la primera semana tuvieron por objeto, a la par que el endurecimiento del personal, la exploración del terreno con vistas a la resolución del problema apuntado. Se realizaron con recorridos variados y radio de unos 15 a 20 Km. a partir del Cuartel. En la segunda de las dichas se exploró el sector comprendido entre la carretera de Zaragoza-Francia y la margen izquierda del río Ebro aguas arriba, hallando, en el sitio denominado "Las Canteras de Juslibol" y alrededores, lugar adecuado para la mayoría de los ejercicios propios del cursillo, que, por tanto, se verificaron allí en lo sucesivo.

Marchas.—Durante las primeras se intercalaron ejercicios de paso de obstáculos e iniciación a la escalada practicándola en terraplenes y paredes de pendiente pronunciada. El personal de la Sección, sin equipo, cubrió parte de los trayectos con recorridos a paso gimnástico. En las sucesivas se fué ampliando la práctica de técnicas especiales de escalada—según luego detalló—y se aprovecharon intervalos para instalación

del campamento volante, repaso del aprendizaje sobre nudos y breves instrucciones teóricas, mejor avenidas con el ambiente y escasa sombra de los riscos que con la geometría de los patios del Cuartel. Por no disponer de la dotación completa de tiendas de patrulla, hubo de suspenderse la proyectada marcha, pernoctando en el campo. Durante las marchas de menor duración, se exploraron parajes diversos. Hallado el que se indica, para realizar escalada, tampoco nos faltó uno más próximo para verificar los ejercicios a base de teleféricos, algunos de los de transporte de bajas a la espalda,

otros de descenso de cortados con la cuerda, etc. Tal fueron las proximidades del puentecillo del canal Imperial, sobre el río Huerva, aguas arriba de este río. El trayecto aproximado de las marchas realizadas sumaba de ordinario en longitud los 25 a 30 Km., repitiéndose dos veces por semana. Las marchas de la tarde, los miércoles, eran mucho más cortas. Para el desarrollo de la marcha nocturna, prescrita en el programa, se eligió un itinerario de circunvalación de la ciudad, extramuros, con longitud total de unos 20 kilómetros, armamento y equipo completo.



Lugares elegidos para el desarrollo de las prácticas.—Los parajes de que hablé constituyeron un marco apropiado y suficiente para todas las prácticas. Es de notar la adecuación casi perfecta de las "Canteras de Julisbol" y alrededores, de las laderas todas que limitan, por su derecha, el antiguo camino de Juslibol-Alfocea, hoy interceptado por un derrumbamiento sobre el Ebro, etc.; escenario singular (no obstante la naturaleza caliza de la roca, bastante disgregable) en un radio de 20 Km. para las fuerzas de la guarnición de Zaragoza, que no ha sido utilizado a estos fines con anterioridad, según parece.

Parte de los ejercicios gimnásticos de aplicación a la escalada se realizaron al aire libre, en la explanada del Cuartel, y otros en el campo.

Gimnasia educativa y ejercicios gimnásticos de aplicación a la escalada.—Siendo fundamental esta parte del programa, las sesiones diarias comprendieron sin interrupción un sistemático repaso de las tablas de gimnasia educativa que ordinariamente se



realizan en el Cuartel. Tras ello, se sucedieron, como ejercicios útiles, varios, como la formación del caballo humano para el transporte de un hombre en pie a espaldas de otro, ejercicio terminado en completo equilibrio y con carreras, matizado con dificultades progresivas por la pericia e inventiva de muchos de los actantes, varios de los cuales realizaban durante la marcha pruebas de confección de cigarrillos, quitarse o vestirse la guerrera, etc.; trepa y descenso por la cuerda lisa o con nudos, con o sin ayuda de pies; ejercicios de salto en el vacío sobre mantas

sostenidas en tensión; mantenimiento en la posición de agrupado; formación de pirámides y de torres y varias pruebas de flexibilidad y resistencia, prefiriéndose las que no requiriesen el empleo de aparatos. Daban todos, por ejemplo, la "vuelta en puntal".

Prácticas de escalada.—

Las prescritas en los programas se llenaron cumplidamente. Tras el encordarse y desencordarse, vinieron la marchas encordadas, la escala empleando clavijas, anillos de cuerda para el apoyo de pies o ayuda de las manos y cuerda de seguridad, la instalación y paso de teleféricos, el descenso a la cuerda ("rappel") de cortados, el empleo de escalas de cuerda, escaladas que precisaron la utilización de tres o más clavijas, mosquetones y anillos de cuerda auxiliar; el cruce de cornisas, la subida en vertical y el paso de viseras, etc., ejercicios todos preparatorios para los de nuestra técnica sanitaria especial.

Técnica especial para la evacuación de bajas en montaña.—Dióse a este capítulo importancia capital.

El transporte de heridos a espaldas y por medios improvisados, práctica común en la instrucción diaria de nuestras tropas, se perfeccionó de continuo. El de descenso de las bajas por cortados nos sirvió para la suelta evacuación de accidentados o de heridos leves. Por teleférico y con hamacas de cuerdas o sillas improvisadas con piquetas y cuerdas auxiliares, se simuló el transporte de heridos sentados. El transporte de heridos en camillas mediante teleférico y el descenso de heridos graves por un cortado, a espaldas de dos hombres, en hamaca improvisada con un palo de

camilla y una manta, resolvió las mayores dificultades propuestas a nuestros camilleros de montaña.

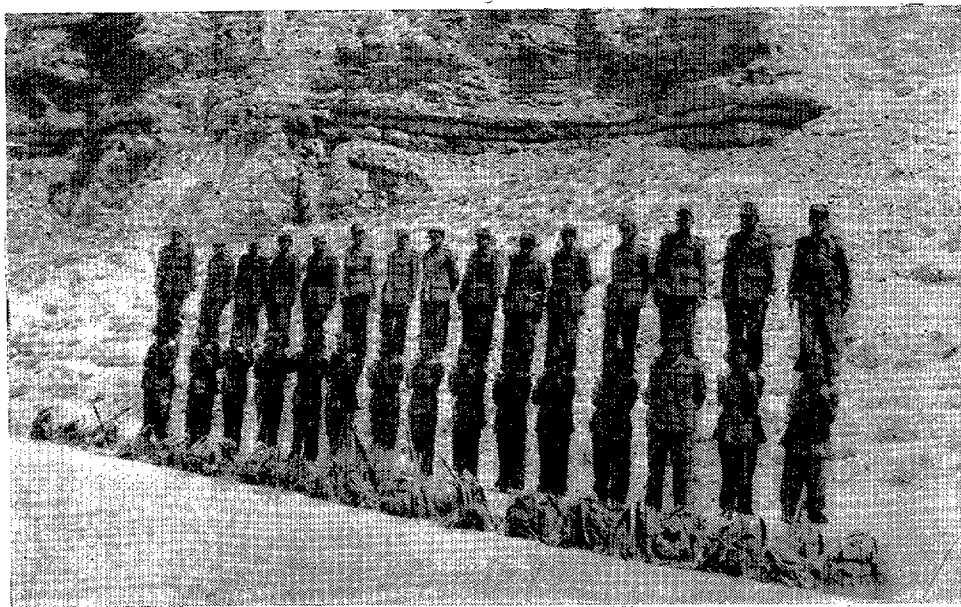
Conferencias.—En el programa se dió escasa cabida a los temas teóricos, sin descuidar, no obstante, la exposición de los conocimientos indispensables sobre la vida en la montaña, la prevención y tratamiento de los accidentes más usuales en ella, el entretenimiento del material, etc. La falta del ambiente especial que supone la vida en la montaña "auténtica", dificultad es que en algún caso restó efectividad a esta labor teórica.

IMPRESION DE CONJUNTO. CONCLUSIONES

Pese a las dificultades inherentes al desarrollo de un curso de montaña en la llanura, la instrucción al-

canzada a la terminación del mismo puede ser, como en este caso, plenamente satisfactoria. Se alcanza, en grado muy eficiente, por las marchas, el endurecimiento del personal; puede, con alguna suerte, combinarse el desarrollo del programa de técnica especial con unas jornadas de marcha, convenientemente dispuestas y graduadas. Faltará únicamente, que no es poco, el factor desnivel, pues en muchos casos no resultará posible el trazado de itinerarios de montaña en un radio señalado de antemano, sin pernoctar uno o más días en el campo.

El material, vestuario y prendas todas del equipo utilizado han mostrado un resultado inmejorable por lo que se refiere a su casi totalidad. El estado sanitario durante las prácticas fué excelente, no dándose accidente grave ninguno en la escalada y siendo muy escasos los leves. Ninguno de ellos motivó la baja, ni siquiera temporal, durante las prácticas.



• INFORMACION •

Ideas, Reflexiones

Adiestramiento en operaciones de montaña en la postguerra

Teniente Coronel ROBERT C. WORKS, de Infantería de Montaña (87 Regimiento). — De la publicación norteamericana *Military Review*.

Las campañas en el teatro de operaciones del Mediterráneo tuvieron lugar en terreno escabroso y montañoso. Los obstáculos contruídos por el hombre eran pequeños, en comparación con los escarpados picos, las hondas cañadas y las fortificaciones naturales de roca sólida en Grecia, Creta, Túnez, Sicilia e Italia. La mayoría de las batallas del Pacífico, desde las islas Aleutinas hasta Okinawa, ocurrieron en terreno similar, y los ataques contra el Japón se hubieran efectuado en terreno montañoso, desde los desembarcos en las playas hasta que la Infantería de Marina hubiese alcanzado la cima del Fuyi Yama. ¿Qué hemos hecho del pasado y qué haremos en el futuro para preparar nuestro Ejército para combate en las montañas?

El combate en montañas ha recibido poca atención en los períodos de paz. Nuestros campos de instrucción han sido situados adrede en terrenos llanos. Se eludía el terreno montañoso por lo inaccesible. Sin embargo, nuestro Ejército, con poco adiestramiento en operaciones de montaña, terminó con éxito en Italia la más larga y cruda campaña de montaña que registra la historia.

Durante las maniobras antes de la guerra en Hawai y las islas Filipinas, no se ocuparon algunas zonas en terreno montañoso por considerarlas infranqueables. Nuestros mapas de campaña indicaban como "no explorados" los terrenos al nordeste de Luzón, donde luego combatieron nuestras tropas. Las montañas Zambales, a través de las cuales los japoneses operaron con toda facilidad, no se consideraban como rutas de acceso adecuadas y se usaban para limitar el flanco izquierdo de la División filipina durante las maniobras anuales. El mismo monte Mariveles tampoco fué ocupado durante las maniobras del año 1939.

Con la invasión italiana de Etiopía, seguida en rápida sucesión por la guerra civil española y la invasión de Noruega, Yugoslavia, Grecia y Creta, surgieron las primeras indicaciones de que los Ejércitos modernos podían subsistir y combatir en terreno montañoso. Cuando los japoneses desembarcaron en el golfo de Ligayén, nuestro programa de adiestramiento en operaciones de montaña escasamente había comenzado, desgraciadamente muy tarde para prestar ayuda a aquellos que se encontraban en Bataán, en Nueva Guinea y en las islas Aleutinas.

El 87 Regimiento de Infantería de Montaña fué organizado en diciembre de 1941. Para esa época no había precedentes para la instrucción del soldado de montaña. Los instructores eran diestros montañeses u Oficiales del

Ejército debidamente calificados, pero sin experiencia alguna en montañas. Adiestrar a un soldado para ser montañés o a un montañés para ser soldado fué una serie de tanteos que duró casi dos años.

Los manuales de adiestramiento disponibles no ayudaron mucho a la solución de este problema. Se estudió cuidadosamente la literatura extranjera, pero era imposible aplicar sus doctrinas al adiestramiento de los soldados americanos en sus montañas. El problema del albergue es un punto secundario, pero sirve para ilustrar la imposibilidad de usar doctrinas extranjeras. Las montañas de Europa están muy pobladas, y las tropas de Montaña de Europa presumen que siempre encontrarán alojamiento. A veces, pequeñas patrullas nocturnas tienen que dormir más arriba de la línea de vegetación usando tiendas de campaña, pero generalmente dependen de las cabañas de pastores o de las moradas de los esquiadores para pasar la noche. Se consideraba imposible vivaquear Batallanos o Divisiones en tiendas de campaña más allá de la línea de vegetación. Por el contrario, nuestras montañas, que están casi despobladas, nos obligaron a desarrollar nuestras propias técnicas y equipo para albergar gran número de tropas. Finalmente se estableció nuestra doctrina de montaña en dos manuales de campaña, *Operaciones en nieve y frío extremado* y *Operaciones de montaña*, que no fueron publicados hasta después que nuestras tropas de Montaña habían entrado en combate.

Se gastaron incalculables sumas de dinero y se dedicó largo tiempo al desarrollo y a las pruebas de esquís y botas de esquís, picos para escalar sobre rocas o nieve, cáñamo y cuerdas de nylon, una serie de vehículos de modelo especial, uniformes y raciones de montaña, y toda clase de equipo y ropa que el hombre llevaba sobre sus espaldas. El equipo europeo, diseñado para usarse en un clima templado y húmedo, no podía usarse para tropas que quizás tendrían que combatir en Alaska, las Kuriles o las montañas Bontoc, en las islas Filipinas. Nuestro equipo fué desarrollado por soldados parcialmente adiestrados en operaciones de montaña, quienes inicialmente no sabían exactamente qué era lo que se deseaba.

El 87 Regimiento de Infantería de Montaña se convirtió en un centro de adiestramiento de montaña y, más tarde, en la 10 División de Montaña; mientras tanto, se realizaban otros experimentos para el adiestramiento en climas fríos. En la primavera de 1943, una Agrupación de combate de la 36 División y toda la División 45 fue-

ron adiestradas en el Centro de Adiestramiento de Montaña, en Virginia. Durante el invierno de 1944 a 1945, las Divisiones 28, 35, 77 y 95 fueron adiestradas para vivir y combatir en las montañas de West Virginia. El adiestramiento en estos Centros siguió un plan general e incluyó adiestramiento especializado de individuos y Unidades.

Se abrieron escuelas para especialistas en escalar rocas, evacuación de heridos en montaña, uso de esquí y transporte por mulas. Estos grupos, que estaban compuestos de soldados seleccionados, comenzaban su adiestramiento tres semanas antes de la llegada de sus Unidades al Centro de adiestramiento. Aproximadamente 10 hombres de cada Compañía eran adiestrados por instructores especializados. Estos hombres podían ser usados en tareas difíciles en combate. Durante el adiestramiento se utilizaron para guiar e instruir a otros miembros de su Unidad.

Este personal y los consejeros técnicos de montaña inspeccionaban el adiestramiento de individuos y de pequeñas Unidades de la Compañía durante los primeros 10 días. Durante este período, todos los hombres recibían instrucción elemental para escalar rocas, vadear ríos, marchar en la montaña, usar el cañamo y vivaquear en terreno escabroso y frío.

Los últimos días eran dedicados a problemas de Compañías, Batallones y Agrupaciones de combate regimental. Estos ejercicios eran con el objeto de comprobar la aplicación de las técnicas aprendidas durante la primera fase del adiestramiento. Debido a que estos ejercicios eran continuos, el problema de suministro era también continuo y se tornaba más difícil según progresaban las operaciones. En varias ocasiones, un buen plan fracasaba porque el Comandante no había coordinado el uso de los medios de transporte; otros planes fallaban porque no se coordinaba la construcción de veredas y puentes, vadeo de ríos en la montaña y escalamiento de rocas, como lo exigía el cruce de una cañada. Todas las Unidades aprendieron las dificultades envueltas en operaciones de montaña y, más importante aún, aprendieron que improvisando, planeando y actuando decididamente, todas estas dificultades podían ser vencidas.

Gran parte de las tropas expertas en operaciones de montaña en el Ejército hoy día, fueron adiestradas durante el combate. Las Divisiones 3, 34, 36, 85, 88 y 91 aprendieron a combatir en montañas en el frente de Italia. Las Divisiones 10 y 45 habían recibido algún adiestramiento antes de ir a Italia, y la hoja de servicio de estas Unidades demostró la importancia del adiestramiento recibido antes de entrar en acción.

Las amargas lecciones tácticas que aparecen de los informes recibidos del frente se aprendieron por tanteos. Cada Unidad aprendió el combate en montaña cuando fué por primera vez al frente, aun los principios más elementales. En *Lecciones de la batalla de Túnez* leemos: "Las tropas tienen que avanzar por colinas y terreno alto, y no por las rutas naturales de acceso que, generalmente, están bien defendidas y densamente minadas."

El abastecimiento es otro problema enteramente distinto en la montaña, donde la práctica de servir tres comidas calientes al día se aplica solamente a Unidades en la retaguardia. Fué necesario emplear los métodos más modernos y los más primitivos, desde el transporte por aire hasta el transporte a hombro. La 45 División llevó a Ultramar algunas de las mochilas ("packboards") usadas durante su adiestramiento. Por estos modelos otras organizaciones construyeron las suyas sobre el terreno. Las mulas eran otro problema. Muy pocos de nuestros hombres conocían la utilidad de una mula o la técnica de su empleo. Finalmente, hubo que usar aviones para la distribución de raciones, agua y municiones a las Unidades que estaban fuera del alcance de los medios terrestres.

Inicialmente, el equipo no era adecuado. El gran número de casos de sabañones puede achacarse a la falta de calzado apropiado y a no haber planeado el cambio diario de calcetines. Sufrimos muchas bajas antes de equipar las tropas con calcetines gruesos de lana, calzado especial, chaquetas con caperuza y abrigo. El calzado militar antiguo, las polainas de lona, los capotes dejaban mucho que desear en la guerra de montaña. Hasta el mejor equipo puede ser usado indebidamente, como se demostró durante el invierno de 1944 al 45, cuando todavía estaban ocurriendo casos de sabañones, cuya prevención es una función del Mando. Es primordial instruir a las tropas durante el adiestramiento en el empleo del equipo que les será suministrado en combate.

El progreso en los métodos de adiestramiento, técnicas y equipo de montaña adquirido en las zonas de adiestramiento y en los campos de batalla durante cuatro años de costosa experimentación no debe dejarse perder en los años de paz.

Valor del adiestramiento en montaña por la División de Infantería.

Las operaciones de montaña requieren técnicas especializadas, pero principalmente exigen habilidad para vencer obstáculos. Al soldado que ha operado en montañas no le preocupan los pequeños obstáculos construidos por el hombre, que normalmente se encuentran en terrenos llanos. Las Divisiones del V Ejército, que habían sido adiestradas en operaciones de montaña y habían escalado los Apeninos, no vacilaron en llegar al río Po. En batallas futuras en terreno llano o en las playas, tropas como éstas pelearán en la confianza de que no encontrarán ningún obstáculo que se pueda comparar con los de las Aleutinas o los Apeninos.

Nuestras tropas deben ser adiestradas en la montaña durante el período de instrucción. Las montañas no deben reservarse para tropas de montaña exclusivamente, sino que deben aprovecharse para el adiestramiento de las Unidades de la División. Las ventajas para la Unidad son triples: 1.º Las maniobras en terreno escarpado con pocas o ninguna carreteras se acercan más a la realidad del campo de batalla. Cuando las balas o las bayonetas no pueden parar el movimiento anormalmente rápido de las maniobras, el terreno y las dificultades del suministro restringen el movimiento durante el ejercicio en montaña. Los Comandantes aprenden la importancia de un buen plan de abastecimiento y transporte. 2.º El Comandante tiene la oportunidad de medir la habilidad de sus subordinados para cumplir una tarea difícil. Un Comandante de Regimiento puede apreciar mejor la capacidad de sus Oficiales para llevar a cabo algo aparentemente imposible, después de haber cruzado personalmente una cañada como la de Blackwater, en West Virginia. Los Oficiales subordinados también tienen la oportunidad de juzgar a sus hombres, pudiendo así reemplazar a los Suboficiales de capacidad inferior. Las Unidades así adiestradas pueden deshacerse de los ineptos antes de ir al combate. 3.º El soldado aprende a pelear como soldado de Infantería y, además, se acostumbra a llevar en muchas ocasiones sus municiones, sus raciones, sus armas y otros pertrechos. Aprende a cargar y guiar una mula, a dormir en la nieve, a colgarse de una roca a 300 pies de la tierra y a usar la cuerda, un arte que está desapareciendo rápidamente de nuestro Ejército. Estas y otras tantas técnicas se aprenden peleando en la montaña, pero la más importante es que el soldado se desarrolle física y mentalmente.

El esfuerzo necesario para escalar un monte desarrolla el cuerpo humano más eficazmente que ningún otro ejercicio; pero de todo este acondicionamiento físico, el factor vital es la reciedumbre de carácter que lo acompaña.

El soldado de Montaña ha dominado obstáculos difíciles, ha perdido el miedo a la altura, caminado 30 ó 40 kilómetros con diferencias de elevación hasta de 1.200 metros, dormido a temperaturas bajo cero y aprendido a subsistir en las nevadas. Todo nuestro Ejército debe ser adiestrado en prácticas de montaña durante el período de paz.

Valor de las Divisiones adiestradas en montaña.

Para perpetuar la destreza en operaciones de montaña que adquirió nuestro Ejército al comenzar la guerra, es necesario mantener, por lo menos, una División de Infantería de Montaña en el Ejército en tiempo de paz.

En casi todos los países donde posiblemente tengamos que ir a combatir existen zonas montañosas y escarpadas. En ambas guerras mundiales, después que el combate se estabilizó en terreno llano, los Ejércitos movían Unidades en las montañas. El éxito o el fracaso de estas Unidades se basaba en la habilidad para vivir y pelear en terreno escabroso.

En esta guerra, en la que pudo haberse empleado una docena de Divisiones de Montaña en la campaña de Italia, solamente hubo una disponible en los últimos meses de la campaña. Esta División desempeñó con facilidad la misión que había costado incontables penalidades a otras Divisiones.

Los cuatro meses en acción de la 10 División de Infantería de Montaña no pueden considerarse una prueba definitiva para una Unidad de esta categoría. Sin embargo, lo que se aprendió sobre sus posibilidades justifica la retención de una División de Montaña en el Ejército.

La naturaleza de la misión del Grupo de Ejércitos en el invierno de 1945 en Italia no permitió operaciones sobre nieve en gran escala.

Sin embargo, se enviaron numerosas patrullas en esquís y equipadas para operar en la nieve, contra un enemigo que sólo podía moverse por veredas y carreteras limpias de nieve. Las patrullas enemigas no pudieron penetrar las líneas amigas durante los meses que nevó copiosamente, mientras nuestras patrullas se movían libremente en la tierra de nadie. Estas tropas fueron adiestradas también en el manejo de vehículos que operaban en la nieve, y mantenían puestos avanzados en picos cubiertos de nieve.

La primera ofensiva de la 10 División de Montaña fué contra la colina Campiano. Esta escarpada montaña fué capturada por especialistas que escalaron riscos muy escarpados. Su captura nos facilitó la observación de posiciones enemigas, negándoles la observación de nuestras posiciones al enemigo, y aseguró el flanco izquierdo de la División para la ofensiva contra el monte Belvedere.

Las operaciones posteriores de esta División fueron similares a las de otras Unidades que operaban en Italia desde 1943, pero habiendo sido adiestradas y equipadas para operaciones en terreno dificultoso, pudo efectuar la tarea más fácilmente. Cuando la 10 División llegó al valle del Po, dejó los animales en la retaguardia y sin vacilar tomó los medios motorizados y comenzó la persecución hasta el río. Tan pronto la primera Unidad cruzó el Po, la 10 División se lanzó hacia la falda de los Alpes, a lo largo del lago Garda, y al terminar la guerra ya había comenzado el empuje a través de estas montañas.

En guerras futuras, si no hubiese necesidad de emplear tropas adiestradas en operaciones de montaña, las Divisiones de Montaña podrían emplearse como Divisiones de línea, práctica que los alemanes usaron a menudo. El adiestramiento de Divisiones de Montaña en tiempo de paz ayuda al desarrollo de nuevas técnicas y proporciona un cuadro para la expansión rápida en caso de guerra, asegurando así el envío de tropas adiestradas en operaciones de montaña.

Organización en la postguerra.

En la organización del Ejército de la postguerra deben incluirse organizaciones adiestradas en prácticas de montaña como parte reglamentaria del mismo. Las Unidades de montaña del Ejército deben incluir, por lo menos, una División de Infantería de Montaña y varios Batallones. Todas las Divisiones de Infantería deben recibir, por lo menos, un mes de adiestramiento en las montañas, una vez al año o cada dos años, según el período de instrucción.

1.—La División de Infantería de Montaña.

La División de Infantería de Montaña debe organizarse de acuerdo con la plantilla de una División de Infantería reglamentaria. Este cuadro de organización debe poseer suficiente flexibilidad para permitir modificaciones cuando la Unidad opere en montañas o terrenos que tengan pocos caminos. Es aconsejable la inclusión de por lo menos tres Compañías de carga, sustituyendo las mulas por camiones cuando el terreno lo consienta. En terrenos de características alpinas, será necesario emplear trineos y vehículos para operaciones en la nieve. Durante el verano, en montañas parecidas a las de Italia, es más satisfactoria la organización de una División de Infantería de línea. El punto más sobresaliente que han aprendido estas Unidades es que los cuadros de organización y los de equipo orgánico son una guía excelente, pero que deben modificarse para adaptarlos a ciertos terrenos y situaciones.

Debido al tiempo que exige el adiestramiento de montaña, los hombres para estas Unidades deben ser seleccionados de acuerdo con su experiencia como paisanos. Los esquiadores, los alpinistas y los montañeses son tipos ideales para este trabajo. La experiencia ha demostrado que los Oficiales y hombres acostumbrados a climas fríos y terrenos montañosos, tales como Idaho, Minnesota y Maine, se adaptan más fácilmente a las grandes alturas y a las inclemencias del tiempo durante el adiestramiento.

La Infantería de Montaña debe adiestrarse en las condiciones más duras de clima y altura, preferiblemente en las montañas Rocosas; también debe recibir adiestramiento en montañas de menor cota.

Finalmente, estas Unidades deben saber maniobrar en terreno llano, contra Unidades de Infantería de línea, ya que las Unidades de Montaña eventualmente tendrán que abrirse paso fuera de los montes y hacia los valles, donde deben saber adaptarse a los movimientos rápidos de las Unidades motorizadas.

2.—Batallones independientes de Infantería de Montaña.

Los Batallones independientes de Infantería de Montaña deben organizarse como Unidades capaces de ejecutar las misiones especiales del combate alpino. Estas Unidades deben ser adscritas a cada División de Infantería de línea que está operando en montañas. Todos los miembros de estos Batallones serán alpinistas excepcionalmente diestros, capaces de operar en nieve, en rocas altas y ventisqueros. El Batallón proporcionará los consejeros técnicos que necesita una División parcialmente adiestrada en estas operaciones.

Este Batallón puede usarse como una Unidad sobre esquís, para reconocimiento sobre nieve a largas distancias y también para asegurar los flancos en los picos más altos mientras la División se mueve por las montañas más bajas. El Batallón puede proporcionar patrullas de esquiadores, establecer puntos avanzados y observatorios en los picos más elevados, guiar las tropas por terrenos escabrosos usando las mejores rutas, adiestrar reemplazos en prácticas elementales de combate en las montañas, y atar cuerdas sobre los riscos y a través de las cañadas para los hombres con menos experiencia.

La misión principal de estos Batallones en tiempo de

paz es el adiestramiento de la División en prácticas de montaña. El Batallón se organizará adaptándolo a la plantilla de una División de Infantería, de tal manera que pueda descomponerse y adscribirse a las Unidades subordinadas del Batallón, proporcionando así un grupo pequeño de instructores para cada Compañía.

Estos Batallones deben estar compuestos por hombres del Ejército regular sumamente diestros en su especialidad e instruidos básicamente en prácticas de Infantería, con conocimientos profundos de la técnica especial que van a enseñar.

Este Batallón tendría una doble misión, a saber:

1.ª Adiestrar la División de Infantería en la guerra de montaña, y

2.ª Combatir como un Batallón de Infantería en las montañas. Por esta razón, la Unidad debe amoldarse, en lo posible, al cuadro de organización de una División de Infantería y al mismo tiempo gozar de suficiente flexibilidad para desempeñar su misión en combate.

La fuerza total de este Batallón debe calcularse a base de la asignación de ocho a doce hombres para cada Compañía de la División de Infantería. En combate o en maniobras, el Comandante de la Compañía puede emplear los hombres adscritos a su Unidad como una agrupación independiente o adscribirlos a un Pelotón.

El Comandante del Batallón podría usar el Oficial y los 40 hombres del Pelotón de Montaña de un Batallón de Infantería como una fuerza de maniobra o adscribir las Escuadras a sus Compañías. El Comandante del Regimiento o de la División podría disponer las Compañías o los Batallones en forma similar.

Durante el período de adiestramiento en montaña de una División de Infantería, la Plana Mayor del Batallón de Montaña, bajo directivas de las fuerzas terrestres del Ejército, puede inspeccionar el adiestramiento especializado, el de individuos y el de las pequeñas Unidades. También debe planear y dirigir las maniobras de montaña de la División.

3.—Adiestramiento en montaña para todas las Divisiones de Infantería.

La necesidad del adiestramiento en montaña de todas las Divisiones de Infantería antes de entrar en combate quedó demostrada durante la guerra. Para satisfacer esta necesidad después de la guerra, deben establecerse zonas de adiestramiento como la zona de maniobras de West Virginia. Cada División del Ejército debe ser adiestrada en montañas durante cada período de reclutamiento. Tres semanas antes de la llegada de la División a la zona de maniobra, pueden mandarse hombres escogidos a las escuelas de especialistas en ascenso de montañas, uso de esquís, acarreo a mula, ascenso de picos cubiertos de nieve y evacuación de heridos. La División empleará dos semanas en el adiestramiento de individuos y de pequeñas Unidades y dos semanas en maniobras, recibiendo instrucción de sus propios especialistas ya adiestrados y del Batallón a cargo de la zona de maniobras. Haciendo uso de las experiencias y conocimientos técnicos del personal adiestrado, la División puede abandonar la zona de maniobra, familiarizada con las prácticas de guerra en montañas y confiada en su habilidad para vivir y combatir en cualquier clase de terreno. Con una División de Montaña y Batallones independientes de Montaña organizados y un programa para el adiestramiento en combate de montaña de todas las Divisiones de Infantería, será posible retener, para uso de guerras futuras, la habilidad, el conocimiento técnico y las doctrinas de adiestramiento que tan laboriosamente adquirimos durante la guerra. Se desarrollarán nuevas técnicas y doctrinas. Los hombres aprenderán técnicas militares, que se practicarán como deportes en la vida civil, proporcionando un caudal de reemplazos adiestrados y físicamente aptos. Finalmente, siempre dispondremos de hombres adiestrados y prestos a formar cuadros para nuevos Batallones y Divisiones si nuestro país tiene que combatir en otra guerra en las montañas.

Esquema para la aplicación rápida del Cuadro de Inutilidades. (De los números I de las letras A) de los Grupos I y II.)

Capitán Médico B. LOPEZ ARJONA.

El Cuadro de Inutilidades (C. de I.) del Reglamento Provisional para el Reclutamiento y Reemplazo del Ejército, en sus apartados I de las letras A) de los Grupos I y II, rectificadas según D. O. número 159 del 18 de julio de 1945, dice:

Grupo I.—Enfermedades y defectos que determinan la exclusión total del servicio militar.

A) *Enfermedades generales:*

1. Insuficiente desarrollo general del organismo. Deberán tenerse en cuenta, para aplicarlo, los dos siguientes apartados:

a) Un perímetro torácico que no rebase los *setecientos cincuenta milímetros*. Caso que este perímetro no alcance la dimensión antedicha y por las características del desarrollo individual haga pensar que este dato es consecuencias accidentales, naturales o provocadas, la clasificación se establecerá previa observación.

b) Una talla inferior a *un metro cuatrocientos cincuenta milímetros*.

Grupo II.—Enfermedades y defectos que motivan el aplazamiento del fallo, quedando el mozo excluido temporal, pendiente de revisión.

A) *Enfermedades generales:*

1. Insuficiente desarrollo general orgánico, pero no tan intenso como el señalado en el Grupo I, debiendo tenerse en cuenta, para estimarlo, los siguientes tres apartados:

a) Un perímetro torácico que no rebase los *setecientos ochenta milímetros* para las tallas comprendidas entre *un metro cuatrocientos cincuenta milímetros* y *un metro quinientos veinte milímetros*, ambas inclusive.

b) Un perímetro torácico que no rebase los *ochocientos milímetros*, para las tallas comprendidas entre *un metro quinientos veinte* exclusive a *un metro setecientos milímetros* inclusive.

c) Un perímetro torácico que no rebase los *ochocientos cuarenta milímetros*, para las tallas superiores a *un metro setecientos milímetros*."

En la aplicación de las anteriores prescripciones no surge dificultad alguna cuando se trata del reconocimiento de uno o pocos presuntos inútiles. En tales casos, para cotejar las cifras de talla y perímetro torácico del reconocido, al objeto de comprobar si su relación determina inclusión en el C. de I., basta con examinar el articulado de éste.

Pero cuando los individuos a reconocer son muchos, como ocurre en clasificaciones de reemplazos, revisiones de quintas, incorporaciones a Cuerpo, Tribunales Médicos Militares, etc., reconocimientos que se realizan en un tiempo limitado, corto la mayor parte de las veces, el hecho varía. En tales circunstancias, el Oficial o Jefe

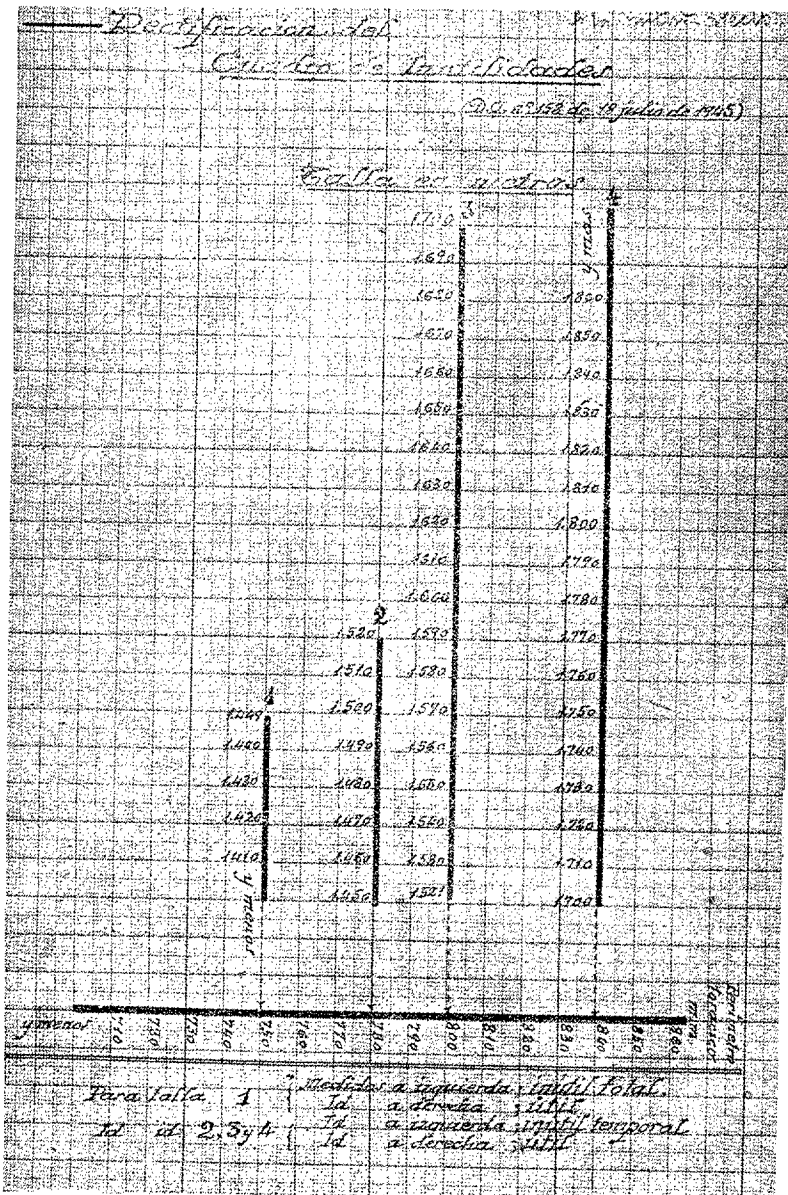
mozo o soldado, o, por el contrario, si dicha exploración es meticulosa y lenta, hará interminable la labor que en un tiempo previsto ha de desarrollar. Ha de tener en cuenta también—y esto quizá sea una de las principales cualidades del Médico reconecedor—, en forma intuitiva y rápida, la intención que lleva el reconocido en su alegación, si la hiciera, simulación o disimulación, por ejemplo, para descubrir el fraude.

Pues bien; para dictaminar el Oficial Médico si un presunto inútil, a la vista de su talla y perímetro torácico, está incluido o excluido del C. de I., lo cual determinará una inutilidad permanente o temporal, o utilidad, respectivamente, ha de acudir a dos procedimientos: A examinar el C. de I. en todas las exploraciones, o a confiar a la memoria los cuatro apartados expresados más atrás, que, en realidad, no son éstos, sino infinitos, por así decirlo, ya que así son las combinaciones que pueden darse entre las diferentes medidas de tallas y perímetros de los reconocidos. Tanto en una forma como en otra, el tiempo que se pierde es muy estimable y no da seguridad el dictamen, sino después de un esfuerzo mental de fijación del caso concreto que se nos presenta, al compararle con los tipos que nos da el C. de I. Este esfuerzo es mucho más intenso cuando, después de varias horas de trabajo, aparece esa sensación general desagradable que no es más que un equivalente de la fatiga, a la que hay que vencer, y aún quedan esperando a la puerta de nuestro gabinete personas para reconocer.

Para evitar estos inconvenientes, de los cuales hemos sido víctimas en alguna ocasión—¿por qué no confesarlo?—, hemos llevado a un gráfico o esquema las medidas de talla y perímetro torácico a que se refieren los apartados en cuestión del C. de I., a fin de que, al ser más objetivas, mostrándonos de una forma clara, podamos dar un dictamen por "golpe de vista" de manera segura y terminante, con economía de tiempo y esfuerzo mental.

El presente gráfico o esquema lo hemos trazado en papel milimetrado, proyectando sobre una abscisa, que representa el perímetro torácico, en puntos que determina el Reglamento, las ordenadas, que representan medidas de la talla, también consignadas en los apartados del C. de I. citados más atrás, y que nosotros, para mejor claridad, denominaremos tipos 1, 2, 3 y 4. La combinación de las medidas de estas tallas tipo con las del perímetro torácico, mayores o menores a la medida que señalan sus puntos de proyección respectivos, marca tránsitos de uno a otro tipo biológico que el Reglamento encuadra y califica como útiles o

inútiles (totales o temporales) respectivamente. Del trazado de nuestro esquema, como interpretación del articulado del C. de I., se deduce que todos aquellos individuos comprendidos en las tallas 1, con perímetro torácico cuyas medidas estén situadas a la izquierda del punto de proyección de su talla, son inútiles totales; si las medidas de sus perímetros están colocadas a la derecha, incluyendo las que señala el punto de proyección, son útiles. Serán inútiles temporales todos aquellos individuos comprendidos en las tallas 2, 3 y 4 cuyas medidas de sus perímetros torácicos estén situadas a la izquierda del punto de



Médico comisionado en estos Servicios ha de tener presente infinidad de factores, tales por ejemplo: El orden en la técnica de reconocimiento, para que no se escape detalle alguno en la exploración de sistemas y aparatos; los defectos físicos, disfunciones o enfermedades que se encuentren; las anotaciones o dictado de cuanto observe para la documentación correspondiente; el ritmo a que ha de llevar dichos reconocimientos, ya que una exploración somera va en perjuicio del examinado y, desde luego, en detrimento de la misión que está efectuando si dejara de darse cuenta de algún defecto o lesión del

inútiles (totales o temporales) respectivamente. Del trazado de nuestro esquema, como interpretación del articulado del C. de I., se deduce que todos aquellos individuos comprendidos en las tallas 1, con perímetro torácico cuyas medidas estén situadas a la izquierda del punto de proyección de su talla, son inútiles totales; si las medidas de sus perímetros están colocadas a la derecha, incluyendo las que señala el punto de proyección, son útiles. Serán inútiles temporales todos aquellos individuos comprendidos en las tallas 2, 3 y 4 cuyas medidas de sus perímetros torácicos estén situadas a la izquierda del punto de

proyección de sus tallas respectivas, y útiles aquellos cuyas medidas de sus perímetros estén a la derecha, incluyendo la señalada por dicho punto.

Dicho esto, nada más fácil que el empleo del gráfico o esquema; basta señalar en él la talla correspondiente del reconocido y ver si la medida de su perímetro está situada a la izquierda, en el punto de proyección o a la derecha de éste, para poder certificar su desarrollo general biológico y clasificarle. Este gráfico, colocado sobre la mesa de trabajo (puede adaptársele un cuadro con

cristal, estuche-sobre de papel celofán o celuloide transparente, para su conservación), o intercalado en las hojas del C. de I., nos ha facilitado grandemente las operaciones de interpretación en las relaciones de talla y perímetro torácico, ahorrándonos tiempo y sobrecarga mental cuando las sesiones de reconocimiento son largas, continuadas y de responsabilidad, como ocurre siempre en las actuaciones del Médico militar, dejando nuestros sentidos despejados para atender a la solución de otros problemas de menos fácil realización que éste, en la forma expresada.

Consideraciones y extrapolaciones sobre la aportación científica al campo militar

Capitán ORESTE TAZZARI.—De la *Rivista Militare*, Roma.—Traducción de la Redacción de EJERCITO.

Al final de la primera guerra mundial, el militar tuvo la impresión de haber cosechado una gran experiencia revolucionaria.

Había visto nacer la aeronáutica militar, que había definido como un medio para aumentar el alcance de los proyectiles de artillería; había conocido el empleo de los gases tóxicos (aunque pronto comprendieron todos la inoportunidad del uso de tales armas químicas); había visto nacer el "tank" y, en resumen, crecer los volúmenes de fuego.

También en el mar el empleo de nuevas estructuras y de medios tales como los submarinos y los "mas" (lanchas rápidas italianas) había dado a la guerra aspectos muy lejanos de los que se consideraban como clásicos.

En relación a cuanto, en tiempos pasados, servía para medir la potencia de un instrumento de guerra—en términos generales, el número de hombres y de bocas de fuego—, estas novedades eran ciertamente bastante revolucionarias.

El militar tuvo entonces una impresión de desorientación que nos parece poca cosa si la comparamos con la que hoy padece, veinticinco años después, al final de la segunda guerra mundial; hoy experimenta francamente la sensación de estar desposeído de cuanto le sería necesario para afrontar la realidad de un nuevo conflicto.

La evolución del material ha adquirido tanta velocidad en la conquista de nuevas y poderosas posibilidades, que los problemas militares no encuentran ya cabida en los esquemas que el militar o el estudio de cosas militares conoce, y los elementos experimentados en el pasado parecen insuficientes para la construcción de la imagen de la realidad del mañana.

Es como si, durante la primera guerra mundial—y perdónese la comparación—, el diagrama de la evolución en el tiempo hubiese mantenido una tendencia más o menos ascendente, mientras que el mismo diagrama relativo a la segunda guerra mundial presentase en su cuadrículado una irregularidad de modo que los números de medida finales fuesen de una magnitud distinta de la de los que se utilizaron como punto de partida.

En resumen, se advierte que, en el campo militar, la realidad del mañana estará dominada por posibilidades y conceptos o bien por medios y doctrinas demasiado diversos.

A causa de esto, el pensamiento militar se ha desorientado realmente.

El instrumento de guerra moderno resulta cada vez más complejo.

Actualmente, el preparar un instrumento de guerra exige potenciales científicos y técnicos cada vez más poderosos.

Los límites de las posibilidades conquistadas se extienden rápidamente más allá de las fronteras en que el pen-

samiento militar alcanza a encuadrar y efectuar la evolución del material con la elaboración de nuevas doctrinas de guerra.

Las precedentes doctrinas y experiencias de guerra habían dado a los Ejércitos, a las Flotas y a las Aviaciones estructuras que habían evolucionado sin discontinuidad y que tenían, por consiguiente, una fisonomía conocida.

Por otra parte, las "características militares" en el campo ético, profesional, etc., están estabilizadas desde hace mucho tiempo en aspectos también muy conocidos.

Actualmente es necesario preguntarse si los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire, en la forma final de la última guerra, tienen todavía razón de ser.

La causa de toda esta transformación reside en las aportaciones de los tres principales inventos de nuestra época: la energía nuclear, la radiotelegrafía y la velocidad producida por el efecto de reacción.

Disponer de la energía nuclear (1) significa ser dueño de explosivos "millares de veces más potentes"—a los solos efectos térmicos y de concusión—que los más potentes obtenidos de la energía molecular.

Hemos dicho a los solos efectos térmicos y de concusión porque, recordémoslo, sustituyen también efectos de radiactividad del lugar en que se verificó la desintegración, que dan especial carácter patógeno al poder destructor de la energía nuclear.

Hay, pues, razones para pensar que todos nuestros acorazados, dispuestos para resistir el poder perforante de los proyectiles y el efecto de las cargas explosivas [aunque no se despongá todavía de precisos experimentos comparativos (2)], no podrán resistir los efectos de la desintegración atómica. En breve, el valor defensivo que se atribuye al blindaje metálico ha de transformarse y reducirse seguramente.

Por otra parte, en la misma medida en que aumentan los radios destructores a consecuencia del empleo de desintegraciones, disminuye el valor de la defensa que se intentaba, utilizando la altura de las cotas y el incremento de las distancias a los hornillos de explosión.

Sin querer entrar en fantasías netamente futurísticas, se puede, pues, afirmar que, así como no es ya fantasía ingenua hablar de "alquimia" cuando se pueden producir modificaciones nucleares que son precisamente transmutaciones de un elemento en otro, tampoco es ya ingenuo pensar en la posibilidad de que en un futuro conflicto se

(1) "En la nueva era de la energía atómica", *Rivista Marittima*, junio-julio 1945; "La física moderna, arma decisiva", *Rivista Aeronáutica*, número 9, 1945.

(2) América se prepara a realizar este experimento empleando como objetivos las naves de guerra capturadas a la Marina japonesa; e Inglaterra, empleando unidades de la Marina germánica.

disponga de una especie de "rayo de la muerte". El haz electrónico de un Betatrón (1) puede dar lugar a radiaciones X lo bastante potentes para poder, según los experimentos ya realizados, dar muerte a animales situados a varias decenas de metros de distancia.

La doctrina de la guerra había separado (teniendo en cuenta la defensa basada en las posibilidades de ocultación nocturnas) cuanto pertenecía a las acciones de guerra diurnas de lo que concernía a las nocturnas.

La radiotelegrafía (2)—radar—, que multiplica las posibilidades de percibir, o francamente de ver, destruye la posibilidad de defensa realizada por medio de la explotación y de la telemetría (necesarias para localizar el objetivo) que actuaban dentro de los límites impuestos por la visión óptica.

Por consiguiente, si se asocia a cuanto es "radiotelemétrico" todo lo perteneciente al "radiopilotaje" y al "radio mando"; en una palabra, si se considera la aportación de cuanto es "radioeléctrico", se puede descubrir en la guerra radioeléctrica una superación de muchas dificultades que obstaculizaban las posibilidades de alcanzar el objetivo y una disminución de las capacidades de defensa, basada en ciertos valores topográficos y de otra índole, de una posición o en artificios de ocultación, así como en una disminución de la vulnerabilidad de los medios empleados en la defensiva.

Las propulsiones "por reacción", ya se utilicen para impulsar un móvil, ya para lanzar un proyectil, amplían las velocidades alcanzadas hasta ahora por proyectiles lanzados por cargas de propulsión con artillería.

Aparte la notable disminución de la duración de los trayectos, que será producida por el logro de la autonomía propulsora de los cohetes, la interceptabilidad de móviles tan velozes disminuye también en mucho y, prácticamente, por ahora al menos, tiende a ser nula para los famosos "teleproyectiles".

Hasta aquí hemos examinado de modo principal uno solo de los aspectos que presentan las consecuencias de las tres principales aportaciones de nuestra época; es decir, el aumento de la capacidad ofensiva del nuevo instrumento de guerra.

Pero también las capacidades defensivas podrán transformarse.

Los tres principales inventos, capaces de producir un tan formidable aumento de las capacidades ofensivas de un instrumento de guerra, pueden aumentar también las posibilidades de defensa, en una medida que, a primera vista, puede parecer de un orden de magnitud inferior (al del susodicho aumento).

En efecto, la artillería dotada de sistemas de puntería radioeléctricos puede conseguir una eficacia hasta ahora desconocida.

He leído que baterías de cañones antiaéreos modernísimos, dotados de radar, pueden abatir cualquier avión con cuatro salvas.

Falta por saber a qué distancia es segura esta interceptación, y es natural preguntarse si se puede hacer funcionar un dispositivo artillero de este género contra múltiples ataques velozes y simultáneos.

La radiotelegrafía ha irrumpido también en el campo defensivo (3), y gracias a sus capacidades de localizar la

posición y registrar las trayectorias seguidas por aeromóviles, podrá conservar un lugar de primer orden en el campo defensivo.

De la reunión de cuanto es "atómico" con cuanto es "radioeléctrico" y cuanto es "reactivo" (de reacción propulsora) se deriva un incremento de la capacidad ofensiva a disposición del hombre (sin que sea necesario el empleo del material humano), de tal modo que todavía no es posible calcular la nueva y desmesurada potencia de destrucción. Igualmente, no es posible hacerse una idea precisa del valor defensivo de medios que se basen en las posibilidades consiguientes a los tres nuevos elementos susodichos.

Hay que preguntarse si será posible y cuáles podrán ser las consecuencias del empleo de cargas atómicas en los proyectiles. Puesto que sabemos que existe una cantidad de materia desintegrable crítica y que sin alcanzar este límite no se puede producir la desintegración en cadena, y puesto que aún faltan por hacer algunos experimentos, hay que preguntarse si este empleo será posible. De todos modos, el empleo de cargas atómicas (que podría ser precioso, en particular en la resolución del problema de la defensa antiaérea, que a nuestro parecer se enfrenta actualmente con una grave crisis) se verá ligado estrechamente a las posibles cotas de explosión, o sea a las distancias de los hornillos de desintegración.

Se ha oído hablar de las posibilidades de hacer inofensivos los elementos portadores de cargas atómicas, actuando sobre ellos desde lugares muy lejanos; pero aún no existe ninguna prueba seria de semejantes posibilidades.

Ya, durante la segunda guerra mundial, han aparecido sucesivamente varias armas modernas, provocando efectos cada vez más importantes.

Han surgido bajo nombres diversos y, frecuentemente, no muy expresivos, pero, por sus características, todas estas armas pueden agruparse en la siguiente esquemática clasificación.

Los radiotelémetros—radar, según el nombre anglosajón—, que han producido la eliminación de Alemania en el mar y en el aire.

Basados, como es sabido, en la propiedad de la energía electromagnética, de longitud de onda métrica y centimétrica, de ser reflejada por obstáculos, permiten la telemetría o el descubrimiento de aeronaves a cerca de 250 kilómetros de distancia, la de barcos a más de 20 kilómetros, y el reconocimiento del terreno por medio de aviones (1), aunque el vuelo se realice de noche o en malas condiciones de visibilidad.

Muchos dispositivos, bajo nombres variados, han servido para la resolución de particulares problemas (Mitchey, Identification Friend Or Foe, Rebecca Eureka, Ground Control Approach, Radar Altimeter, Tail Warning, Loran Range Navigation).

Las bombas de avión aceleradas por reacción, que superaron la protección de los acorazados.

Las bombas radiopilotadas (Intelligent Bomb, Roc, Glomb, Gorgon, Gargoil, Radiotorpedo).

Arrojadas o impulsadas, contienen dispositivos radioeléctricos mediante los cuales, más o menos independien-

miento del radiotelémetro, cuyas capacidades aumentaron más rápidamente que la potencia de la ofensiva aérea germana. La batalla del Atlántico, considerada por los alemanes decisiva, según un exacto cálculo, fué perdida porque el radiotelémetro alteró de tal modo los datos de planteo, que ningún aumento del esfuerzo naval y aéreo alemán pudo servir de compensación. En el Mediterráneo, la magnífica resistencia de Malta se debe en gran parte al radiotelémetro; pero en el Mediterráneo el empleo de la radiotelegrafía tuvo también conocidos éxitos en el campo ofensivo en muchos episodios de la guerra marítima.

(1) "Radiotelegrafía", *Rivista Marittima*, mayo 1945.

(1) El Betatrón produce un flujo de electrones conducido, a través de poderosos campos magnéticos, a velocidades tales que el choque con un anticátodo produce intensas radiaciones.

(2) "Radiotelegrafía", en *Rivista Marittima*, enero-febrero-marzo-abril-mayo 1945; "R. D. R.", en *Rivista Aeronautica*.

(3) En batallas célebres en las cuales jugó un papel de protagonista secreta. La batalla de Inglaterra, que los alemanes juzgaron necesaria premisa para el desembarco en las Islas Británicas, fué perdida por ellos gracias al adveni-

temente de la acción de los hombres, se dirigen hacia los objetivos.

Las bombas aladas, los aviones de reacción sin piloto ("V-1", Robott Plane, Flying Bomb, Semi-Kamikaze).

Las del tipo alemán llevan poco más de 1.000 kilogramos de explosivo, son propulsadas por reacción y aptas para seguir una ruta fija de cerca de 250 kilómetros. Vuelan a 300 m. de altura y a una velocidad de 500 kilómetros por hora.

Los alemanes las emplearon contra las ciudades de Inglaterra meridional. Resultaron interceptables con los medios normales de las defensas antiaéreas. Algunas son guiadas por pilotos hasta que alcanzan la proximidad de los objetivos (Semi-Kamikaze).

Los proyectiles cohetes ("V-2", Rocket).

En la versión alemana, los proyectiles cohetes llevan cerca de 1.000 kilogramos de explosivo. Su coeficiente de carga útil es, pues, bastante reducido, en relación con las 18 toneladas de su peso.

Son propulsadas por reacción y radioconducidas por la estratósfera, donde alcanzan alturas de más de 100 kilómetros, recorriendo trayectorias hasta de 400 kilómetros.

Es sabido que los alemanes habían ya previsto el "V-3", teleproyectil cargado de explosivo atómico, en lugar de explosivo normal.

En fin, las bombas atómicas, lanzadas sobre Hiroshima y Nagasaki, por medio de la aviación, que han decidido el hundimiento del Imperio japonés.

Las naciones beligerantes habían acudido a la segunda guerra mundial con instrumentos de guerra colosales, pero derivados de conceptos precedentes a las aportaciones que hemos indicado como revolucionarias.

La potencia de un Ejército estaba ligada todavía al número de los hombres, pero se había hecho más compleja por la potencia de los medios acorazados y por los medios más propiamente artilleros.

Una concentración de medios acorazados, protegida por artillería de grueso calibre y tal vez por una sombrilla de caza aérea contra las acciones ofensivas por el aire, constituía una potencia terrestre decisiva.

Hemos leído que "la guerra atómica conducirá seguramente a la desaparición definitiva de ciertos instrumentos de guerra hoy clásicos, como el carro armado y la nave de batalla". No nos parece ilógico pensar que un carro armado especial preparado para resistir el efecto térmico-convulsivo de las desintegraciones atómicas podrá sobrevivir en el campo terrestre del futuro.

En cambio, las concentraciones humanas podrán subsistir sólo si son protegidas por dispositivos cuyo funcionamiento no resulta difícil imaginar.

Los movimientos de masas en un Ejército no podrán tener lugar más que cuando haya sido completamente reducida la capacidad ofensiva enemiga.

Las Marinas fundan la potencia de sus poderosas unidades en el armamento de artillería y en la protección de coraza vertical, horizontal y submarina.

Muchos han preconizado ya la inutilidad, la muerte de la nave de batalla. Consideran, en cambio, posible la supervivencia de los medios navales ligeros y velocísimos.

A nuestro juicio, también un particular tipo de acorazado superprotegido y armado adecuadamente podrá sobrevivir.

En un artículo reciente (1) es estudiada la importancia que tiene el empleo de aviones dotados de bombas aceleradas por reacción respecto a la estructura de las naves de batalla (que se consideran "fáciles de hundir"), y se añade que puede preverse la sustitución del empuje de las cargas de proyección, por la reacción, en los proyectiles de la artillería naval pesada.

(1) Teniente Coronel F. A.: "Aviones y naves de batalla", en *Rivista Aeronautica*, julio 1945.

A consecuencia de la mayor disponibilidad de espacio así obtenida, se indica la posibilidad de los acorazados para transformarse en naves de batalla portaaviones; es decir, en barcos capaces de transportar las fuerzas ofensivas y defensivas necesarias para su supervivencia.

Actualmente el desarrollo de la telemetría tiende precisamente a hacer desaparecer la distinción entre acciones diurnas y nocturnas, puesto que ofrece instrumentos que registran la posición y el recorrido de los blancos móviles (no sólo de las aeronaves) y permite el empleo de las armas de defensa independientemente de la visión óptica.

¿Será, en cambio, posible pensar que el buque, incluso el gran portaaviones o de línea, logre utilizar la sumergibilidad para conseguir una mayor defensa y una mayor velocidad?

Pero, sin querer adivinar el futuro, lo cierto es que, con el tipo actual, no pueden subsistir las unidades navales. Por lo menos, resulta manifiesta una insuficiencia de la protección horizontal y de la artillería antiaérea.

Sobre el empleo a bordo de todas las unidades navales de los proyectiles propulsados por cohetes, en sustitución de los de la artillería pesada, no influirá más que un factor (aún susceptible de grandes mejoras): la exactitud del tiro.

Dos posibilidades concurren a hacer comprensible y a demostrar que la exactitud del tiro de los cohetes puede resultar aún mayor que la de la artillería centralizada: el radiomando y la radiotelemetría de los proyectiles desde la plataforma de lanzamiento y desde el proyectil mismo (1).

Ya se sabe, además, que en el lanzamiento de los "V-2", los alemanes consiguieron un porcentaje de errores del mismo orden de magnitud que los propios de la artillería (2).

En un artículo del general A. A. Mecozzi (3), donde se estudia el empleo de los teleproyectiles (4), propulsados por reacción y capaces de superar alcances bastante grandes, se revela que debe cambiar la fisonomía del Ejército del Aire, que está demasiado influida por la concepción de Douhet, según la cual es preponderante la aviación ofensiva (la masa aérea de bombardeo).

Se llega, pues, a la conclusión de que ya puede considerarse que la aviación apta para la acción contra zonas lejanas será inútil, porque será sustituida por los teleproyectiles; pero a los aviones les quedarán reservadas las misiones de asalto a objetivos determinados.

A nuestro juicio, si se tiene en cuenta también el hecho de que las bombas atómicas no exigirán el transporte de grandes cargas, la tesis resulta corroborada y se ve claramente que la Aviación ha de tender al empleo de aviones individualmente superdotados, en vez de procurar la potencia que se consigue con masas aéreas.

En el susodicho artículo, el autor revela también que

(1) La radioespoleta es ya una realización de radiotelemetría para proyectiles. Como es sabido, la radioespoleta funciona cuando, en la trayectoria, el proyectil llega a una distancia predeterminada del suelo. O también cuando es recibido por un receptor situado en el proyectil el eco radioeléctrico de una emisión radiada desde el mismo proyectil.

(2) Considerada como un 1 ó 2 por 100 del alcance la amplitud de la zona longitudinal, se tienen para las dispersiones longitudinales (2 zonas) los valores siguientes:

4	kilómetros para un alcance de 100.
8	— — — 200.
18	— — — 300.
32	— — — 400.

(3) *Rivista Aeronautica*, enero-febrero-marzo 1945.

(4) Locución sintética propuesta por el mismo autor que nos parece eficaz para indicar armas del tipo "V-1" y "V-2".

el empleo de los teleproyectiles modifica el carácter rápidamente resolutivo que Douhet atribuía al empleo de masas aéreas y de la Aviación en general, dándole otro carácter más "de asedio" que, por otra parte, las experiencias de esta guerra han presentado como más propio de las acciones aéreas contra zonas neurálgicas enemigas.

Nos parece que esta consideración puede servir de preámbulo a una importantísima consecuencia que puede derivarse de la segunda guerra mundial.

La guerra de rápido curso ha fracasado realmente en el segundo conflicto mundial. De ahí se deriva un descrédito para los argumentos aducidos en apoyo de tal guerra, y resulta natural dudar de la posibilidad de obtener una relación de fuerzas beligerantes, nunca decisivamente alcanzada, que podría hacerla factible.

Mas he aquí que, de nuevo, se impone a nuestra consideración esa posibilidad, si tenemos en cuenta el decisivo empleo de la energía atómica.

Leemos que actualmente pueden construirse bombas atómicas bastante más potentes que las que han arrasado Hiroshima y Nagasaki.

Nos inclinamos, pues, a atribuir una bastante mayor aptitud resolutiva a una fulminea acción de guerra, en la cual sean lanzadas sobre puntos neurálgicos enemigos una veintena de bombas atómicas modernas. Será necesario mucho tiempo para que todos los puntos neurálgicos de un país sean puestos en condiciones de vivir y funcionar bajo aquellas protecciones que, recordando la era troglodita, los harán aptos para resistir las nuevas acciones ofensivas.

Por consiguiente, nos parece de nuevo lógico, al menos por ahora, considerar la posibilidad de una guerra de rápido curso.

Además, nos parece que debe subsistir una ley que afirme que "el aumento de la potencia de los medios de guerra tiende a abreviar el curso de ésta".

Por otra parte, no nos parece que deban ser modificadas por los nuevos medios las leyes clásicas acerca del "Sea and Air Power" (dominio aéreo y marítimo).

Las consideraciones hechas anteriormente se refieren a una repercusión, lógicamente previsible, de las nuevas armas, de las novísimas aportaciones de la ciencia sobre la estructura de los tres principales instrumentos de guerra.

Y sin pasar de aquí, creemos haber demostrado que se pueden sacar sencillamente ciertas conclusiones o, al menos, aplicar ciertas extrapolaciones lógicas y de algún interés.

Bien distinto es el laberinto en que nos encontramos si intentamos un trabajo igual respecto a cuáles puedan ser las repercusiones de las novísimas armas sobre las modalidades de empleo de los Ejércitos subsistentes hasta ahora.

En este campo (campo en verdad bastante fértil en el cual la flor de un nuevo arte militar podrá *crecer lozanamente* y con especialísimos caracteres) puede intentarse el evitar inútiles lucubraciones, manteniéndose en un punto de vista general.

Resulta claro que los adversarios en un futuro conflicto tendrán a mano cuanto basta para exterminarse mutuamente (1).

Resulta claro que, como los medios de guerra modernos tienen necesidad de ser sostenidos por colosales instalaciones técnico-científicas, el declarar y alimentar una guerra será sólo atributo de pocas e identificables grandes potencias o bloques.

Resulta claro también que el valor de la oportunidad de la acción inicial puede tener esta vez mayor y decisiva

importancia. Y tal vez la doctrina de guerra del futuro dará particular importancia al valor que esta fase de un futuro conflicto tiene también en el plan defensivo.

Seguramente, el empleo de los medios modernísimos que comprenden la colaboración de cuanto es atómico, de cuanto es radioeléctrico y de cuanto es reactivo dejará pronto de ser privilegio de una sola potencia. Si la superioridad unilateral actual pudiese continuar, se establecería una especie de dictadura coercitiva aplicada al mundo entero. El empleo de la técnica moderna de guerra tiene, como el empleo de los gases tóxicos, posibilidades de ser contrarrestado por otra técnica idéntica.

Considerando que respecto al empleo de los gases tóxicos se ha realizado una bilateral inteligencia entre los beligerantes y que en la segunda guerra mundial no han sido usados, seguramente sólo por temor al empleo recíproco por parte de ambos bandos, se podría pensar que, cuando la energía nuclear sea del dominio común, no será tampoco utilizada en la guerra.

El corazón humano se abre a la esperanza, pero el pensamiento de que los medios capaces de ejercer una tan intensa acción destructora pueden ser preparados en paz y empleados en las primeras horas de guerra, con resultados tal vez decisivos, reduce en mucho la esperanza.

Es preciso que los hombres consigan un sentido superior de su responsabilidad, de modo que el recurrir a la guerra llegue a resultar innatural. Dulce pensamiento y noble concepto; pero, con la mejor de las disposiciones, sólo podemos juzgarlos vanos como la quimera.

Es cierto que la cada vez más necesaria cooperación entre las armas terrestres, aéreas y navales; es decir, en resumen, el mando y el empleo unitario del triple instrumento de guerra (que, según parece, ha producido bastantes dificultades a todos los beligerantes en la segunda guerra mundial), requiere gran atención.

Esto es de importancia particular entre nosotros, en Italia, donde, digámoslo claro, un órgano de enlace adecuado, orgánicamente correcto, no existe ni ha existido nunca; de modo que la cooperación entre las Armas ha ido presentando curiosos aspectos, tan pronto contenciosos como bondadosos, con una siempre tutelar y conciliadora patriarcalidad. De todos modos, este problema preliminar debe resolverse de la mejor manera posible, cualesquiera sean los límites de las posibilidades de que disponemos.

Es cierto también que el elemento humano (cuyas actividades y reacciones varían en el campo militar de un modo que aquí no podemos considerar) aparece cada vez más claramente como un fastidioso, dispendioso y, en una palabra, irregular elemento del potencial de guerra, a cuya total eliminación tiende nuestra época (?) (1).

Es evidente la importancia que podrá tener en la historia de la sociedad humana la institución y el funcionamiento de una entidad internacional para la justicia universal.

Cuando en el mundo se atribuya mayor valor a la fuerza de los argumentos que a la de las armas, dicha entidad podrá basar la fuerza de sus decisiones sobre su autoridad moral; pero, hasta entonces, y ya será un gran progreso, deberá basarla sobre una fuerza armada.

Probablemente deberán concurrir a la composición de esta fuerza muchas potencias y este concurso podrá inducir—sobre todo a las pequeñas potencias—a incrementar sólo algunos elementos de los que forman, en teoría, un instrumento de guerra moderno y, naturalmente, a perfeccionar y mantener sólo aquellos necesarios para cooperar a la eficacia de la fuerza armada internacional.

Es posible que las naciones menores estudien las nuevas aportaciones, atendiendo con particular interés al valor defensivo de tales inventos. Puesto que, si forman

(1) Consuela la afirmación de Einstein acerca de que "difícilmente los hombres lograrán destruir el último tercio de sus contemporáneos".

(1) Esto, más que una realidad, parece ser el deseo del autor.

parte del bloque que desencadena la guerra serán dotadas a tiempo de cuanto necesiten; pero si estuviesen en el frente atacado, deberían estar en condiciones de resistir el choque, en defensa, durante el tiempo necesario, para que el bloque aliado intervenga.

Pero, sea cual fuere la constitución que demos en Italia a nuestro instrumento de guerra, en el futuro será de importancia dominante la existencia y el mantenimiento de una correcta y moderna orientación del pensamiento militar. Es lógico y demostrable que puede producir más daño un error en la esfera de una orientación doctrinal que un error ligado a contingencias en el campo de la aplicación.

Hasta que los hombres no sean ángeles, y por consiguiente durante algún tiempo todavía, aunque se llegase a decidir y realizar la abolición de las fuerzas armadas, no cambiará la importancia de una correcta orientación del pensamiento militar.

Y como el arte militar vive en su tiempo, así también su orientación especulativa ha de adaptarse a la lógica imagen del futuro.

Y el militar moderno, el italiano especialmente, que ha demostrado saber combatir tan generosamente, si quiere realizar su misión con arreglo a su tiempo, conquistar el aprecio y evitar el ofrecerse a la estimación vulgar como una figura retrógrada y degenerada, deberá mantener su actividad y su preparación sobre la cima de las conquistas humanas.

La orientación de su pensamiento debe darle la sensación de que el futuro no le puede sorprender. Su consejo será entonces preciso para quien conduce los destinos del país.

Precisamente, en momentos como los actuales, cuando asistimos a la vertiginosa evolución que hemos intentado describir, la labor del militar debe tender más que nunca a la construcción de la racional imagen del futuro.

La "última palabra" en la conservación económica del armamento

Comandante MAX MUELLER.—Publicado en *Army Ordnance*, de Washington.—Traducido por el Comandante de Intendencia M. Arechederreta.

Ciertos experimentos llevados a cabo, en 1925, en el Arsenal de Rock Island, en los cuales los mecanismos de acero del aparato de recuperación de algunos cañones se conservaron en aceite (es decir, se enlataron) y fueron hallados en perfectas condiciones muchos años más tarde, han sido, gracias al Jefe del Servicio de Armamento, Teniente General Levin H. Campbell (hijo), el origen del procedimiento actual de "conserva".

Las razones que lo han determinado son acertadas: La nación norteamericana tiene realizadas enormes inversiones en material de armamento, del que disponemos actualmente, y esas inversiones deben ser celosamente protegidas. Dados los grandes adelantos en las armas de largo alcance, es muy posible que nuestro país pueda ser lanzado a la guerra de la noche a la mañana, y no precisamente por una agresión como la de Pearl Harbour, llevada a cabo a miles de kilómetros de la metrópoli, sino por otra realizada directamente en nuestro mismo territorio. Es, pues, obvio que los métodos convencionales de conservación de nuestras armas, su desmontaje y revestimiento con cosmolina (grasa consistente) no pueden consentirse de aquí en adelante, pues no tendríamos tiempo para limpiarlas y armarlas de nuevo.

Otro procedimiento antiguo de conservación, el de su simple almacenamiento en locales cerrados, fué examinado y desechado, pues la experiencia del Servicio de Armamento prueba concluyentemente que, en muchos casos, este almacenamiento permite corrosiones tan importantes como el aparcamiento al aire libre. Pero, además, la increíble cantidad de armamento de que, como consecuencia de la guerra, disponemos hace que el espacio cerrado de que se dispone sea suficiente para sólo una mínima parte del que tenemos que conservar.

Se ha sugerido, por otra parte, que el empleo de almacenes deshumedecidos reduciría grandemente los gastos de conservación; pero este sistema, excepto en el caso de algún material especial, ofrece el inconveniente de concentrar el material vital en unos pocos lugares, lo cual sería un error estratégico; sobre este inconveniente hay que añadir que la preservación de la humedad sólo puede conseguirse en locales construídos especialmente, que resultan carísimos. Y, finalmente, el material así conservado tendría que ser empacado, también muy costosa-

mente, para ser enviado desde el almacén hasta su destino en el campo de batalla.

De un análisis del problema resultan los siguientes principios fundamentales:

1.º El embalaje ideal no debe implicar gastos de entretenimiento. Una solución intermedia puede hallarse, sin embargo, entre el ideal y el realizable, mediante el cual aquellos gastos se reduzcan al mínimo practicable. Así, por ejemplo, los envases de acero requerirán su pintura periódica, pero esta necesidad no debe eliminar su uso.

2.º El armamento debe ser distribuído tácticamente, sin necesidad de un nuevo embalaje, lo cual implica que los bultos pueden ser embarcados para cualquier destino en el que sean necesarios, y que estén situados de tal modo que no constituyan un blanco que no merezca la pena para un ataque aéreo enemigo.

3.º El embalaje debe precisar un desmontaje mínimo, y, cuando éste sea necesario, las distintas partes de un arma deben mantenerse próximas, para que el armamento pueda ponerse rápidamente en uso después de ser desembalado. Este principio se aplica a un pequeño porcentaje del material; el porcentaje mayor puede desarmarse del modo que su más fácil conservación aconseje.

4.º Los embalajes deben ser económicos y prácticos, tanto desde un punto de vista técnico como desde un punto de vista de la producción de aquéllos.

5.º Las dotaciones del primer escalón (material, herramientas y accesorios) deben incluirse en el embalaje, para que aquéllas puedan suministrarse directamente a las tropas como equipos completos. Este principio se aplica solamente al pequeño porcentaje citado en el 3.º.

Nuestra Sección de Artillería del Servicio viene trabajando, desde principios de 1945, en el aparcamiento de larga duración de la artillería antiaérea: El cañón de 90 mm. sobre montaje MIAI se ha usado como "conejiillo de Indias" para los experimentos del embalaje, debido a su complejidad y a las disponibilidades de esta clase de material. Bajo la dirección del General Wells, el Campo de Pruebas de Erie y el Arsenal de Frankford han venido estudiando el uso de una capa plástica aplicada con pulverizadores como medio de preservar cañones completos. La fórmula que se usa actualmente fué obtenida

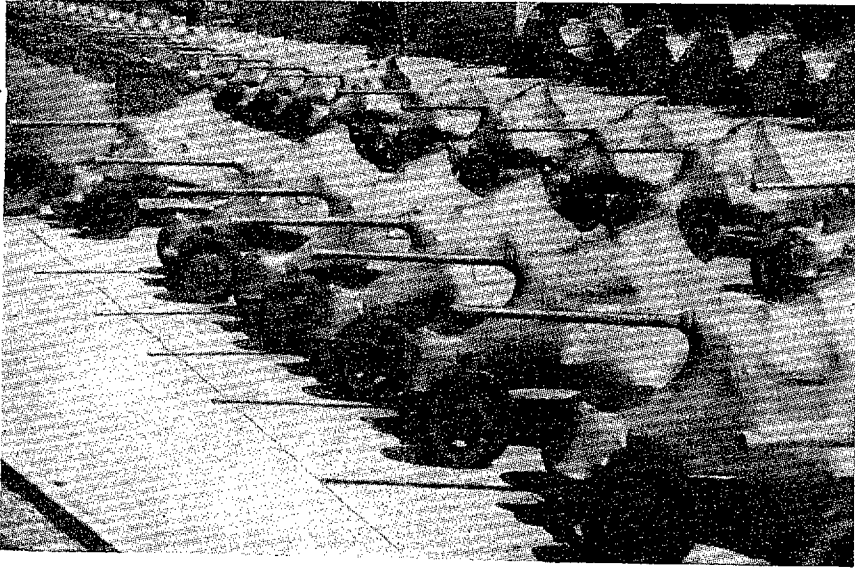


Foto núm. 1.

por el Laboratorio Naval de Silver Spring (Maryland), y se conoce con la designación de OS 3602.

Este proceso consiste en una operación inicial de aplicación de la pulverización llamada "tela de araña", mediante la cual las aberturas y vacíos de alguna consideración se salvan "en puente", lo que permite un envolvimiento completo del arma. La capa o película, totalmente aplicada, sirve eficazmente de barrera permanente contra la humedad, que resiste en la intemperie. La particularidad de la "tela de araña" y el hecho de que toda la película protectora se aplique con pulverizador hace este procedimiento aplicable al material más variado, pues no precisa un diseño ni una fabricación previos para el embalaje, éste puede ser reparado y remendado rápidamente, se pueden aplicar cuantas capas se juzguen necesarias, y aun se pueden recubrir con una capa de asfalto, cuando ello se juzgue preciso para reforzar la protección del material.

La gran ventaja de este proceso de embalaje es la de que puede emplearse para conservar en condiciones de servicio el material recién construido o reconstruido, pendiente de su embarque para Ultramar o de un embalaje definitivo. La película plástica se está empleando ahora como medio para preservar las armas de artillería durante los aparcamientos estratégicos. La fotografía número 1 muestra filas de cañones de 90 y 40 mm. esperando su turno de embarque.

Sin embargo, la película plástica tiene un inconveniente: su relativa permeabilidad a la humedad, por lo cual se pensó en seguida en emplear para el embalaje los metales, que no adolecen de este defecto. Entre ellos, el más a propósito es el aluminio, fácilmente fabricable y soldable, y que con un mínimo de peso combina una gran dureza y duración.

El detalle de que las ruedas de los cañones queden fuera del embalaje, lo que proporciona movilidad al bulto, se obtuvo fijando la abertura de aquél a los pasadores de las ruedas, lo que impide la rotación lateral de éstas al fijar la carretilla giratoria. El cañón de 40 mm. es lo suficientemente pequeño para ser empacado por completo tal como muestra la fotografía número 2, en que se ve la cobertura de aluminio a punto de descender sobre la plataforma-calzo en que ha sido acondicionado el cañón completo.

La particularidad de este procedimiento es su "respirador", que funciona como sigue: El aire de cualquier espa-

cio cerrado tiene una densidad variable cuando está sujeto a la influencia de los cambios externos de temperatura y presión, tal como sucede en los aparcamientos de material al aire libre. En el caso de un embalaje cerrado herméticamente, los cambios de densidad causarían una variación de la presión interna independientemente de la presión atmosférica, pero proporcional a la temperatura absoluta. Si el interior se ventila, se produce una doble corriente de aire de afuera adentro y viceversa, debido a la diferencia de presiones entre el espacio cerrado y el exterior. Esa corriente es llamada "respiración", y su intensidad depende de la extensión y proporción de los cambios de presión y temperatura. Como lo que se quiere es mantener el aire del interior del embalaje con una humedad relativa baja, hay que emplear algún medio para secar el aire que penetre en dicho interior.

El medio empleado es el "respirador" de gelatina silícica y radiación solar "Davidson", que ha sido inventado para desecar el aire "respirado" en cualquier circunstancia atmosférica, función que lleva a cabo la gelatina silícica desecante. La acción de ésta, al absorber la humedad, es puramente física, y sus partículas no cambian de tamaño ni de forma al saturarse; tampoco expelen compuestos corrosivos ni nocivos y siempre permanecen perfectamente secas. Después de su uso, la gelatina silícica que contenga agua debe ser regenerada sujetándola a una elevada temperatura, operación llamada "activación". Para esta activación se utiliza la radiación solar. La superficie exterior del "respirador" se pinta de negro

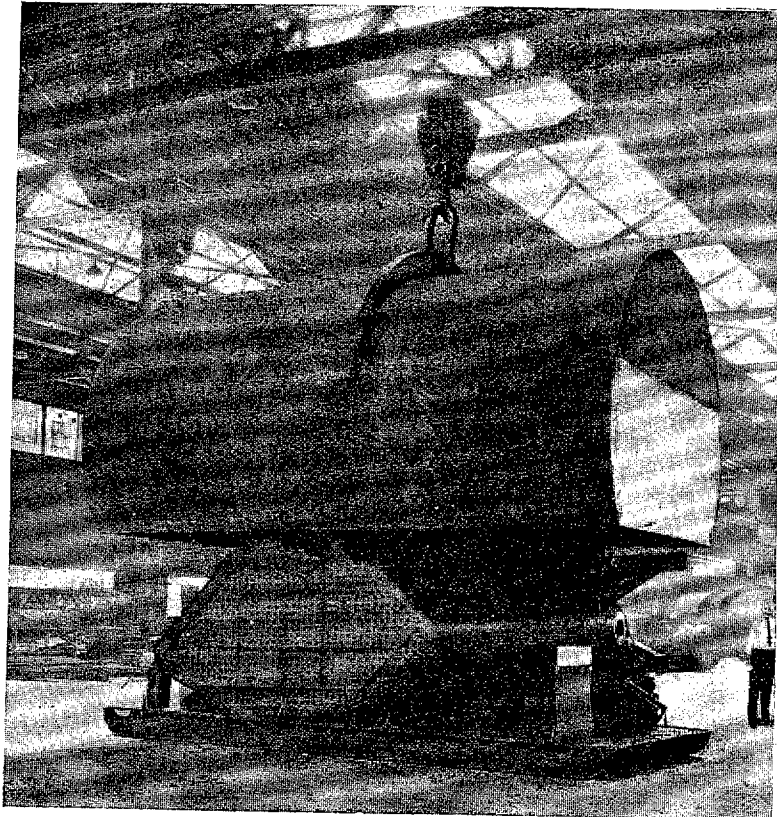


Foto núm. 2.

mate y adquiere así un gran poder de absorción del calor, con lo que la radiación solar que incida sobre ella producirá una temperatura relativamente alta. La capa de gelatina silícica del "respirador" es de unos 2,5 cm. de grueso, y como el aluminio del "respirador" es buen con-

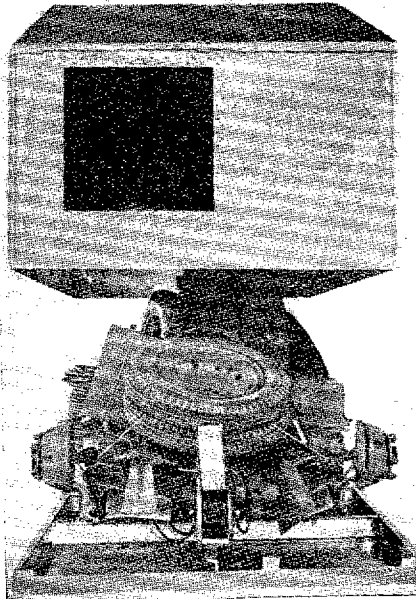


Foto núm. 3.

ductor del calor, la gelatina silícica se calentará rápidamente. Simultáneamente, el aire interior del embalaje se calienta y por ello se expansiona, originando una corriente de aire hacia el exterior que atraviesa el "respirador" y arrastra afuera el agua contenida en las capilares de la gelatina silícica, activándola y dejándola en condiciones para la "inspiración" siguiente.

Pero todavía hay un tercer procedimiento para conservar aún mejor el armamento: su envasado en latas de

acero cerradas herméticamente. Para ello se desecan previamente los últimos vestigios de humedad que la superficie interna de los envases pueda ofrecer y se sustituye el aire del interior por una atmósfera neutra, de nitrógeno seco, por ejemplo. La fotografía número 3 muestra un gran envase de acero descendiendo sobre un cañón de 90 mm. parcialmente desarmado y su montaje, que están sujetos a un calzo de acero que después será soldado al envase. En el caso de los cañones de artillería de campaña llevan un dispositivo que permite operar desde fuera y sin perjuicio del cierre hermético, su mecanismo de retroceso.

Este procedimiento ha sido aplicado a toda clase de armamento y accesorios, como instrumentos, pequeñas armas, morteros y aun tanques. En algunos casos se usan cilindros corrientes, lo que facilita su construcción; pero en otros los envases tienen que ser de medidas especiales. En la fotografía número 4 se puede ver un envase para la conservación de una dirección de tiro antiaéreo.

Está en vías de fabricación un envase para carros pesados, cuya particularidad estriba en un fuelle de regulación de presión, que es, en esencia, un cartucho que contiene el mismo gas que el que se usa en el envase y que mantiene una presión interior constante.

En realidad, no es absolutamente necesaria una atmósfera completamente neutra. Las investigaciones de varios hombres de ciencia han probado que el aire limpio y seco evita la corrosión de los metales y el deterioro de las estructuras y de los materiales orgánicos. Muchos especialistas en materias de corrosión están de acuerdo en que ésta se evita manteniendo simplemente la humedad relativa del interior del envase de modo que no exceda del 30 por 100 de la normal ambiente. Esto evita muchas dificultades en el diseño y ejecución de los envases, pues es extremadamente difícil el conseguir un hermetismo absoluto en los envases grandes, y esto trae aparejada la pérdida por escape del nitrógeno.

El aspecto económico del "envasado" es de una importancia vital. Su estudio ha demostrado que el envase es hoy por hoy el método de conservación de armamento a largo plazo más económico, y que permite su preservación en buenas condiciones de 25 a 50 años. Las estadísticas disponibles indican que el coste máximo del envase que permite conservar el material durante los períodos citados es de aproximadamente un 5 por 100 del valor de aquél.

Hay que tener en cuenta que tenemos invertidas grandes sumas en el capítulo de armamentos: Un cañón de

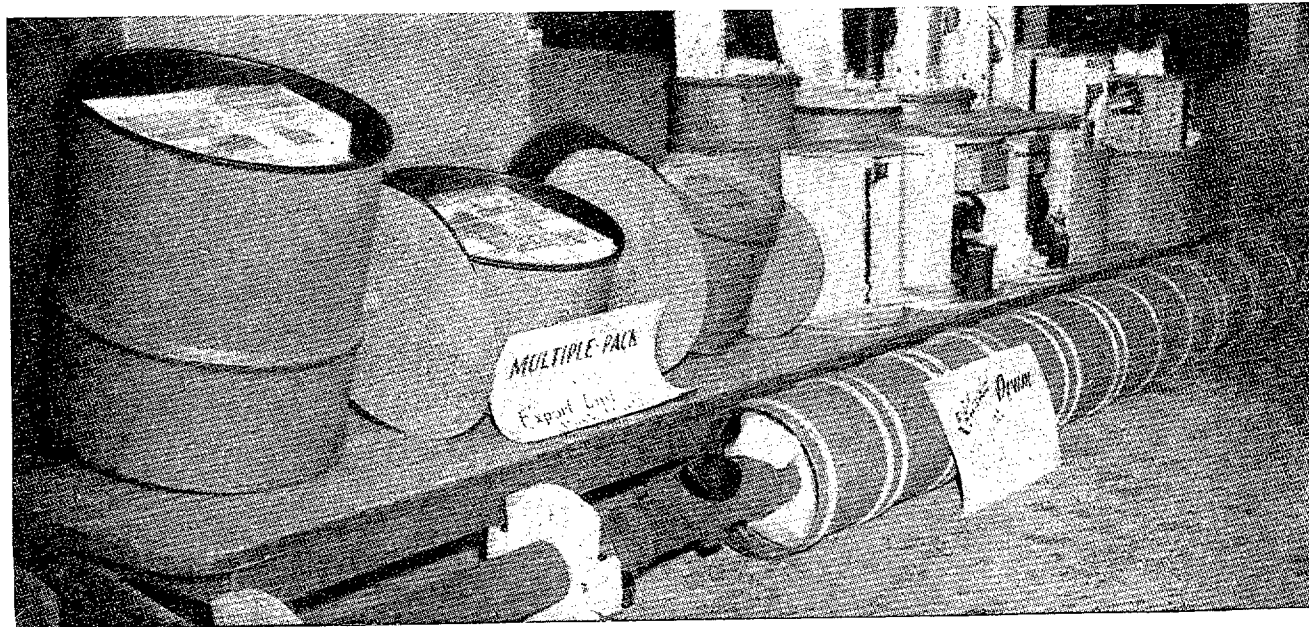


Foto núm. 4.

90 mm. montado sobre M1A1 cuesta unos 40.000 dólares, y uno de 40 mm., con su dirección de tiro, unos 17.000; si se utilizase el procedimiento tradicional de conservación, invirtiendo de 1.000 a 1.500 dólares en cada revisión periódica, dichas armas costarían, en 25

años, una cantidad mayor que el importe de su coste de fabricación, a causa de dichas revisiones. Mediante el "envase", es posible el conservar 50 años en buenas condiciones un cañón recién fabricado, gastando menos de lo que costaría una simple revisión.

La más mortífera guerra

Por Sidney Shalett.—De la revista norteamericana *Collier's*.—Traducción del Capitán de Infantería J. Vázquez Martín.

La guerra biológica puede ser tan aterradora como la atómica. Sus armas son los gérmenes que hacen enfermar, mutilan y matan. Nuestros hombres de ciencia están preparados para ella, porque sería suicida no estarlo.

Suponed que en la mañana del 5 de diciembre de 1958—justamente tres años y dos días antes del XX aniversario de Pearl Harbour—, un hombre llamado Smith muere en un hospital de Nueva York, después de una corta y violenta enfermedad, durante la cual la pulmonía le hace delirar. Los médicos diagnostican *postmórtem* su dolencia como peste, la muerte negra del siglo XIV. Se sienten embrollados, porque no han tratado ni un solo caso de peste en los Estados Unidos durante 15 años.

Suponed también que este incidente coincide con un acontecimiento aparentemente inconexo en una situación internacional muy tensa: Los enviados del Eje acaban de escapar a su patria después de infructuosas conversaciones con nuestro Secretario de Estado. Algunos observadores advierten que la guerra puede llegar en cualquier momento en forma de un catastrófico bombardeo atómico.

Otros afirman que esto es una necesidad, porque la inspección de seguridad de las Naciones Unidas ha funcionado tan a la perfección que no es creíble haya nación alguna producido material atómico con fines de guerra.

Después de aquel día, fallece otro hombre de peste en Nueva York, y los alarmados doctores empiezan a conocer casos por toda la ciudad que presentan todos los síntomas de peste. Seis hombres más mueren de ella al siguiente día, y llegan noticias de fallecimientos en Miami, San Francisco, Corpus Christi y Detroit.

Repentinamente, la nación se encuentra afligida por una increíble, extraña serie de epidemias. Lo que las autoridades sanitarias de Pittsburgo habían creído una sencilla ola de intoxicaciones alimenticias es diagnosticada como una epidemia de raro y terrible "botulismo". Los trabajadores de los laboratorios y arsenales subterráneos, que han costado 10.000 millones de dólares, en el desierto de Nuevo Méjico—la primera de las instalaciones que los Estados Unidos han emplazado bajo la tierra, de acuerdo con su programa nacional de transformación para la era atómica—, empiezan a morir de cólera, tularemia, psitacosis y muermo (este último muy enigmático, porque ordinariamente suele afectar a caballos, no a hombres). En la tierra del ganado vacuno, Tejas, surge la morriña entre las reses, los primeros casos que se dan en el Continente norteamericano.

Si todo esto sucediera—en 1958—, significaría que la tercera Guerra Mundial había empezado. Contrariamente a las profecías de los expertos en asuntos militares, el primer combate se daba, no con la bomba atómica, sino con G. B. (guerra biológica).

Todo esto parece tal vez forzado; pero es posible, a base de los conocimientos científicos, hoy mismo. ¿Qué defensa es posible?

Primeramente se declara la ley marcial. Los Oficiales de Sanidad del Estado Federal y los distintos Estados son puestos a las órdenes del Médico Mayor del Departamento de Defensa Pública.

Se montan guardias armadas en nuestros depósitos de agua y leche; pero en muchos sitios es demasiado tarde: los saboteadores han realizado ya su labor.

Precisamente mientras los médicos militares están ocupados en preservar a la población civil por docenas de vacunas y distribuyendo las caretas y trajes protectores, los aeroplanos, globos y cohetes enemigos llegan rociando con nieblas de gérmenes nuestras ciudades. Estas están combinadas, por supuesto, con ataques de gases tóxicos, pues ahora el enemigo está actuando a todo lujo.

Funcionan nuestras defensas aéreas, y no todos los aviones enemigos logran atravesarlas; pero aquellos que lo consiguen castigan nuestras instalaciones costeras con balas infectadas de venenosos gérmenes. También los cascos de las granadas están infectados. Si una bala o fragmento araña simplemente a un hombre, es probable que éste muera de enfermedad.

El repante espanto 'crece al descubrir' al tercer día que recipientes que llevan mosquitos, piojos, garrapatas y ratas enfermos han sido esparcidos en el campo por los saboteadores.

El enemigo no necesita de bombas atómicas. Cuando sus tropas desembarcan en enjambre en ambas costas, al séptimo día, encuentran a las fuerzas americanas vomitando en las fortificaciones playeras y a la gente civil en las ciudades, demasiado débil para defender sus casas. Sus cabezas de puente están aseguradas.

Cuanto antecede es un cuadro imaginario de lo que puede acontecer a Norteamérica si hay una tercera Guerra Mundial. Afortunadamente, tal vez quede en ficción, porque, durante la segunda, los sabios americanos, trabajando en estricto secreto, aprendieron tanto sobre microbios de posible empleo en la guerra que, si permanecemos alerta, cualquier enemigo que proyecte atacarnos con G. B. es probable se paré a considerar lo que recibiría a su vez.

Los Estados Unidos, preparados para devolver el golpe.

La guerra biológica es relativamente lenta y no destruye inmediatamente a la víctima. Le deja una oportunidad de dar golpe por golpe, si está dispuesta. Y los Estados Unidos lo están. Precisamente, igual que se ha hecho con los gases tóxicos, este país, con el fin de defenderse contra un posible ataque de G. B. y también para ser capaz de vengarse con algo parecido, ha descubierto tal vez más que cualquiera otra nación que pueda llegar a ser su enemiga, sobre la defensiva y, si fuera necesario, la ofensiva en la guerra biológica. Si los Estados Unidos fuesen atacados con microorganismos, podrían tomar medidas no sólo de protección, sino para devolver el golpe con terrible venganza.

La guerra biológica se define oficialmente como "el empleo de bacterias, hongos, virus, *rickettsias* (ciertos microbios portados generalmente por los piojos o garrapatas) y agentes tóxicos derivados de seres vivos para producir la muerte o enfermedad en hombres, animales y plantas". Algunas autoridades, en particular altos funcionarios civiles, consideran la guerra de gérmenes como algo horrible e inhumano que esta nación sólo usaría en defensa propia. Otros, incluyendo muchos del campo médico, dudan de la efectividad de tal arma, y piensan que si los Estados Unidos permanecen científicamente alerta, podrán descubrir y dominar tales ataques.

Aún existe otra rama de opiniones, de la cual es un claro exponente el Teniente General Alden H. Waitt, Jefe del Servicio de Guerra Química, que cree que la G. B. puede emplearse con tremenda eficiencia, y es insensato e inconsistente no emplear bacilos, gases venenosos y otras armas que apresuren el fin de la guerra. Se vocifera la teoría de que los microbios y vapores tóxicos son inhumanos mientras las bombas atómicas, las incendiarias, las bayonetas y demás armas semejantes no lo son.

La mayor parte de las autoridades civiles y militares están de acuerdo, no obstante, en que la G. B. es una amenaza bien clara y real, que es algo que cualquier pequeña y pobre nación puede preparar clandestinamente, valiéndose de sus laboratorios universitarios, y hasta cervcerías y destilerías, como fábricas secretas, y que los Estados Unidos no pueden conformarse con no figurar a la cabeza del mundo en este campo de experiencias.

Los experimentos de guerra biológica que esta nación emprendió en cooperación con Inglaterra y Canadá fueron llevados en un ambiente de gran secreto. Hubo, probablemente, menos inadvertidas "rendijas" para los microbios que para las bombas atómicas, porque aquél era un proyecto más pequeño y fácil de ocultar.

Las autoridades militares y navales nunca anunciaron una lista de enfermedades sobre las que estuvieran tratando. Alemanes y japoneses, que estaban confeccionando sus propios agentes biológicos, tienen una idea bastante buena de lo que sería una investigación de cauces abiertos, y cualquier hombre de ciencia competente puede calcular los evidentes resultados. Posteriormente, el Ejército ha adoptado una actitud realista—que beneficia la investigación científica— aprobando la publicación en periódicos de ciencia de una serie de informaciones por sus investigadores de G. B., y estas noticias mencionan cierto número de enfermedades.

Una pavorosa relación de enfermedades.

He aquí algunas de las más conocidas dolencias, y podráis haceros una idea de lo que es de esperar si los gérmenes son alguna vez empleados contra nosotros.

Botulismo.—Forma de intoxicación alimenticia que puede ser—una autoridad lo dice—"mil veces más terrible que el fosgeno o gas mostaza". Es propalado por un esporo que se cría en la carne podrida, aceituna corrompida o estiércol. De 12 a 24 horas después que un hombre ha ingerido el veneno, viene la parálisis, que causa la muerte en un 60 a 70 por 100 de los casos.

Brucellosis.—Comúnmente conocida por fiebre ondulante o de Malta. Es transmitida por la leche infectada e imposibilita al hombre por repetidos y prolongados ataques de fiebre intensa.

Psitacosis.—La terrible "enfermedad del loro" que cuando es contagiada a los seres humanos causa neumonía y fiebre a menudo fatales.

Tularemia.—La llamada "fiebre del conejo", que también inutiliza en alto grado y de un 5 a un 10 por 100 es mortal para el hombre.

Cólera.—Frecuentemente letal dolencia que hiere re-

pentinamente al hombre, produciendo gran debilidad, abundante diarrea, calambres y vómitos y que encoge a la víctima hasta darle la apariencia de una momia.

Peste.—Azote de los viejos, extendido por pulgas y piojos que llevan las ratas y otros roedores. En el siglo XIV se cree mató a 25 millones de personas.

Muermo.—Extraña y a menudo mortal dolencia del ganado; por lo general, se da entre los caballos; pero, a veces, también en el hombre. Muy difícil de dominar.

Encefalitis.—La enfermedad del virus altamente infeccioso del sistema nervioso—mal llamada enfermedad del sueño—que ataca al cerebro, causando la muerte o permanente imposibilidad.

Carbunco.—Una dolencia extendida por esporos tan resistentes que pueden permanecer hirviendo durante varias horas. Afecta, por lo general, al ganado vacuno y lanar, con un 75 por 100 de mortalidad, pero también se da en el hombre, causándole malignas y descoloridas pústulas, neumonía o desórdenes intestinales.

Morriña.—Una enfermedad del ganado capaz, si no es dominada, de destruir el total suministro de carne de vaca de una nación.

Glosopeda.—Dolencia del ganado, responsable de la destrucción de miles de animales en los Estados Unidos.

Estas son solamente unas pocas entre las posibilidades. Las enfermedades del aparato respiratorio—pulmonía, gripe, meningitis, etc.—, y las tifoideas, tétano y estafilocócicas procedentes de intoxicaciones alimenticias deben ser consideradas en sí mismas o en combinación con otras infecciones que harían muy confuso el diagnóstico y tratamiento. Por ejemplo, un agente de G. B. designado para caso ofensivo podría combinar la tifoidea, botulismo y neumonía con tres o cuatro enfermedades más, cuyo diagnóstico y tratamiento no serían una bonita y fácil perspectiva para los médicos.

Todas las principales autoridades de la nación que dirigen el estudio de la G. B. hacen resaltar que los Estados Unidos estudian el empleo de ésta en la ofensiva únicamente como un medio para conocer mejor las medidas defensivas. No todos, sin embargo, convienen en que es sensato huir de las posibilidades de la ofensiva.

Según estos expertos, se diseña el siguiente cuadro:

La enfermedad infecciosa "es una cosa perfectamente natural y corriente". Es la causa común de la muerte, y en los tiempos antiguos, dicen los técnicos, solía matar más hombres en la guerra que las balas. Entre las infecciones son las peores las del aparato respiratorio.

Considerando el empleo ofensivo de la enfermedad por medios artificiales, es elemental que los sabios seleccionen las más virulentas clases de los agentes más perjudiciales y logren aumentar su virulencia por lo que podrían llamar "mezclas artificiales".

Esto puede hacerse. Los hombres de laboratorio saben acrecentar las propiedades naturales de un mal. La fiebre tifoidea, por ejemplo, que generalmente se adquiere por el alimento o agua, puede darse por ambas maneras y, extraordinariamente, por medio de niebla artificial; de este modo no es necesario comer o beber el germen: basta con respirarlo. El terrible microbio que propaga el botulismo, normalmente por medio de la comida, puede hacerse más mortífero introduciéndole por una herida o por los pulmones; así, ¿por qué no ponerle en una bala o extenderle en vapor?

Científicamente el problema es: Cómo unir agentes que ordinariamente no se mezclan; cómo mejorar su estabilidad, y cómo graduar la producción de tales tóxicos, desde el tubo de ensayo a un tanque de 500 galones.

Militarmente, el problema de la ofensiva es: Cómo extender los agentes por nieblas, bombas, granadas o de otro modo, y cómo proteger a las propias fuerzas por inoculación, traje protector u otra manera contra el retroceso de nuestros propios gérmenes.

Defensivamente, investigadores médicos y militares la

han considerado desde diferente punto de vista con relación a la inmunidad. La mayor parte de las enfermedades infecciosas originan cierta inmunidad; pero esto es algo relativo que generalmente no se cumple con gérmenes raros o complejas mezclas.

Un hombre de ciencia supondría que el enemigo, al atacarnos biológicamente, no elegiría un agente débil, al cual la mayor parte de las personas resisten por lo general.

Se podría incapacitar sin matar.

Todos los agentes de G. B., apunta una alta autoridad, no son necesariamente mortales. No todos producen la agonía o rápida muerte. Por tanto, al dirigir la guerra biológica, una nación puede ajustar su táctica a este propósito. Se puede, si así se desea, seleccionar un germen que sólo inutilice a una población temporalmente, tal como la disentería o bacilos estafilocócicos que producen el tipo de enfermedad comúnmente mal llamada ptomaína. En este caso, un Ejército invasor puede encontrar a las fuerzas defensoras y a la población civil demasiado débiles, físicamente, para resistir, pero no en peligro de muerte.

O bien los estrategas de la G. B. podrían elegir efectos más prolongados, sin ser mortales. La fiebre ondulante, para la cual no se conoce exista vacuna eficaz, podría ser un buen ejemplo.

Por fin, si realmente se deseaban efectos malignos y positivos, se podría atacar con los "mortíferos", tanto epidémicos como no epidémicos. Cólera, peste, botulismo, psitacosis, muermo y carbunco podrían proporcionar tales armas.

A pesar de sus horribles y nuevas complicaciones, la G. B. no es, en modo alguno, una innovación del siglo XX. Antiguamente, en los tiempos bíblicos, se envenenaban las fuentes, lo cual es una forma de G. B. Jorge W. Merck, que fué director del Servicio de Investigaciones de Guerra, el primer órgano creado para estimular nuestra busca de posibilidades en gérmenes bélicos, señala en su informe al antiguo Secretario de Guerra, Stimson, que era "de una evidencia incontrovertible que los espías alemanes emplearon aquí cultivos bacteriales—muermo—para infectar a los caballos y demás ganado embarcado con destino a los aliados".

En la actual contienda, el "Intelligence" de ocupación ha demostrado definitivamente que los japoneses estaban bien adelantados en la investigación de G. B. Nosotros nos angustiábamos continuamente por la posibilidad de que los japoneses intentasen ocasionarnos epidemias enviándonos gérmenes en sus globos de papel.

A mediados de diciembre del 43, el Departamento de Servicios Estratégicos informó a la Junta de Jefes de Estado Mayor se creía que los alemanes estaban preparando el ataque a las Islas Británicas con agentes de G. B. transportados en cohetes. Esta noticia hizo que los aliados entraran de lleno en la investigación bacteriológica.

En junio de 1944, el Ministerio de la Guerra la controlaba enteramente. El Servicio de Guerra Química, con ayuda de la Dirección General de Sanidad del Ejército, asumía la dirección, aunque la Marina de Guerra y el personal civil eran muy cercanos seguidores. Esta indagación, compendiada en 25 "problemas", se puso pronto en toda actividad.

Mientras el país estuvo en guerra, se enviaron órdenes a todos los Mandos para la puesta en acción de las medidas de guerra antibiológica en la nación y las bases ultramarinas. La zona de Hawái y la del Canal se creían las más vulnerables para intoxicación de alimentos, depósitos de agua y leche por los saboteadores, y los médicos impusieron muy rígidos controles.

En este país, el S. G. Q., ahora actuando a través de lo que con premeditada vaguedad llama su "Sección de

Proyectos Especiales", ha establecido cuatro instalaciones en el verano de 1944.

El equipo central y guía estaba instalado en Camp Detrick (Maryland), antiguamente el emplazamiento de un oscuro campo de la Guardia Nacional y una "dehesa para ganado vacuno", campo de aterrizaje cerca de Frederick.

Después existía una instalación para producción en mayor escala en Vigo, cerca de Terre Haute (Indiana) y dos campos de prueba en Horn Island, cerca de Pascagoula (Misisipi) y en Granite Peak, Dugway (Utah), para efectuar experimentos realistas con "simuladas" bombas de gérmenes. Fueron lanzados racimos de bombas de aerosol (niebla) cargadas con inofensivos organismos, que dejan mancha y se extienden exactamente como las sustancias virulentas. Los microorganismos marcaron su huella según su despliegue, y los investigadores pudieron trazar los resultados.

La Armada tenía también su proyecto especial, conocido por la Unidad de Investigación Médica número 1 en la Universidad de California. Trató especialmente el problema de cómo podría propagarse la peste por niebla y, utilizando los estudios sobre la gripe como "pantalla" para sus actividades, fué capaz de acumular experiencias sobre la propagación de la gripe, que han contribuido mucho al desarrollo de una vacuna contra ella, en la cual los médicos de la Marina fundan altas esperanzas.

Bien paradójicamente, como sucede generalmente cuando el hombre emprende nuevos caminos para acrecer los horrores de la guerra, la civilización se ha beneficiado ya—y ha de beneficiarse más—de alguno de los descubrimientos de la G. B. En el campo animal, un procedimiento nuevo para crear en gran escala una vacuna que domina absolutamente la morriña—la costosa plaga del ganado—satisfará todos los gastos. Se han obtenido también valiosos conocimientos para reprimir las enfermedades de las aves.

En el campo vegetal, mientras se investigaba cómo destruir las cosechas enemigas, descubrimos algunos valiosos destructores de las malas hierbas.

En el campo humano, tenemos un toxoide (anatoxina) muy eficaz para el *botulinus*, y hemos adelantado nuestros conocimientos en las curaciones del carbunco, fiebre de Malta, psitacosis, tularemia y otros males. La ciencia se beneficiará grandemente por la nueva erudición en diagnósticos y tratamientos de estos casos y por el avance en el saber producir en gran escala gérmenes que puedan emplearse para el bien o para el mal.

Como dice el Almirante McIntire: "De todo este horror vendrá bien."

El trabajo con los agentes ponzoñosos que forman la base de la investigación de G. B. fué una labor peligrosa, a pesar de la brillantez y éxito de las medidas de seguridad. "Patentemente—dice el Coronel Woolpert, el director técnico—, no estábamos manejando los más cómodos; nosotros estábamos escogiendo los más virulentos." El Ejército no concede estrellas de combate y Corazones Purpúreos para las batallas de laboratorio; pero si lo hiciera, una gran cantidad de éstos hubieran sido prendidos sobre las blancas batas de los hombres de ciencia.

Una marca impresionante de accidentes.

Cuando más, hubo trabajando en la Sección de Proyectos Especiales del S. G. Q. 3.900 personas—2.800 del Ejército, 1.000 de la Escuadra y 100 paisanos—. La proporción de accidentes fué impresionantemente baja: sólo 60 casos—y no mortales—de infecciones probadas se originaron por accidental exposición a los nuevos agentes de guerra biológica.

Frederick (Maryland), una agradable y pequeña ciudad de 16.000 habitantes, fué el hogar apropiado para el secreto proyecto. La población se ocupaba exclusivamen-

te de sus asuntos de una manera admirable. Hasta la servidumbre local, empleada en trabajar asiduamente en los locales y barrer los suelos, no usó del chismorro en un grado dañoso. "Creíamos que estaban fabricando color de humo para los aeroplanos", dice A. T. Brush, editor de *Las Noticias*, de Frederick.

¿Cuál es la importancia estratégica en potencia de la G. B. como arma ofensiva? Aquellas autoridades la creen ilimitada. Como una de ellas señala, se pueden urdir mezclas "mil veces más mortíferas que los gases tóxicos"; es posible verlos, olerlos, gustarlos, pero no en cultivos; y para cuando se sospecha y se descubre la preparación, puede estar ya muerta la mitad de la población. Hasta el General Waitt, el Jefe del Servicio de Guerra Química, un celoso defensor de la eficacia del gas venenoso desde la última guerra, concede que las posibilidades de la G. B. son mucho mayores que las de los gases tóxicos "ortodoxos".

El General Waitt tiene una fe ciega en la G. B. "La creo una forma práctica de hacer la guerra que cuenta con muchas posibilidades—dice—. Nuestra nación no debe abandonarla."

"Es demasiado fútil—continúa con obvia impaciencia—hablar sobre los horrores del gas o de la G. B., y luego perdonar la guerra atómica. Esto no resulta ni consistente ni inteligente.

La bacteria como arma de guerra

De la revista *The Pharm. Journal*.—Traducción del Capitán Farmacéutico Vicente Perales Herrero, del Hospital Militar de Tenerife.

Nota.—Este artículo, aunque publicado en enero de 1946, fué escrito en mayo de 1942 y detenido por la Censura inglesa.

Una cuestión sobre la cual se ha venido preguntando mucha gente es si las potencias del Eje emplearían bacterias patógenas como intento para desmoralizar a nuestras Fuerzas Armadas o a la población civil. Esta cuestión no ha tenido publicidad desde los Centros oficiales, y no se ha hecho ningún intento para interesar al público en un posible peligro de este origen. Hemos sido bien entrenados en la protección propia contra envenenamientos por ataques de gas, y tiene el país un servicio contra incendios altamente eficiente. Si la amenaza de la guerra bacteriológica es real, las medidas para combatirlas deberían tomarse ahora, pues sería demasiado tarde cuando el arma estuviera en acción. El único motivo por el cual los Ejércitos alemanes e italianos están influidos probablemente contra el uso de la bacteria, es por la vulnerabilidad de sus propios pueblos.

Es adecuado, por consiguiente, examinar críticamente las posibilidades de cualquier intento de usar las bacterias como armas letales, antes de que supongamos que el silencio oficial implica que la opinión competente tiene el convencimiento de ser fantástico o bien que de hecho han sido tomadas todas las precauciones posibles. La idea de que, valiéndose de algunos medios, pueda introducir la enfermedad el enemigo entre las Fuerzas Armadas o la población civil y causar así numerosos accidentes, no se ha originado durante esta guerra, pues en el protocolo de Ginebra, de 1925, 27 Estados, incluidos Alemania, Italia y el Japón, firmaron un compromiso de abstenerse de la guerra bacteriológica y del uso del gas.

Desventajas de una isla.—La mayoría de las enfermedades bacterianas e infecciosas, ya sea por contacto directo o indirecto, aunque no matan al momento, causan

No me gusta, en absoluto, hablar de la humanidad o inhumanidad de un arma. Lo que realmente es inhumano es la guerra. Además, si se puede declarar fuera de la ley a un arma, se puede hacerlo con la guerra."

El Vicealmirante Ross T. McIntire, Médico Mayor de la Armada, conviene con el General Waitt en la importancia de la G. B.; pero es menos pesimista acerca de las posibilidades de defensa contra ella. El Contraalmirante Harold W. Smith, Jefe de la Sección de Investigaciones del Departamento de Medicina y Cirugía, a las órdenes del Almirante McIntire, opina que la G. B. es un arma tan incontrolable, que ofrece tales riesgos al invasor y al invadido, que sólo sería empleada por el enemigo como un "arma de desesperación".

Igualmente, el Almirante Smith apunta que un enemigo difícilmente podría usarla en su propia tierra como un arma contra el invasor, porque el peligro de epidemia para su propia población es demasiado grande.

El coste de la investigación de G. B. en esta guerra es estimado en 50 millones de dólares. La G. B., comparada con el coste de otras armas—los dos billones de dólares de la bomba atómica, por ejemplo—, es relativamente barata.

Ese es también el gran peligro de la G. B. en manos de una pobre y secundaria nación, que no podría soportar el coste de un plan de bomba atómica.

enfermedades prolongadas y mucha imposibilidad. La bacteria, sin embargo, no es racialmente selectiva, y en sus afinidades por la humanidad, infecta indistintamente al amigo o enemigo. Es improbable, por consiguiente, que por cualquier intento deliberado se haga diseminar enfermedades entre comunidades civiles y militares por un enemigo que intentara avanzar dentro de las áreas infectadas, a menos (y esto no es necesariamente imposible) que se hubieran tomado las medidas para inmunizar sus tropas contra esa determinada enfermedad. Sin tal inmunización, la guerra bacteriológica puede ser un enemigo en vez de un aliado para cualquier Ejército que la emplee en un territorio sobre el cual planea avanzar. Para una comunidad isleña tal como la nuestra, la postura es enteramente diferente. Estamos ahora tan bien defendidos contra ataques por mar, que un intento de invasión costaría al enemigo muy caro; sin embargo, puede recurrir a formas más astutas de terror, por ejemplo, gas venenoso o difusión de gérmenes infecciosos.

Enfermedades clasificadas.—¿Cuáles son las enfermedades que pueden difundirse entre una comunidad y cómo pueden introducirse? Examinando esta cuestión, debemos basar nuestra decisión en: 1, la posibilidad del intento; 2, la gravedad de la amenaza, y 3, las medidas que deben tomarse para la protección. En relación a su posible uso como arma de ataque, las enfermedades infecciosas pueden considerarse comprendidas en las cuatro categorías siguientes:

A) Enfermedades de las vías respiratorias; v. gr.: difteria, escarlatina, meningitis cerebroespinal, tuberculosis, neumonía e influenza.

B) Enfermedades transmitidas a través de las roturas de la piel; v. gr.: tétanos, gangrena gaseosa y ántrax.

C) Enfermedades por vía digestiva; v. gr.: fiebres tíficas y paratíficas, disenteria, envenenamiento por alimentos y cólera.

D) Enfermedades por insectos vectores: malaria, fiebre amarilla, tífus exantemático, enfermedad de Weil por ratas y plaga.

Las enfermedades del grupo A) se difunden normalmente por infección, y puede esperarse que prevalezcan en aglomeraciones—tales como las que son frecuentes en tiempo de guerra—, particularmente si está asociada a una disminución de resistencia por alimentación inadecuada, fatiga y ansiedad.

Cuando los bombarderos nazis obligaron a miles de personas a buscar refugio bajo tierra, se anticipó que habría un aumento en las incidencias de estas infecciones, a causa de la aglomeración de gente en atmósferas pobremente ventiladas. De modo similar, en la multitud de niños evacuados se esperó un aumento de incidencias de varias enfermedades de la infancia: escarlatina, difteria y sarampión. Tales temores, sin embargo, no tenían, en realidad, base, y el número de enfermedades de esta categoría no ha sido apreciablemente mayor que en tiempo normal de paz, excepto un aumento insignificante de tos ferina y sarampión entre los niños, y aumentos periódicos en la meningitis cerebroespinal, tales como ocurren normalmente en condiciones de aglomeraciones. Hay amplias razones para eliminar alguna de estas enfermedades de la lista de las que serían usadas en una guerra bacteriológica. Los niños de unos diez años de edad son susceptibles muy ligeramente a la difteria, y la diseminación del bacilo Klebs-Loeffer probablemente fracasaría en producir cualquier epidemia. El meningococo puede probablemente fracasar, pues es un organismo muy delicado y no es verosímil que sobreviviera al tratamiento que necesitaría para su uso en la guerra bacteriológica. En el caso de la tuberculosis, los resultados tardarían mucho en producirse. Se ofrecen mayores posibilidades para la neumonía, influenza y catarros, pues éstos tienen la ventaja de atacar de repente y son llevados fácilmente por el polvo.

Las enfermedades del grupo B) son un acompañamiento inevitable de las heridas de guerra que están contaminadas con estiércol, barro o basura de la calle, y son siempre un peligro en la guerra. Debido al uso de la vacuna antitetánica para producir una inmunidad activa contra el tétanos y el empleo oportuno de compuestos de sulfonamidas cuando se sospecha gangrena gaseosa, casi han desaparecido los peligros especiales de tiempos de guerra de estas dos enfermedades.

Estas enfermedades no son transmisibles de una persona a otra, y, en consecuencia, pueden eliminarse de considerarlas utilizables para una diseminación deliberada de infección.

Portadores de quinta columna.—Muchas más posibilidades se presentan para las enfermedades del grupo C): infección a través de las vías digestivas. Estas se transmiten con el alimento o el agua que han sido contaminados con los excrementos de alguno que padezca la enfermedad o de un "portador", que no muestra los síntomas de la infección, pero, sin embargo, alberga las bacterias y las traslada intermitentemente con el excremento (un portador quintacolumnista es una fuente tan potente como cualquier otro individuo). Comúnmente, las epidemias de fiebres tifoideas y cólera se difunden por contaminación del abastecimiento de agua, y todas las personas que consumen agua del mismo suministro están expuestas a infectarse. Estas enfermedades, por consiguiente, son adecuadas para la diseminación de una epidemia por sabotaje.

De las enfermedades por insectos vectores (grupo D), las más importantes, desde este punto de vista, son la enfermedad de Weil, tífus exantemático y la plaga. Ya la fiebre tifoidea fué un problema formidable para los soldados alemanes del frente ruso, y si las luchas tienen lugar en la India, puede haber una amenaza similar por

una epidemia de plaga. Los peligros para las fuerzas del Eje son tan grandes, que éstas y la enfermedad de Weil (que se propaga por las ratas infectadas) no se implantarían en ningún distrito sobre el cual avanzasen las fuerzas de los saboteadores, a menos que todas las tropas hubieran sido totalmente inmunizadas de antemano.

Infección de las cosechas.—Aunque no cae dentro del texto de este artículo limitado por su título, es pertinente mencionar otro posible medio del que el enemigo puede hacer uso para perjudicarnos. Es rociando nuestras cosechas de cereales con las esporas de un hongo tal como el del cornezuelo de centeno. Esta infección se obtiene fácilmente, como lo demuestran los experimentos hechos en Australia y descritos por H. J. Hynes, en los cuales fué rociado el centeno con un cultivo de *Claviceps purpurea*, que produjo una buena cosecha de cornezuelo de centeno.

¿Qué métodos deben adoptarse para diseminar bacterias patógenas dentro de una comunidad? Las posibilidades que deben investigarse son: I, dejando caer recipientes con cultivos desde el aire; II, introduciendo personas infectadas, animales o insectos, por ejemplo, piojos, por vía aérea o en los barcos; III, soltando paracaidistas con objetos para contaminar las aguas de los depósitos de suministro, y IV, por la labor de quintacolumnistas.

Licopodio e influenza.—Se sabe que antes de que la guerra empezara y en los meses que precedieron a la ocupación de Noruega, Países Bajos y Francia, los alemanes hicieron grandes compras de los materiales con los que se preparan los cultivos medios. O se anticiparon a la necesidad, haciendo enormes stocks de antitoxinas y sueros, o quizás se han estado preparando para la guerra bacteriológica. Otra mercancía que se importó en Alemania en grandes cantidades inusitadas fué el licopodio. ¿Está relacionado este producto con el uso de cultivos de virus o bacterias para producir enfermedades? ¿Sería posible, por ejemplo, absorber en las esporas de licopodio los organismos productores de enfermedades respiratorias, influenza, neumonía o incluso el virus de la poliomielitis aguda? De ser así, ¿sería factible que causara daños el rociar desde aeroplanos este material finamente dividido sobre un área densamente poblada? Suponiendo por un momento que la respuesta fuera afirmativa, entonces viene la pregunta de si puede obtenerse protección adecuada por medio de una máscara de algodón y gasa contra la influenza. Suponiendo que fuese echado gas venenoso simultáneamente, éste esterilizaría las esporas infectadas; entonces sería efectiva la máscara antigás corriente contra ambas formas de ataque y se afectaría seriamente la duración del filtro. Probablemente, se han producido ya respuestas satisfactorias a estas preguntas, aunque sería tranquilizador para aquellos farmacéuticos que han previsto como posible esta situación, si se hiciera alguna afirmación oficial. Los alemanes no han olvidado aquellos efectos devastadores que produjo en los Ejércitos opuestos la epidemia de gripe de 1918, y pueden considerar el empleo de esta particular arma para sus propios fines.

Virulencia incrementada.—Hay, sin embargo, otro punto de vista. Para que cualquier método de diseminación artificial tenga éxito, es obvia la necesidad de tener cantidades muy grandes de cultivos bacterianos, que tendrían que crecer en medio artificial. Pero tales cultivos no son virulentos en grado sumo, o sea que no son fuentes de infección muy potentes. Sin embargo, no debe menospreciarse el hecho de que puede aumentarse la virulencia de un cultivo pasando el organismo a través de animales. A menos que se usaran frascos, los cultivos secos lanzados desde una gran altura probablemente se dañarían por el calor generado en el recipiente durante su descenso. Similarmente, el cultivo líquido rociado

desde el aire sería de menos virulencia y, probablemente, al ser dispersado ampliamente, sería de gran peligro. Sin embargo, admitiendo que los organismos virulentos puedan usarse en gran cantidad y que se inventen recipientes convenientes, este método sólo tendría éxito si los gérmenes fueran depositados sobre una multitud de personas, de modo que se produjera la infección antes de que los gérmenes fueran muertos por los efectos naturales de los rayos solares y el aire. Pocas bacterias patógenas pueden sobrevivir largo tiempo en estado desecado, y cuando están privadas del alimento que les suministra el cuerpo humano o los animales o un medio de cultivo artificial, se vuelven inocuas.

Las hazañas de nuestros "Commandos" no dejan dudas de hasta qué punto puede ser realizada por incursiones y, consecuentemente, no debe despreciarse la posibilidad de una contaminación deliberada de los abastecimientos de aguas por tropas instruidas con este objeto. No es fácil, sin embargo, contaminar un gran volumen de agua, pues, por ejemplo, la cantidad de cultivo bacteriano necesaria para infectar uno de los depósitos de Londres sería enorme. El agua pura no proporciona buen medio para la supervivencia de las bacterias, pero las condiciones son distintas si el agua está contaminada de suciedad. Así, la contaminación por el bacilo tífico es más fácil que por un cultivo artificial.

El abastecimiento de aguas de las grandes ciudades está tratado con cloro, que es una protección efectiva contra la contaminación bacteriana. En las aguas que no llevan cloro, la bacteria paratífica puede sobrevivir hasta tres semanas y los gérmenes del cólera un mes, mientras que pocas otras bacterias pueden vivir como máximo por un período de cuatro días. El cólera parece ser, por consiguiente, la enfermedad más adecuada para este modo de diseminación, y los abastecimientos de aguas de las pequeñas comunidades rurales pueden ofrecer más esperanza de éxito que los de las grandes poblaciones. Las personas afectadas serían las que consumieran agua del mismo sitio, de modo que la calamidad causada estaría restringida geográficamente.

Animales vectores.—¿Qué decir de la labor de los quintacolumnistas, si alguno existe en Gran Bretaña? ¿Es fantasma decir que cualquiera que lo desee y que trabaje en un laboratorio bacteriológico puede difundir una infección que no sea observada ni detectada? Quizás no, pero debe recordarse que, si se usan cultivos artificiales, pueden aplicarse las mismas objeciones ya mencionadas, y se necesitan muchas visitas a un reservorio o depósito para que pueda conseguirse una contaminación efectiva. Sin embargo, seguramente las autoridades tienen un registro de todos los laboratorios bacteriológicos del país, y están satisfechas de las credenciales de aquellos que tienen acceso a tales materiales.

Vamos ahora a hablar de las infecciones producidas por animales de la escala inferior, y preguntémosnos si es posible para el enemigo introducir en nuestras islas un número de ratas infectadas, portadoras del tifo o la plaga. Si así fuese, puede presumirse que a esto seguiría una gran difusión de la infección a otras ratas y la enfermedad no estaría limitada geográficamente a un área. Las infecciones en personas, provenientes de las ratas, se producen por las picaduras de las pulgas, de modo que la diseminación de estas enfermedades depende de un nivel bajo de higiene personal. Esta, por supuesto, aumenta sus peligros potenciales en los soldados en campaña, que no pueden con frecuencia cambiar sus ropas, siendo

los piojos una infección común, aunque se disminuyen los peligros de esta forma de difusión de enfermedades viviendo en condiciones decentes de sanidad e higiene. (Esto, por supuesto, se escribió antes de la introducción del D. D. T.)

Hasta aquí la evidencia sugiere que el uso de la bacteria en la guerra es algo más que un vuelo teórico de la fantasía, una posibilidad práctica. Por ello no podemos ignorar por entero sus peligros. ¿Sabemos si nuestros enemigos no están investigando medios más prácticos para conseguir este objeto? ¿Es posible, por ejemplo, que los cultivos de bacterias desecados *in vacuo* permanezcan viables y virulentos durante un tiempo suficientemente largo para que pueda almacenarse una cantidad suficiente para un empleo masivo? No todo el conocimiento enemigo sobre esta forma de guerra está contenido en nuestros tratados *standard* de bacteriología. Si el peligro existe, debemos estar dispuestos a combatirlo.

¿Qué organización hemos fijado para controlar cualquiera de los métodos dichos? Las medidas protectoras incluirán: a) vigilancia adecuada de todos los abastecimientos de aguas, especialmente en las áreas rurales; b) medidas para imposibilitar prontamente a las fuerzas que aterricen con paracaídas; c) posibilitar la inmunización en masa del personal civil y combatiente, y, ciertamente, d) recursos para la detección de la epidemia y control médico apropiado. La protección adecuada de depósitos de aguas y lagos que alimentan los suministros de agua para las poblaciones urbanas es misión de las autoridades militares, y lo mismo en lo concerniente a la detección y examen de los paracaidistas. Todas las grandes empresas de aguas están eficientemente vigiladas; pero ¿es pertinente preguntar si se dedica la misma atención a pozos y manantiales que abastecen de aguas a las pequeñas ciudades y pueblos?

Medidas educativas.—Si fuera posible averiguar las infecciones bacterianas que puedan emplearse contra la población civil podría inmunizarse a ésta contra aquellas enfermedades. El tifo y paratifo y tétanos son inmunizaciones corrientes para las tropas regulares; ¿por qué no para los civiles? Al presente, estas medidas se dejan a la opción individual, y aun en la Home Guard la práctica no está universalmente adoptada... Si la diseminación de algunas enfermedades que no son endémicas normalmente en este país es posible, ¿no sería deseable para todos los médicos tener un curso recordatorio del diagnóstico de tales enfermedades y la identificación de los primeros síntomas? La pregunta puede hacerse también, si hay facilidades adecuadas para el examen bacteriológico que sea necesario para establecer el diagnóstico. ¿Tenemos bastantes Unidades móviles bacteriológicas, análogas a las Unidades móviles quirúrgicas, para investigar casos de primera mano, particularmente en áreas remotas? ¿Qué provisiones se han hecho para la acomodación en hospitales, en casos de infección, y si hay los suministros suficientes de remedios que se necesitarían para tratar a los enfermos infectados? Nuestra conjetura es que las autoridades han dedicado a estos asuntos una cuidadosa consideración y se han hecho amplios planes, pero sería confirmativo una declaración oficial...

¿No sería deseable que se tomaran medidas educativas, para que cada Compañía de Unidades regulares de la Home Guard y a cada una de Warden's Post tuviese alguien disponible que haya recibido una instrucción elemental de los principios bajo los cuales puede desenvolverse y combatirse la guerra bacteriológica...?

El aluminio, metal del aviador, en la economía mundial y nacional

Teniente Coronel GARCIA ALMENTA, de Intendencia del Aire.

La evolución de los pueblos plantea de modo progresivo una serie de problemas de orden económico que cada día van despertando mayor interés, no sólo a los estadistas responsables de los destinos de las naciones, sino incluso al hombre de la calle. En lo militar o, mejor dicho, en la defensa nacional, no cabe duda que estos complicados problemas económicos interesan también notablemente, por el carácter totalitarionacional de las guerras modernas, y porque, como dice muy acertadamente nuestro compañero Borrero y de Roldán (del E. M. del Ejército) en su interesante libro *Política y Guerra*, "hoy día no es posible que haya en una nación beligerante una fuerza, humana o económica, que no se sume al esfuerzo que, para ser victorioso, ha de ser total, y la nación en armas necesita de un Estado Mayor Económico (E. M. E.) que recoja los esfuerzos de todos, ya que no en vano la Economía ha hecho cambiar el concepto de la Estrategia y ha pasado de los campos de batalla a las rutas de aprovisionamiento y las fuentes de producción.

Los Cuerpos de Ingenieros de Armamento y Construcción y el de Intendencia (Tierra, Mar y Aire unidos) son

los llamados a ocupar los puestos militares con los Oficiales de Estado Mayor en este E. M. E., pues ambos Cuerpos han de orientarse más a la movilización que a la gestión directa. Talleres, campos de labranza, centros de cultura y de propaganda son puestos de combate que no han de estar servidos por hombres capaces de empuñar las armas, pero sí por seres que son soldados en la gran batalla de la guerra total. Esa enorme misión de poner en pie de guerra la Economía es la que corresponde al E. M. E. integrado por los Cuerpos citados.

Vemos, pues, la evidente necesidad de aficionar u orientar a todos los Militares de los tres Ejércitos hacia lecturas de temas económicos y la indudable y urgente necesidad de especializar a la Oficialidad de las tres Intendencias existentes en el perfeccionamiento de la Ciencia económica, en sus diversos elementos y factores, que dan lugar a los fenómenos económicos.

El Alto Mando del Ejército de Tierra, con una visión clara, aunque no ha creado la Escuela Superior del Servicio para estos Altos Estudios Económicos, sí la ha bosquejado; y de modo embrionario existe, al ordenar la celebración de cursos de Estudios Económicos, a los que



Nuevos aviones adquiridos por la Compañía Española "Iberia". Son de construcción metálica, en duraluminio, no sólo el fuselaje, planos, depósitos de esencia, timones..., etc., sino también los servicios interiores, como butacas de tubo metálico, portaequipajes, servicios de saneamiento..., etc.

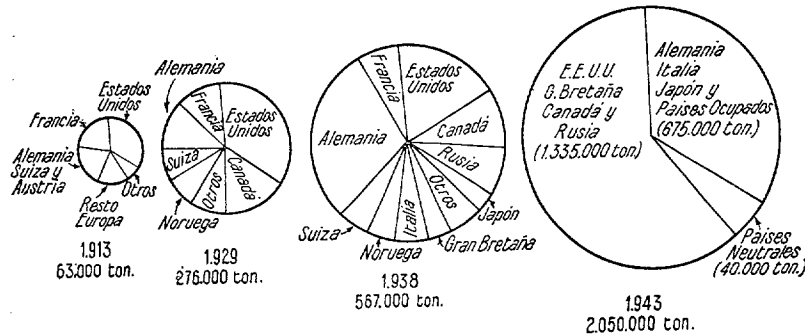
concurren Jefes de Intendencia de los tres Ejércitos, y probablemente asistirán también a ellos Jefes del Estado Mayor.

Sirva este preámbulo para dejar bien sentada la importancia de la Ciencia económica en lo militar y para que no cause extrañeza el que estas necesariamente cortas colaboraciones de divulgación económica encajen perfectamente en toda revista u órgano oficial de publicación de los tres Ejércitos, aunque aparentemente parezca que se aparten, al publicarlos, de la misión peculiar fundamental para la que fueron creados.

EL ALUMINIO, METAL DE INTERES MILITAR Y BASE DE LA AERONAUTICA

El aluminio es un metal joven, bello y liviano; fué calificado un día de "metal del porvenir", y constituye hoy uno de los productos más codiciados, ya que tiene múltiples aplicaciones y, sobre todo, ha revolucionado la industria aeronáutica.

A pesar de ser el aluminio el metal que más abunda en la corteza terrestre, hasta una época reciente no fué co-



PRODUCCION DE ALUMINIO POR PAISES EN LOS AÑOS 1913, 1929, 1938 y 1943.

nocido por el hombre. Las arcillas, el corindón y el alumbre eran utilizados desde los tiempos antiguos; pero a nadie se le había ocurrido que estos materiales térreos pudieran constituir una mena metálica.

El aluminio fué descubierto al descomponer por el potasio y el sodio el cloruro de aluminio obtenido al tratar al rojo vivo, en una corriente de cloro, el caolín mezclado con carbón. Pero toda la metalurgia actual parte de la alumina pura obtenida de la bauxita, nombre que proviene del pueblecito de Les Baux, en el Mediodía de Francia, en cuyos alrededores se encontró un barro especial arcilloso, del que, como decimos, se obtiene el aluminio.

Los químicos trabajaron durante 30 años para obtener el aluminio de la bauxita. Sus ensayos e investigaciones avanzaban, y tanto el inglés Humphrey Davy como el alemán Wöhler hicieron grandes progresos. Sin embargo, hasta mediados del siglo pasado no consiguió el francés Deville fabricar aluminio en cantidad, siendo él quien lo presentó en la Exposición Universal de París, en 1855. El metal ofrecía un hermoso aspecto y tenía, además, la ventaja de ser cinco veces más ligero que el plomo, y más ligero que el cinc y el estaño, a la par que más consistente que ellos. Al principio, no supieron estimar en todo su valor las propiedades peculiares del aluminio, debido a que faltaban aún los que mejor partido habían de sacar de ellas: el automóvil y el aeroplano. Como dice Semjonow, para la navegación aérea de la época eran de mayor importancia las cuerdas y las barquillas de mimbre.

Durante muchos años, hasta la novena década del siglo pasado, fracasaron los esfuerzos por abaratar la producción. Un catedrático del Colegio Mayor de Oberlin

(Ohío) dijo un día: "Quien descubra un procedimiento económico para la producción de aluminio en gran escala no sólo será un bienhechor de la Humanidad, sino que también ganará una gran fortuna." Hay que tener en cuenta que el costo de producción de un kilogramo de aluminio era de 2.400 marcos, precio no muy inferior al del oro.

Un muchacho de menos de 20 años, Charles Martin Hall, hijo de un pastor protestante, al oír al catedrático se entusiasmó, y salió del Colegio con el firme propósito de resolver el problema. Después de infinitos experimentos hechos en un mal laboratorio que su padre le instaló, descubrió que el aluminio se obtenía por electrolisis de una mezcla de distintos minerales aluminicos fundidos. Era esencialmente el método inventado por Bunsen, ensayado también por Deville, quien, en vez de una mezcla de cloruro de aluminio y sal común, había empleado criolita mezclada con cloruro de aluminio; sin embargo, el método de Hall presentaba una mejora esencial que alteraba profundamente las condiciones económicas del proceso metalúrgico. En este método era necesario calentar exteriormente el crisol en que se producía la electrolisis, pues al iniciarse la operación se establecía un arco

voltaico entre los electrodos y el calor fundía la criolita, a la cual se agregaba luego la bauxita. Este sistema es el que se emplea aún actualmente, aunque, como es natural, se ha mejorado con diversos detalles, consiguiéndose al fin obtener el aluminio puro con un costo menor. Con el apoyo de varios negociantes de Pittsburgh, se fundó en 1888 la Aluminum Company of America, que hoy se conoce por Alcoa. Al cabo de pocos meses, el precio del aluminio había bajado a 11 dólares por kilogramo; dos años después, a cuatro dólares y cuatro centavos, y en los últimos años de esta cruenta guerra pasada no costaba más que 33 centavos por kilogramo.

Todos estos adelantos los debemos a la electricidad; y así, no debe extrañarnos el hecho de que las fábricas de aluminio busquen la proximidad de las centrales productoras de energía eléctrica. En Alemania "existen" fábricas en las inmediaciones de la central hidráulica del Ynn, en la Alta Baviera; en Norteamérica, las fábricas principales trabajan en las proximidades de las cataratas del Niágara, y en Suiza, Austria, Francia y Norte de Italia, se hallan asimismo emplazadas a poca distancia de la "hulla blanca". Únicamente en Alemania, donde se ha hecho del lignito la "criada para todo", también se fabrica el aluminio en las cercanías de centrales de fuerza alimentadas con carbón, como ocurre en Bitterfeld y Lauta, en la Lusacia, donde el Estado alemán "tenía" montada una gran fábrica que ya antes de la guerra producía más de 100.000 toneladas.

A finales de siglo se planteó claramente el problema de la construcción de aeronaves, y pocos años después, gracias al aluminio, se pudo resolver. El austriaco David Schwarz fué el primer ingeniero que aplicó este metal para la construcción aeronáutica, quien, en 1897, realizó pruebas en Berlín con un dirigible rígido cuya cubierta era de chapa de aluminio; la barquilla era del mismo metal, y el peso total alcanzaba los 4.000 kilogramos. El ensayo no fué tan satisfactorio como se esperaba, pues aunque las ventajas del uso del nuevo metal no pasaron inadvertidas a nadie, existía un grave inconveniente que vencer. El aluminio puro tiene muy malas propiedades mecánicas; su tenacidad con respecto al hierro, acero o cobre es inferior; es blando y difícil de trabajar en el torno y con la lima. No hubo más solución que las aleaciones. El bronce de aluminio, obtenido en un principio por Sainte-Claire Deville, presentaba ciertamente una tena-

cidad comparable al acero; pero si se pretende disminuir la densidad, aumentando la proporción de aluminio, se obtiene un producto demasiado frágil. Mientras no se conociera una aleación que uniese la tenacidad del acero a la ligereza del aluminio, no podía pensarse en su uso en la construcción de aviones y dirigibles.

Alemania, que siempre fué a la cabeza en estas cuestiones, inició una serie de ensayos para obtener una aleación de este tipo. El doctor Wilm llegó a descubrirla, en el año 1906. En sus memorias contaba más tarde la forma cómo conoció el modo de endurecer la aleación de aluminio-cobre-manganeso-magnesio, conocida más tarde con el nombre de DURALUMINIO.

Como en casi todo, el descubrimiento de esta aleación fué debido a la casualidad. Había realizado diversas pruebas con la aleación aluminio-cobre-manganeso, la cual es ligera y puede trabajarse aunque no es suficientemente dura ni rígida, y una de las veces se le ocurrió que la adición de una pequeña proporción de magnesio podía alterar sus propiedades. Preparó dos pequeños lingotes de muestra, y se dispuso a medir la dureza con el aparato apropiado. Era el mediodía de un sábado, y esta circunstancia influyó notablemente en su investigación.

Las medidas de precisión siempre se repiten, y cuando los resultados de dos o más pruebas coinciden es cuando se considera verdadero el valor encontrado.

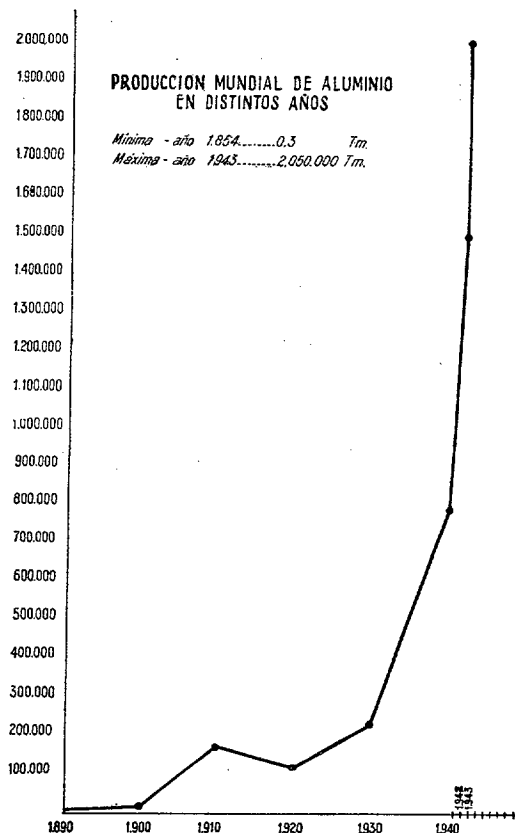
El laboratorio del doctor estaba situado, "afortunadamente", en un suburbio de Berlín, y cuando hubo efectuado la primera de las medidas, observó que tenía el tiempo justo para coger el tren que lo llevaba diariamente a casa. Dejó el segundo lingote y se marchó. El lunes, al repetir la segunda operación de medida, comprobó con estupor que el lingote presentaba una dureza muy superior a la del lingote examinado el sábado. ¿Qué había sucedido? Pues, sencillamente, se descubrió la característica principal del duraluminio, que al "envejecer" adquiere sus cualidades óptimas. Todos sabemos cómo se logra ahora este "envejecimiento": recociéndolo a temperatura superior a 200° durante dos o más horas.

Después se han obtenido numerosas aleaciones, como la denominada hidronalium, que es aluminio con un 10 a 30 por 100 de magnesio y trazas de hierro, y cuya característica es su resistencia a la corrosión por el agua marina. Otra es el silumin, que está formado por aluminio—86 por 100—y silicio—14 por 100—y es inatacable por casi todos los ácidos. También se emplea mucho en la industria automovilística un bronce de aluminio—con 4 por 100 de Cu—al que se ha adicionado magnesio—de 1 a 8 por 100—y Zn—1 por 100—. Tiene la particularidad de ser magnético, a pesar de no serlo ninguno de los metales que contiene.

En fin, el aluminio, como vemos en esta era de los metales ligeros que ahora principia, es el rey, por las grandes posibilidades que encierra en la construcción de buques, vehículos ferroviarios, automóviles y, sobre todo, en la industria aeronáutica. La economía que se logre disminuyendo el peso se multiplica con creces.

El desarrollo de la industria bélica durante la guerra, que ha hecho dar un gigantesco avance a la aviación, nos hace ver lo que será ésta cuando se normalice la difícil situación actual mundial. Las revistas norteamericanas y el cinematógrafo nos traen noticias muy halagüeñas y optimistas. De la cubierta de un portaaviones norteamericano despegó, no hace de esto muchos meses, un aeroplano de combate, pulido y flamante. Empezó a ascender casi verticalmente, con extraordinaria rapidez, alcanzando una altitud superior en 1.600 metros a la alcanzada hasta entonces por aviones de su clase. Luego, en vuelo horizontal, pasó con zumbido ensordecedor sobre el buque, a una velocidad que dejó atónitos aun a los aviadores más veteranos. Al regresar al buque había agregado un capítulo a la historia de la aviación. Con un solo cambio en la construcción, se había aumentado en un 15

por 100 la potencia de los motores enfriados por aire. El cambio consistía en emplear culatas de cilindros forjadas, en vez de vaciadas; la resistencia de estas nuevas culatas es doble que la de las otras, y permite un grado de compresión tan alto, que, según los cálculos de los técnicos, se puede aumentar en 36 kilómetros por hora la velocidad de los grandes aviones. Otro notable adelanto es el de la construcción de una hélice hueca y la producción de una



nueva aleación, con lo cual se consigue disminuir en 8.000 kilogramos el peso de las grandes aeronaves y un aumento de 2.000 millas en su radio de acción.

En definitiva, podemos afirmar que, gracias a estos "metales ligeros", se han dejado de fabricar aeroplanos a base de madera, tela y hierro, consiguiéndose un gigantesco adelanto en la industria aeronáutica, y merced a ello cada día se van acortando más las distancias en el mundo, siendo ya casi un juego de niños el cruzar continentes y océanos.

El uso de este metal se ha extendido también hacia los instrumentos eléctricos secretos, en forma de alambres invisibles tan finos, que con uno de ellos que pese poco más de medio kilogramo podría ceñirse toda la Tierra.

Es también necesario para la construcción de instrumentos de óptica, de cámaras fotográficas aéreas, motores Diesel, cureñas y puentes de pontones. Es utilizado en polvo para la preparación de pinturas resistentes al calor, y para la fabricación de bombas incendiarias, que pesan alrededor de un kilogramo y están cargadas con una mezcla de aluminio en polvo y óxido de hierro. Al iniciarse la reacción entre estos dos productos se eleva la temperatura hasta más de 1.000°; en estas condiciones, la envoltura metálica de la bomba, formada por electrón, se funde y entra en combustión, puesto que tanto el magnesio como el aluminio a esas temperaturas arden en contacto

con el aire. Para evitar que el fuego se propague, es inútil y hasta contraproducente echar agua, pues la temperatura tan elevada provoca su disociación en oxígeno, gracias al cual se mantiene la combustión, e hidrógeno que se inflama nuevamente en contacto con el aire. Así se comprende las devastaciones que los bombardeos aéreos ocasionaban en las ciudades donde actuaban. Para la extinción de estos incendios, lo más práctico es tener preparados montones de arena para recubrir la masa en ignición.

En las campañas de Madagascar y del Sudán las tropas francesas fueron equipadas, por primera vez en el mundo, con utensilios de aluminio, y lo práctico de su uso, a causa de su ligereza y de la resistencia al clima ecuatorial ocasionó la introducción de este metal en los equipos militares de todos los Ejércitos, para la construcción de cantimploras, cajas de municiones y de víveres, etc. Ultimamente he leído que se está embalando mucho material de guerra (cañones, ametralladoras, fusiles, etc.) en cajas de aluminio. Esto no es de ahora, pues, por lo visto, los norteamericanos emplearon estos embalajes a la terminación de la guerra 1914-18 y, al ser desembalados para su uso en esta última conflagración, el material fué encontrado en magníficas condiciones.

En el ramo de la construcción, el aluminio reemplazará a la madera en los marcos de vidrieras y ventanas. También se harán de aluminio las secciones de casas rurales desmontables.

Por último, se emplea en la fabricación de diversos objetos de corriente uso doméstico, y debido a su gran maleabilidad puede ser reducido a láminas finas que reemplazarán al papel de estaño. Es muy interesante también el aluminio en la acuñación de moneda.

PRIMERAS MATERIAS PARA LA FABRICACION DE ALUMINIO

Las primeras materias en las cuales existe aluminio son muy variadas, y teóricamente, según indican las últimas investigaciones geológicas, es el metal más abundante de la corteza terrestre. En una corteza terrestre de 16 kilómetros de profundidad, los elementos en ella representados son los siguientes:

Oxígeno.....	46,59	por 100.
Silicio.....	27,72	—
ALUMINIO.....	8,13	—
Hierro.....	5,01	—
Calcio.....	3,63	—
Sodio.....	2,85	—
Potasio.....	2,60	—
Magnesio.....	2,09	—

El resto de los elementos entra en pequeñísimas proporciones.

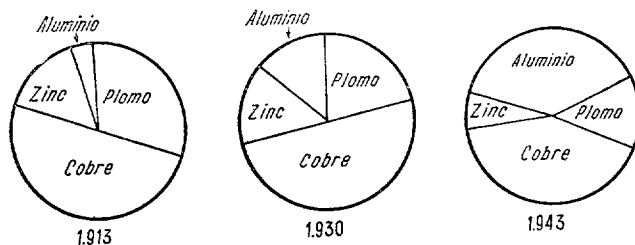
Los minerales que por sus características han sido objeto de aplicación o ensayos para la obtención de aluminio son:

Nombre	Fórmula Química	Riqueza media en Al O
Arcillas.....	$Al_2 O_3 \cdot 2Si O_2 \cdot 2 M_2 O$..	36,5 por 100.
Andalucitas....	$Al_2 O_3 \cdot Si O_2$	60,3 —
Leucitas.....	$K_2 O \cdot Al_2 O_3 \cdot 4 Si O$...	23,5 —
Alunitas.....	$K_2 O \cdot 2 Al_2 O_3 \cdot 6 H_2 O$..	37,0 —
Bauxitas.....	$Al_2 O_3 \cdot 2 M_2 O$	48,66 —

Es cierto que cada uno de estos minerales presenta problemas difíciles, debido a las impurezas que en mayor o menor proporción contienen.

Entre todas estas primeras materias, hasta hace muy poco tiempo, era solamente la bauxita con menos del 5 por 100 de sílice la que se utilizaba para la fabricación de aluminio; pero, después, motivos políticos y la situa-

ción geográfica de estas bauxitas, problemas de transportes, etc., hizo buscar, y fueron hallados, sustitutivos que han resuelto el problema planteado, pero variando en parte los procedimientos de obtención de la alumina. Los yacimientos de bauxitas están muy extendidos por el mundo, pero su calidad mejora a medida que se van



VALOR RELATIVO DE LOS PRINCIPALES METALES NO FERROSOS PRODUCIDOS EN EL MUNDO DURANTE LOS AÑOS 1913, 1930 y 1943.

acercando a las zonas tropicales y desaparecen en la región polar antártica, lo cual da lugar a que los yacimientos de minerales de alta calidad sean escasos y no estén cerca de las zonas industriales.

De otra parte, siendo la base de la obtención de este metal ligero la electricidad, y siendo asimismo este flúido obtenido de los ríos—fuente de energía inagotable—, al revés del carbón, dedúcese que, a base simplemente de las aguas permanentemente corrientes que circulan abundantemente, podrían producirse cantidades ilimitadas del metal ligero con una economía que pudiera hacer que este metal llegase a ser—teóricamente, se entiende—tan común como lo son los ladrillos.

No obstante, el tiempo nos ha confirmado que la realidad es otra. Aunque la electricidad ha ofrecido en el orbe un desarrollo fantástico, no ha llegado—salvo en algunos países privilegiados como Noruega—a producirse con un costo tan enormemente barato que pudiese poner el precio de coste del aluminio (un kilovatio hora no produce más que 25 gramos del metal) por debajo del hierro. Otros son los factores que intervienen en su industria, como son la criolita y, sobre todo, el carbón de ánodos, del que se consume la enorme proporción de unos 700 gramos del mismo por kilogramo producido, contribuyendo a encarecerlo; pero tenemos, además, que tener en cuenta que los minerales prácticamente utilizables que son materia prima para tal metalurgia son todavía relativamente caros y raros, ya que la bauxita, como hemos dicho, dista mucho de ser abundante y corriente y carecen de ella la mayor parte de los países del mundo, lo que hace que el transporte influya también notablemente en el encarecimiento de la obtención del aluminio.

YACIMIENTOS Y PRODUCCION DE BAUXITA

Francia fué el primer productor mundial de bauxita; pero, a consecuencia de la guerra europea (1914-18), la explotación de las minas norteamericanas se intensificó en tal forma, que los Estados Unidos se convirtieron durante varios años en los principales proveedores. Sin embargo, la producción francesa fué de nuevo importante debido a la exportación—superior al 60 por 100—de la cantidad extraída de sus minas. Alemania fué su importador más importante.

A finales del siglo pasado, se descubrieron otros yacimientos en Europa. En Alemania se extrae bauxita en Offenbach del Main y en las montañas de Vogelsberg (Hessen), en Hadamar (provincia prusiana de Hessen-Nassau), y en algunos lugares de Westfalia y Renania. Asimismo existen minas en la región de Estiria, en Austria.

Otros yacimientos importantes son: los de Krain, per-

tenecientes hasta 1918 a Austria y después a Yugoslavia; los de Novigrad, en Croacia; los de Bihar, en Hungría, y que casi la totalidad de su importantísima producción era exportada a Alemania.

En Italia se explotan minas en la península de Istria, en Calabria, y en la región de los Abruzos, y la producción ha sido incrementada notablemente en los últimos años, cubriendo con exceso las necesidades nacionales de mineral de aluminio.

En los Estados Unidos se extrae bauxita en los Estados de Arkansas, Alabama, Georgia, Tennessee, Virginia, Pensilvania, Kentucky y California. Actualmente, debido a su gran producción de aluminio han procurado la mayor parte de la bauxita necesaria para su industria, importándola de la Guayana británica y holandesa.

En Rusia se inició hace unos 20 años la explotación de los yacimientos de Tichrin, y en los últimos años su producción ha llegado a ser importante, aunque concretamente poco podemos decir de este país, debido al cierre hermético de sus fronteras.

Yacimientos más o menos importantes, más o menos interesantes, no es raro encontrarlos. Lo interesante es hallarlos con verdadera importancia intrínseca que permita constituir una base económica para la industria del aluminio. Tanto más si al problema de su *cantidad* se añade el de la *calidad*.

BAUXITAS ESPAÑOLAS

En España se encuentra bauxita en diversas localidades del Norte—provincias Barcelona, Oviedo, Teuel y Huesca—. En 1929 se extrajeron 975 toneladas de mineral, alcanzando la cifra de 2.500 toneladas en el año 1933. Aunque a primera vista los yacimientos no ofrecen un interés tan destacado que representen una riqueza evidente, parece ser que un estudio profundo nos haría salir definitivamente de dudas sobre si estos yacimientos son capaces de posibilidades reales o si, por el contrario, deben ser calificados como una simple curiosidad geológica.

El ilustre geólogo D. Agustín Marín emitió un informe sobre los trabajos efectuados en nuestras minas, en el cual, sin llegar a un optimismo exagerado, sí manifestaba la necesidad de que por parte del Estado se protegiesen las necesarias exploraciones para poder fijar de alguna manera el tonelaje probable que en nuestros yacimientos se pudiera atesorar.

Por los estudios ordenados por el actual Estado español se ha llegado a la conclusión de que nuestras bauxitas no son inferiores ni en cantidad ni en calidad a las de los Estados Unidos, Carintia, Estiria y Hesse, y sí, en cambio, superiores a la de los yacimientos de la Irlanda del Norte, según datos publicados por la British Aluminium Company. Es decir, que, si las bauxitas de todos estos países son aprovechadas para la metalurgia, ello significa que también podrían utilizarse las de España con el mismo fin.

Por ser el aluminio un elemento básico para la defensa nacional, nuestro Estado no escatima medios ni sacrificios para conseguir una autarquía que, aun cuando el coste del precio del metal resulte muy elevado, podría conseguirse al fin independizarnos del Extranjero en asunto tan importante como vital.

Nuestras bauxitas, que antes se empleaban—las más ricas en sílice y hierro—para abrasivos y material refractario, se utilizan también para la fabricación de cementos fundidos (cementos Molíns), así como aglomerantes para briquetas de carbón con cemento; las de menos impurezas, para obtener los derivados de la alumina (sulfatos, hidratos, etc.) que obtiene "La Alquimia, C. A.", cuyos productos, antes totalmente importados, ya se obtienen de nuestros minerales, habiéndose quedado independizada España en cuanto a la producción de estas sustancias.

COTIZACIONES

Respecto a las cotizaciones, se puede decir que, en realidad, este metal sólo fué un producto comercial a partir de 1860, cuando su precio llegó a ser algo inferior al de la plata. Por el cuadro que sobre estas cotizaciones expongo, podemos ver que en 1911 registra la mínima hasta el año de la guerra mundial, y corresponde a la lucha de precios entre las distintas Empresas productoras, que encontraban el mercado saturado por haberse desarrollado poco en aquellas fechas las aplicaciones del aluminio.

En 1916 se produjo un alza, debido a las grandes demandas de metal por las industrias militares. Terminadas las hostilidades fueron descendiendo los precios, hasta llegar a ser casi iguales a los de 1913.

No obstante la guerra pasada y la necesidad de este metal para la construcción de aviones y armamento, los Estados Unidos consiguieron una cotización de 0,33 centavos kilogramo.

Precios medios del aluminio en distintos años (en francos oro por kilogramo):

1854.....	1.000	francos.
1856.....	700	—
1859.....	200	—
1878.....	131	—
1884.....	102	—
1890.....	31	—
1891.....	12	—
1892.....	6,25	—
1895.....	3,75	—
1900.....	2,50	—
1902.....	2,50	—
1909.....	1,75	—
1911.....	1,50	—
1916.....	7	—
1925.....	3,10	—
1928.....	2,40	—
1938.....	1,70	—

PAISES PRODUCTORES Y CONSUMIDORES

Hasta 1882, Francia fué la única productora de aluminio; en aquel año se produjeron 27,2 toneladas. Un año después se inició la producción en los Estados Unidos, con la insignificante cantidad de 40 kilogramos; en 1885, en Alemania, con 10 toneladas, y en Inglaterra, 1 tonelada. Progresivamente fué aumentando, como se ve claramente en el cuadro siguiente:

Producción mundial de aluminio en distintos años:

1854.....	0,3 toneladas.
1880.....	2
1882.....	27,2
1890.....	175
1898.....	4.000
1905.....	12.000
1913.....	63.200
1910.....	175.000
1920.....	127.000
1925.....	180.000
1930.....	243.000
1935.....	259.000
1936.....	245.000
1938.....	579.000
1940.....	787.500
1942.....	1.502.000
1943.....	2.050.000

Terminada la guerra, la producción mundial ha disminuído sensiblemente por razones comprensibles, puesto que la industria europea está paralizada después de la

caída de Alemania; y respecto a la de los Estados Unidos y Canadá, debido a la desmovilización de las industrias de guerra para su transformación o paso a la industria con fines comerciales, también ha sufrido un gran descenso de producción.

La producción rusa es desconocida.

Con respecto a la producción española, la Memoria del Consejo Ordenador de Minerales Especiales de Interés Militar correspondiente al año 1943 nos dice que la fábrica de Sabiñánigo (Huesca) fué disminuyendo su producción en la siguiente forma:

1940.....	1.295 toneladas.
1941.....	1.120 —
1942.....	742 —
1943.....	779 —

El motivo de la baja era que la alúmina, criolita y el cok de brea, que son, como sabemos, materias indispensables para la fabricación de aluminio, eran productos que teníamos que importar de Francia, Suiza y Estados Uni-

dos. Es de esperar que, normalizada la situación internacional, nuestra situación varíe.

En cambio, está bastante desarrollada en España la industria transformadora del aluminio, aprovechando chatarra de aluminio nacional y extranjero y el aluminio entregado por la fábrica de Sabiñánigo.

El estudio de la metalurgia de este metal ha pasado actualmente a primer plano, hallándose el Instituto Nacional de Industria ocupado en estudiar una instalación con 5.000 toneladas de producción anual en su primera fase.

Según nos manifestó este año—1946—, en una conferencia, el Teniente Coronel de Estado Mayor Sr. Peñaranda y Barea, en la Escuela Superior del Ejército, estos estudios estaban a punto de ser una realidad práctica, por estar casi terminada una fábrica en Valladolid para la transformación o utilización de alunitas, andalucitas y calafatitas, que la Empresa Adaro está investigando en Almería, con lo que se conseguiría una producción de aluminio nacional en cifras suficientemente importantes.

Vida militar y preparación profesional

Profesor FERRUCCIO BANISSONI.—De la *Rivista Militare*, Roma.

VENTAJAS DE LA VIDA MILITAR PARA EL RECLUTA

El servicio militar es, a veces, como una pérdida de tiempo, un paréntesis en el fluir de la propia vida normal, una influencia modificadora a la que es necesario resistirse, una limitación de la libertad personal que, posiblemente, se desea evitar o al menos disminuir. Resulta evidente, pues, la oportunidad de que el servicio militar se convierta en algo no sólo efectivamente útil, sino que además sea reconocido como tal. Dicho servicio afecta a la parte física y psíquicamente más sana y más fuerte de la población masculina; es, pues, particularmente importante que esta parte selecta de la población sea utilizada del mejor modo posible, con ventajas subjetivas y objetivas de la máxima extensión, que resulten evidentes para todos y que vayan, si es posible, más allá de los específicos fines militares y del período del servicio militar activo.

Estas finalidades han sido frecuentemente alcanzadas, aunque no siempre con un plan y una intención específica de los Mandos responsables. Baste recordar aquí las ventajas conseguidas por el servicio militar con las oportunas condiciones de nutrición, con la educación física apropiada, con la higiene general controlada, con el alejamiento de condiciones ambientales desventajosas o dañosas. Hay que recordar también la importancia que el servicio militar puede tener desde el punto de vista de la formación del carácter y de la educación de la voluntad, a causa de un mejor conocimiento de la propia personalidad, que cualquiera puede adquirir al ser sometido a pruebas desacostumbradas y en ambientes nuevos; por el hábito de superación de obstáculos internos y externos, por el ejercicio del autodomínio, por el mejor conocimiento directo de un más amplio grupo de la sociedad a la cual se pertenece, por el desarrollo del sentido social, etc.

En fin, hay que recordar la oportunidad que la vida militar ofrece para el mejoramiento de las condiciones culturales del individuo; perfeccionamiento que puede empezar en la instrucción primaria, si el recluta careciese

de ella, para concluir en un acervo de nociones pertenecientes a la llamada cultura general.

Pero hay también otro aspecto de la vida militar, que ya se refiere más bien a la formación de determinados individuos y que podría ser considerado de un modo sistemático: la preparación especial referente al mejoramiento de las posibilidades profesionales.

Tampoco aquí faltan los precedentes. Aludo a las motivaciones que influyen el reclutamiento voluntario de especialistas de las fuerzas armadas. He podido en esto distinguir dos factores: uno negativo, constituido por una "fuerza centrífuga" del ambiente habitual (por falta de trabajo, condiciones económicas penosas, condiciones familiares desagradables o violentas, como, por ejemplo, pérdida o vida irregular del padre o de la madre, o bien su segundo matrimonio, mal trato familiar, etc.), y otro positivo, constituido por la "fuerza de atracción" que, por los más diversos motivos, ejerce la vida militar sobre el voluntario o el recluta (deseo de ser útil en relación con las propias ideas, deseo de conocer cosas y hombres nuevos, espíritu de aventura, necesidad de orden y de disciplina, deseo de una profesión modesta pero honrada y segura, deseo de vestir de uniforme en general o con un traje determinado en particular, etc.). Pero entre los motivos de atracción, uno, muy frecuente y alegado a menudo oralmente, es el deseo de aprender un oficio que pueda ser también útil en la vida civil. El deseo de muchos aspirantes de llegar a ser conductores de automóviles mediante un aprendizaje difícilmente asequible para el mozo aldeano, el deseo de llegar a ser mecánicos, telegrafistas, motoristas, electricistas, radiotécnicos, carpinteros, etc. está en relación con esta tendencia a mejorar, a través del Ejército, la suerte de la propia vida más allá del período de servicio militar.

Esto por cuanto respecta a los particulares interesados; pero también por parte de las autoridades militares se ha intentado mejorar, además de las condiciones físicas y culturales generales, las profesionales de los pertenecientes a las fuerzas armadas, para perfeccionar de este modo su eficacia militar por medios directos e inmediatos. Algunos han tenido también presentes los beneficios que puede obtener el país, y, por lo tanto, las fuerzas

armadas directamente, gracias al mejoramiento de la preparación cultural y profesional obtenida durante el servicio militar, y cuyos efectos beneficiosos se prolongan más allá del servicio mismo.

No sé si esta última intención ha sido programáticamente enunciada y realizada.

La atmósfera política actual, la experiencia de la reciente guerra y el ejemplo extranjero reclaman ahora, sin embargo, la atención sobre este aspecto del problema de la adecuada utilización del soldado.

LA MANO DE OBRA NO CALIFICADA Y LA NECESIDAD DE ESPECIALISTAS

Para los fines prácticos de una mayor evidencia, consideremos algunos grupos de reclutas, diferentes desde el punto de vista de la preparación cultural y profesional, en el momento en que comienzan a cumplir sus obligaciones militares.

Desde el punto de vista profesional, algunos reclutas se presentan en las Cajas de Reclutamiento teniendo ya una profesión propia o un oficio. Sólo una parte de éstos podrá ser utilizada dentro de las mismas actividades que desempeñan en la vida civil (conductores de vehículos, mecánicos, etc.). Otros, en cambio, no podrán ser empleados como especialistas militares, o tendrán que ser instruidos en especializaciones militares nuevas para ellos que no corresponden a las actividades de la vida civil (por ejemplo, especialistas en tiro). Es oportuno, aunque no siempre fácil, que a estos últimos se les faciliten medios para mejorar sus nociones y su práctica profesional; por ejemplo alentando y favoreciendo a aquellos que, de modo compatible con las exigencias del servicio, puedan utilizar las posibilidades ofrecidas por cursos, bibliotecas y visitas a establecimientos de interés profesional. Esto se refiere, sobre todo, a los reclutas procedentes de poblaciones en que la vida cultural y profesional no es tan intensa y variada como en la ciudad donde cumplen el servicio militar.

Consideración aparte merece el numeroso grupo de aquellos campesinos que, sin pertenecer al conjunto de los peones o braceros no calificados, pueden ser considerados como "calificados" en alguna actividad que tenga escasa aplicación en la vida militar. En tal caso, el período militar, más que facilitar una instrucción o utilización profesional específica, debe ofrecer la oportunidad de mejorar la propia preparación genérica y dar ocasión de examinar una a una las modalidades más oportunas para su utilización en el período militar y en la subsiguiente vida civil.

En fin, aparece en el campo militar el grupo de los no calificados, de los peones y braceros, que, después del paréntesis militar, proseguirán formando parte de la mano de obra no calificada, peso muerto del campo del trabajo nacional y de la emigración.

Este grupo comprende muchas veces buenos elementos que no han podido calificarse por falta de oportunas facilidades, ocasiones, estímulos (falta de escuelas profesionales, de fábricas, de talleres y dificultad de realizar estudios que encuentran no los menos capaces, sino los más pobres, etc.).

Es, pues, muy importante que entre estos no calificados sean seleccionados los especialistas militares, con los medios oportunos, por la posesión de aptitudes congénitas mejor que atendiendo a la abundancia de nociones escolares, y que, como ya ocurre normalmente en cuanto a la mejora de las condiciones físicas y de nutrición, también en la preparación profesional sean compensadas las deficiencias de su vida anterior al servicio militar.

También, con el fin de hacer más útil y más grato el servicio militar respecto a las actividades profesionales

civiles, pero en interés especialmente de la total eficacia nacional, es necesario, de modo compatible con las exigencias del servicio mismo, dar ocasión al soldado para que aproveche oportunidades que escuelas y talleres civiles de la población en que reside, durante el servicio, le brindan para mejorar la capacidad profesional y, si es posible, crear en el ambiente militar mismo tales oportunidades (cursos, lecciones, conferencias, representaciones cinematográficas, didácticas, etc.). Pero todavía más importante para la vida militar y civil es la utilización adecuada del recluta en las especializaciones militares.

Hay un problema que resolver aunque nos reduzcamos a los límites restringidos de la exigencia militar inmediata, el de los especialistas, que constituye, en efecto, una importante cuestión, frecuentemente angustiosa, específicamente militar.

Conocidas son las dificultades que impiden llenar los cuadros de especialistas militares con los aspirantes o reclutas procedentes de los profesionales civiles. Utilizando la masa no calificada, se resolvería un problema de importancia militar, pero también de interés civil. Naturalmente, se crea una situación más favorable para el recluta no calificado cuando éste puede ser guiado hacia una especialización militar que pueda luego ser aprovechada en la vida civil; pero también una especialización estrictamente militar sirve para dar una preparación genérica, aunque no específica, para posteriores actividades de calificado o de especialista.

De esta exposición, necesariamente rápida, se deduce que el problema de los especialistas militares, cuya importancia es inútil recordar aquí a los lectores competentes, está relacionado con la vida civil, precedente y subsiguiente al período militar, y que es necesario, a causa de tal importancia, que la selección de los especialistas militares se efectúe del mejor modo posible. ¿Cómo lograr esto, si hay que acudir sobre todo a la masa de los trabajadores no calificados? Perfeccionando el sistema de métodos de selección existentes.

Perfeccionar no quiere decir complicar o aumentar los obstáculos y las barreras; quiere decir aumentar el área de selección, mejorar y completar los tradicionales medios con los cuales el soldado es seleccionado y sucesivamente destinado y dirigido hacia adecuadas utilizaciones; es decir, examen médico, referencias de los Suboficiales y Oficiales que tienen ocasión de conocer al soldado bajo varios aspectos y en varios momentos de su vida militar, precedentes escolares y, eventualmente, precedentes de oficio y, en fin, el deseo del interesado.

Estos medios tradicionales de selección han resultado, sin embargo, insuficientes; no se ha podido conseguir una selección rápida y objetiva, ni evitar que los reclutas destinados a las diversas escuelas de especialización fueran expulsados de ellas al poco tiempo; tampoco se han logrado cursos de especialización de breve duración y alto rendimiento. Se ha pensado, pues, introducir en el campo militar, con las necesarias adaptaciones, las modalidades de empleo y selección psicotécnica, que ya han dado buen resultado en la vida civil.

Tal selección psicotécnica tiene muy en cuenta el deseo expresado por el interesado no sólo por motivos que podríamos calificar de sentimentales, sino también por una razón estrictamente utilitaria: quien se consagra a una actividad que le es agradable ofrece las mejores garantías de un buen rendimiento.

La psicotecnica considera los elementos tradicionales de juicio y añade a éstos el resultado de sencillas, rápidas y objetivas pruebas relativas a las aptitudes congénitas específicas exigidas por los distintos empleos, de modo que llega a una previsión de rendimiento que, según hemos podido comprobar también nosotros, puede realizarse en una medida superior al 90 por 100.

Haciendo extensiva a toda la quinta la valoración psicotécnica de los candidatos que se presentan volunta-

riamente como especialistas, para un mejor destino a las distintas especialidades y servicios, se conseguirían seguramente, en armonía con la experiencia psicotécnica italiana y extranjera, los mejores frutos.

La psicotecnia militar tiene una importancia que va más allá del problema inmediato de los destinos a las especialidades militares, y no puede, pues, considerarse aislada de la vida civil. En el límite de sus posibilidades,

ella podrá contribuir a disminuir eventuales discontinuidades entre la vida militar y la civil.

No se crea que todo esto pueda complicar ulteriormente la ya bastante difícil vida militar, ni tampoco que aprovecharse de una oportunidad como la ofrecida por la valoración militar psicotécnica signifique la rápida solución de problemas complejos y cuantitativamente imponentes, como el de la mano de obra no calificada.

Suministro de una división de infantería en operaciones de montaña

Mayor LETCHER WIGINGTON Jr., Instructor de Infantería. — De la publicación norteamericana *Military Review*.

El suministro es un factor importante en cualquier operación terrestre, pero en operaciones de montaña exige atención especial. La razón fundamental no es difícil de comprender. No es posible efectuar operaciones de combate de larga duración sin suministros. Las vías normales de suministro requieren un sistema de carreteras y el transporte motorizado para acarrear directamente hasta el frente. Muy pronto descubrimos que este sistema no es adecuado en operaciones de montaña. Nos dimos cuenta de que teníamos más vehículos de motor que caminos, y que los suministros tenían que ser acarreados más allá del final del camino para llegar hasta nuestras tropas.

Por estas razones, la División de Infantería debe considerar, en sus planes de operaciones de montaña, algunos cambios esenciales en su organización, equipo y sistema de operación.

Las lecciones aprendidas en esta guerra pueden concretarse en las siguientes materias:

- Equipo,
- Modificaciones en la organización dentro de la División, y
- modificaciones en el plan de suministros.

Equipo.—Numerosas piezas del equipo necesario para las operaciones de montaña han sido adoptadas después de largos períodos de ensayos; pero todavía es necesario efectuar estudios más completos para lograr la perfección deseada.

La mochila se utiliza para facilitar el transporte individual de suministros sobre terreno escabroso. El peso exacto de la carga y la duración de la marcha dependen del soldado, del terreno y del tiempo. Una carga de 25 kilos puede ser transportada con cierta facilidad por el hombre medio; cargas de 50 kilos o más pueden ser llevadas a distancias cortas sobre terreno moderadamente accidentado.

La mochila no reduce el peso de la carga, pero distribuye el peso sobre la espalda del individuo, facilitando así su acarreo. Se utiliza para transportar suministros a lugares inaccesibles a los vehículos o a los animales. No resuelve el problema totalmente, pero es el mejor medio desarrollado hasta el presente para acarrear cargas a hombro. El Batallón de Infantería que opera en terreno montañoso se encuentra, por lo general, extendido excesivamente y escaso de fuerzas. El Batallón necesita todos los hombres disponibles para ocupar la posición; sin embargo, alguien tiene que proporcionar hombres para acarrear los pertrechos. Se necesitan por lo menos 20 hombres por cada Compañía de fusiles para mantener la corriente de suministros hacia el frente, lo que significa, por lo menos, 100 hombres ausentes del Batallón. La situación normal

no permite tal reducción en las fuerzas de combate. Algunas Divisiones emplearon el personal de las Compañías contracarros, otras utilizaron las reservas. El problema nunca se resolvió satisfactoriamente. En ocasiones frecuentes, el Batallón pasó varios días con sólo una tercera parte de la ración diaria, lo que redujo notablemente su eficacia combativa.

El infiernillo de gasolina era, en el equipo, el útil más preciado del soldado. Es conocida la tendencia de todo soldado a deshacerse de su equipo en combate; por lo tanto, es fácil comprender la razón por la cual valora el soldado tan alto este infiernillo, que le permitía calentar la ración y el café. En los altos picos, fríos y tempestuosos, el soldado se huela sentado en su pozo de tirador. Detrás de las rocas o buscando albergue en su pozo era posible calentar las raciones con el hornillo a presión y tener café caliente con frecuencia, remediando en algo las incomodidades del clima. El soldado podía mantenerse así más alerta, en mejor condición física y con más alta moral.

Si fuera posible facilitar a cada Escuadra dos de estos infiernillos, los hombres encontrarían la manera de usarlos y de resolver el problema de la gasolina. Un envase de gasolina de 25 litros es suficiente para abastecer los infiernillos de un Batallón de Infantería. Antes de la guerra, muchos de nuestros Estados Mayores no daban suficiente atención a este aspecto del suministro, pero lo cierto es que son muy importantes. Frecuentemente, estos factores deciden el éxito de la acción.

No es fácil determinar los efectos que debe llevar el soldado en operaciones de montaña. Durante el día, cuando brilla el sol, sufre los rigores del calor; al anochecer, cuando el Batallón ya ha ganado la posición y está preparado para atrincherarse, el aire se torna demasiado frío para permitir un descanso adecuado o siquiera para montar guardia cómodamente. A veces suele llover semanas enteras y se inundan los pozos de tirador. Durante estos períodos ocurren tantas bajas por causas ajenas al combate como por éste. Un gran número de bajas lo causa el sabañón. Los soldados encontraron que el uniforme de campaña era excelente. Durante el día llevaban a cuestas este uniforme de combate, una manta y la mitad de una tienda de abrigo, y durante la noche vestían el uniforme y se abrigan con la manta. Con alimento caliente y abrigándose en esa forma, era más llevadera la situación. Sin embargo, los pies continuaban siendo un problema. Excepto cuando el hombre dispone de medios para mantenerlos secos y calientes, es víctima cierta del sabañón. Al hacer sus planes, es imprescindible que los Estados Mayores autoricen el suministro de gran número de calcetines; un par limpio para cada hombre diariamente es suficiente.

La doctrina del Cuerpo de Transmisiones es que el

Cuartel General superior mantendrá contacto con las Unidades inferiores. En operaciones de montaña, esta doctrina se violó con frecuencia por distintas razones. En primer lugar, el Pelotón de Transmisiones del Regimiento no es lo suficientemente grande y no tiene suficiente equipo para tender líneas a tres Batallones que han empujado su marcha a campo traviesa, lejos de los sistemas de carreteras. El alambre 130 no tiene bastante fuerza, y el 110 es muy pesado para llevarlo a hombro por terreno montañoso. Una vez tendidas las líneas, es inevitable que el ganado pase sobre ellas. En situaciones estáticas fué posible tender líneas con éxito. En operaciones de movimientos rápidos lejos de la red de carretera, resultó ser el único medio de transmisión enteramente seguro.

Hemos recibido informes del frente sobre la eficacia del empleo de acémilas, mulas o caballos, para el suministro en operaciones de montaña. Estamos de acuerdo en que hay lugares en las montañas donde no existen carreteras. Hemos combatido y volveremos a combatir en esta clase de terreno. En estas ocasiones, el hombre tiene que acudir a las bestias de carga como medio de acarreo. Todas las Unidades las han utilizado, con variaciones en los métodos de organización y manejo. Los informes de las Unidades en Italia y hasta en Birmania varían en cuanto al número de animales necesario para abastecer un Batallón de Infantería. Algunas han informado que necesitaron 30 bestias y otras hasta 300, dependiendo del terreno, de los animales y del adiestramiento de las acémilas y de las tropas encargadas de su uso y cuidado. Después de un minucioso estudio de los informes del frente, podemos llegar a ciertas conclusiones:

- 1.^a Las mulas deben ser adiestradas.
- 2.^a Las mulas americanas son las mejores.
- 3.^a Los acemileros deben ser instruidos antes de ir al combate; muchas veces, ni los animales ni los muleros han sido adiestrados adecuadamente.
- 4.^a El aparejo tipo "Phillips" es el más conveniente para llevar cargas.

Una mula americana bien adiestrada puede cargar 100 kilos por terrenos escarpados. En mi opinión, la organización de un tren de mulas americanas debe ser la siguiente:

Organización de una Compañía eventual de Carga:

9 Oficiales, 225 hombres y 450 mulas.

Sección de Carga (tres iguales en la Compañía): 2 Oficiales, 75 hombres y 150 mulas.

Pelotón de Carga (tres iguales en la Sección): 1 sargento, 24 soldados y 50 mulas.

La Compañía eventual de Carga debería ser parte orgánica de la División de Infantería en combate, la Sección de carga estar adscrita al Grupo de combate del Regimiento y el Pelotón de carga al Batallón de Infantería. El número de mulas tendría que aumentarse según las exigencias del terreno y del clima, y en zonas de gran extensión el número tendría que duplicarse o triplicarse. El adiestramiento de una organización de esta índole es de suma importancia.

Los Estados Mayores, generalmente, gobiernan el uso de los vehículos de suministro en la División. Las redes de carreteras son tan poco adecuadas, que los vehículos constituyen un obstáculo en el avance de la División. Los caminos en las montañas son angostos, tortuosos y fáciles de obstaculizar por el enemigo. Los camiones de la División pueden ser sorprendidos en las carreteras. Los vehículos de suministro están sujetos a encontrar obstáculos en la ruta o a ser detenidos completamente. Sugerimos que todos los vehículos de motor de la División se concentren en la Compañía eventual de Transporte. En esta Unidad se reunirán todos los vehículos de la División, excepto aquéllos del tren de combate. En esta forma los Estados Mayores pueden ejercer control directo de todos aquellos vehículos adicionales de la División, y pueden además mantener los caminos libres de vehículos hasta que sea necesario usarlos para el acarreo de suministros. En cuanto a la propuesta modificación de la División de Infantería para operaciones de montaña, creemos que no es posible obtener una solución final hasta tanto no se conozca el lugar exacto de las operaciones. Sin embargo, existe un principio fundamental que se aplica a todos los casos. Concentrar los Mandos de transporte bajo el control del Estado Mayor.

Carros e Infantería

General de División E. N. HARMON.—De la publicación norteamericana *Military Review*.

El secreto para el éxito en el ataque es la íntima coordinación de todos los medios en el momento preciso y en el lugar oportuno. Debe dedicarse todo el tiempo necesario a efectuar la más cuidadosa coordinación y a dar a conocer a todos los Jefes los detalles del plan de acción.

Siempre que el terreno lo permita, los carros deben encabezar el avance y amortiguar el golpe del encuentro; la infantería, a su vez, debe procurar avanzar tan cerca de ellos como sea posible y brindarles apoyo estrecho. Si hay poca protección entre un elemento y otro, y las distancias son grandes, es preciso que los carros avancen rápidamente y que la infantería se reúna con ellos en los objetivos bajo la protección del humo, el fuego o la oscuridad. Si hay poca distancia entre un objetivo y otro, o si existen buenas posiciones protegidas, por regla general, los carros esperarán a que la infantería los alcance, para prestarle ayuda al pasar de un lugar a otro. La infantería montada sobre carros no debe dejarse sorpren-

der por fuego de artillería y de armas portátiles, ni tampoco desmontada debe seguirles tan de cerca que el fuego contracarro pueda alcanzarla. La distancia varía según el terreno, pero normalmente es de unos 80 metros.

Los carros medianos, generalmente, encabezan el ataque, siguiéndoles la infantería con algunos ligeros delante y otros detrás de sus líneas. Siempre debe seguir a la infantería cierto número de carros, que pueden lanzarse contra algunos objetivos determinados, rebasando por la vanguardia. Pero si es de noche o si hay niebla, la infantería debe ir delante, seguida de cerca por los carros, que deben estar listos para abrir fuego cuando lo permitan las condiciones de visibilidad. Algunas veces es mejor que los carros permanezcan en formación en la retaguardia y que se adelanten a petición de la infantería, reduciendo la posibilidad de que el fuego de la artillería enemiga, atraída por el ruido de aquéllos, caiga sobre la infantería. Para los ataques de gran intensidad, debe

crearse la mayor cantidad de fuego de apoyo directo utilizando carros y destructores de carros en los flancos.

Debe evitarse fragmentar las formaciones en pequeñas Unidades. La fuerza de los carros debe ser, por lo menos, de un Pelotón, porque carros que se dispersan son carros que se desperdician. Sus movimientos deberán estar protegidos por fuego directo de carros; es decir, que un número de carros proteja a los otros que avanzan. Esto es fundamental.

Debe hacerse un esfuerzo constante para colocar carros detrás de la posición enemiga. Si esto se logra, significa generalmente el final del combate. Los pueblos, por ejemplo, deben ser rodeados por ellos, con el objeto de alcanzar la salida más lejana y bloquearla, mientras otros acompañan a la Infantería cuando ésta entra en el pueblo para ayudar a eliminar al enemigo. Algunos de los carros podrán entrar por la salida bloqueada y atacarle por la retaguardia.

El Mando debe seguir el conducto reglamentario; es decir, las órdenes distribuidas a las Unidades de carros subordinadas deberán transmitirse por conducto de su Jefe, y las órdenes para las Unidades de infantería, por medio del Jefe de la infantería. Este sistema garantiza el empleo adecuado de las tropas y de las transmisiones.

Las transmisiones entre las Unidades de apoyo son de importancia vital. Hay que preparar los planes con anticipación. Los Jefes de Compañías de Infantería, por lo general, marchan en el carro del Jefe de los carros de apoyo. Para que el apoyo de la aviación sea eficaz, el observador aéreo debe ir en un carro de los más adelantados para que pueda observar la formación hacia el frente. Los observadores avanzados de la artillería tienen que ocupar carros cercanos al del Jefe de la Compañía de asalto de carros. Debe disponerse el fuego de la artillería de modo que permita su concentración sobre cualquier lugar en el campo de batalla. Esto implica un sistema de transmisiones adecuado para que los observadores avanzados de

la artillería de apoyo básico puedan pedir a discreción fuego concentrado de otros Grupos sobre los objetivos.

Los destructores de carros deben apoyar el ataque desde posiciones desfiladas, cambiando de posición tan pronto se logre cada objetivo. También suelen ser dispuestos en Pelotones y adscritos en apoyo de las Compañías de carros y de infantería. Su objeto principal es proporcionar fuego directo de cañones pesados en el campo de batalla.

En la defensiva, es preciso mantener contacto físico entre la infantería y los carros. El fusilero en su refugio debe saber dónde está situado el carro más próximo a él, y el tripulante del carro está tranquilo durante la noche solamente cuando el fusilero lo está protegiendo. Las posiciones defensivas y todos los objetivos tienen que organizarse rápida y eficazmente para enfrentarse con los contraataques. Esto requiere un enlace perfecto en el sistema de transmisiones locales, un plan de acción local y el contacto físico entre las pequeñas Unidades avanzadas.

Antes del ataque, hay que tomar medidas especiales para ayudar a los carros a pasar obstáculos, y esto no puede dejarse a la inspiración del momento. Los carros tienen que apartarse del combate con frecuencia para proveerse de municiones y combustible, de manera que debe haber Pelotones de reserva para relevar a los del frente sin causar interrupciones en el apoyo que prestan. El espectáculo de los carros alejándose del campo de batalla en busca de municiones durante un combate reñido desmoraliza a la infantería. Esto se puede evitar con las debidas precauciones.

En una lucha reñida es mejor y menos costoso embestir contra las posiciones enemigas, aun a costa de severas pérdidas iniciales, que actuar sin determinación y con exceso de cautela, lo que da por resultado no se tome el objetivo y la acumulación de mayores pérdidas durante el día.

• BIBLIOGRAFICA •

Historia de la segunda guerra mundial. Las Camoañas del Pacífico y de Extremo Oriente 1941-45.—*Por el General de División Martínez de Campos.*

"Ediciones Idea", que ha puesto en práctica la decisión de historiar la última guerra, merece un aplauso. La primera guerra mundial quedó en su conjunto sin historiar en idioma español; esta segunda está a punto de estarlo totalmente, gracias a este empeño laudable, dentro del cual el General Martínez de Campos nos brinda ahora el tomo VIII que le fuera confiado.

Andando de por medio una pluma tan fácil como docta, cual la del autor de este tomo de *Las Campañas del Pacífico*, se nos ofrecía por anticipado como un deleite y como una lección de la mejor solera del saber castrense. Y, en efecto, así ha sido. La obra, llena de sugerencias, repleta de advertencias y de enseñanza, se lee, quizá por esto mismo, fácilmente. Hay en esta prosa mucho dicho y muy bien dicho. En todo el ámbito mundial de la guerra última, ningún teatro más colosal y quizá curioso que este del otro hemisferio, en donde se combate a la vez sobre el más grande teatro terrestre, la gran China, y el más gigantesco teatro naval, el gran Océano. Es una guerra llena de incidentes, que a ratos se antojan novelas—trágica y dramática narración de proezas sobresalientes—y que rezuma, sin embargo, en su brutal realismo, lecciones y enseñanzas en su singular originalidad. El General Martínez de Campos, viajero estudioso de ambos hemisferios, emprende su tarea de historiador con unos bien observados capítulos previos sobre los beligerantes de la batalla de los antípodas; Inglaterra, el Japón y los Estados Unidos, sobre todo; la geografía, la política y la estrategia de estas potencias, sus recursos y armamentos. Una descripción del inmenso teatro de la lucha sirve ya de entrada al relato bélico, que abarca dos partes perfectamente definidas: la ofensiva nipona y la réplica o reacción anglosajona. La embestida inicial, que se inaugura con la súbita agresión de Pearl Harbour; las conquistas japonesas de Hong-Kong y Singapur; el intento fracasado de ganar Australia, y, en fin, la ofensiva nipona en China,

llenar aquella primera fase. La congestión del continente australiano, la estrategia batracia de los saltos de rana en el Pacífico, las operaciones terrestres en China y en Birmania, dejan el paso a la culminación del cerco americano a Japón y, al fin, a la derrota de éste, constituyendo este conjunto la última fase de la guerra. El General Martínez de Campos relata con precisión, pero sin minucia, los hechos; deduce su enseñanza y jalona tal relato con glosas sugestivas sobre las cuestiones singulares que esta guerra del otro mundo plantea; tal, por ejemplo, como el de la supervivencia del régimen japonés o la trascendencia de esa arma nueva que es la bomba atómica. El libro está profusamente ilustrado con claros diseños y gráficos principalmente. La impresión es excelente. La *Historia de la segunda guerra mundial* mantiene así su elegante factura editorial de siempre.

Henos aquí, pues, ante una obra digna por todos conceptos de recomendación a nuestros compañeros. La historia de la última conflagración—la G. M. II, como escribe el autor—tiene en ella un nuevo y magnífico jalón en su relato y la bibliografía militar española recibe una aportación excelente.

Consejo Superior Geográfico. — Memoria general correspondiente al año 1945.

Resulta siempre de interés para el profesional conocer el movimiento de la cartografía. En la Memoria de referencia, el Consejo Superior Geográfico da a este respecto referencia exacta del desenvolvimiento de aquélla y de las nuevas ediciones de nuestras grandes publicaciones cartográficas en realización. Según los datos de esta Memoria, resulta que la actividad de los organismos, en relación con dicho Consejo, ha publicado en el año de referencia las siguientes cartas: Mapa topográfico nacional (Instituto Geográfico y Catastral), 38 hojas; del mismo Mapa (edición militar, Servicio Geográfico del Ejército e Instituto), 31; Plano director en 1:15.000 (S.G.E.), 39; Plano director en 1:10.000 (S.G.E.), 3; Plano director en 1:5.000 (S.G.E.), 1; Mapa militar itinerario (S.G.E.), edición antigua, 2; edición moderna, 7;

conjuntos provinciales (I. G. C.), 1; Mapa geológico (Instituto Geológico y Minero), 4; Mapa agronómico (Comisión del Mapa agronómico), 2; Mapa del norte de Marruecos, 1:100.000 (S. G. E.), 3, y Mapa provisional de Marruecos (S. G. E.), 8.

La Memoria cita otras publicaciones diversas de todos estos organismos, así como del Observatorio de Marina, del Instituto Hidrográfico y del Servicio Meteorológico. Como temas de fondo, recoge también los detalles técnicos del nuevo Mapa de Guinea, ordenado levantar por la Dirección General de Marruecos y Colonias; el estado de los trabajos de delimitación fronteriza con Portugal; los acuerdos cartográficos tomados en la Conferencia Internacional de Aviación de Chicago, a la que asistió España, así como otras referencias de interés técnico.

La Memoria, excelentemente impresa y editada, es un índice cumplido de la actividad de nuestros cartógrafos y un inventario completo de la actual cartografía española.—X.

Leyes Penales Militares.—*Por el Teniente Coronel Auditor Díaz Llanos.*

En volumen esmeradamente presentado, ofrece el Teniente Coronel Auditor D. Rafael Díaz Llanos su quinta edición de *Leyes Penales Militares*.

Para su mejor utilización, divide la obra en cuatro pares. La primera contiene el Código de Justicia Militar vigente, con jurisprudencia, notas y comentarios. La segunda, el Código Penal común, también con notas y jurisprudencia. La tercera es un Repertorio de legislación complementaria hasta agosto de 1946, y la cuarta se refiere a los formularios que deben emplear los jueces, secretarios y defensores.

Siete apéndices sobre diligencias, expedientes, procedimientos e informaciones completan el libro.

Indices cronológicos y alfabéticos constan al final de cada una de las cuatro partes.

La acertada clasificación y exposición de las materias que contiene, la atinada profusión de las notas y lo completa que está la parte dedicada a formularios hacen que la obra ad-

quiera un extraordinario interés para cuantas personas tengan necesidad de consultarla.

Archivo Hispalense.—*Revista histórica, literaria y artística.*—*Características:* Periodicidad, bimestral; 100 páginas; tamaño, 24 por 17 centímetros.

Editada por la Diputación Provincial de Sevilla, en papel de clase inmejorable y con tipo de letra claro y limpio, ha llegado a ser esta revista una de las preferidas por los aficionados a temas históricos y literarios.

La mayoría de sus artículos—debidos a plumas de reconocido prestigio en el mundo de las letras—va encaminado a la exposición del resultado investigador en el historial de la región andaluza. Sin embargo, no olvida temas de historia general, aunque siempre con el marchamo de cosa inédita y original a que tan aficionados son los eruditos.

Debemos hacer destacar, muy complacidos, el que, entre estos temas, no haya olvidado la dirección destacar los de significación militar, tan en relación con la Historia patria.

Y, por último, llamamos la atención de aquellos que se ocupan de historia contemporánea, sobre los escritos, sencillos pero completos, del cronista de aquella ciudad. Estamos seguros de que, con los años, será la colección de los volúmenes de *Archivo Hispalense* un manantial inagotable de noticias al que obligadamente haya que acudir en busca de la verdad para hacer la historia sevillana.

Desarrollo de las Obras públicas en España.—*Conferencias pronunciadas en la Escuela de Ingenieros de Caminos durante el mes de mayo de 1946 por el Excmo. Sr. D. Alfonso Peña Boeuf.*

La *Revista de Obras Públicas* ha publicado en sus números de abril a julio de 1946 las conferencias que sobre el tema que encabeza estas líneas pronunció en la Escuela de Caminos el Excmo. Sr. D. Alfonso Peña Boeuf, ex profesor de la citada Escuela, ex ministro del ramo, cuya personalidad como técnico es de sobra conocida para que necesitemos extendernos más presentándole a nuestros lectores.

Comienza el Sr. Peña haciendo un interesante resumen de las obras públicas en nuestra Patria desde aquellas que el Imperio Romano y los Fenicios emprendieron y de las que tantos vestigios quedan todavía. Sigue estudiando las realizadas en la Edad Moderna por la Casa de los Austrias y los Borbones, dedicando especial atención a la época de Carlos III, y dedica

bastante atención al siglo XIX, que estudia aparte, y al siglo XX, hasta el año 1936.

Termina su ciclo de conferencias estudiando el desarrollo de las obras públicas en España desde 1937 hasta la fecha, de las que, por su mayor interés para nosotros y la parte tan directa que ha tomado en ellas el conferenciante, extractamos los siguientes párrafos:

"En septiembre del 37, cuando acababa de liberarse Santander, el Generalísimo Franco, que ya pensaba en la reconstrucción de la Patria, me confió la redacción de un Plan general de Obras públicas, como programa y estudio previo para un largo desarrollo posterior.

Al principio, como es natural, se redactó el Plan de urgencia, que sólo afectaba a las provincias que constituían entonces la España nacional, y que eran las zonas gallegas, media Castilla, parte de Aragón, Extremadura y zona oeste de Andalucía; pero el criterio se establecía de un modo general. Este Plan, después de los oportunos informes, fué aprobado por Ley de 11 de abril de 1939.

Poco tiempo más tarde pudimos realizar el Plan completo, y, después de presentado al examen del Gobierno, fué aprobado por Ley de 11 de abril de 1941.

Este Plan General es el único documento de carácter completo que ha tenido aprobación oficial en los tres grandes sectores: carreteras, obras hidráulicas y obras marítimas.

Como se ve, falta un sector muy importante: el de ferrocarriles; pero es que para ello era indispensable solucionar previamente la complicadísima cuestión jurídica y económica de estos transportes, y forzosamente había que enfrentarse antes con este problema tan largamente diferido y envenenado.

Como complemento se dictaron simultáneamente dos documentos de mucho interés: la Instrucción de carreteras, que se aprobó por Orden ministerial de 11 de agosto de 1939, y la Instrucción para obras de hormigón en masa y armado, que fué también aprobada en 3 de febrero del mismo año, recogiendo en ella no sólo lo más destacado en las Instrucciones de otros países, sino además presentando fórmulas y normas de estudio directo y original.

* * *

Al llegar a Madrid, después de tres años de guerra, con todo ese arsenal de Plan general de obras, formularios e Instrucciones que al afecto habíamos preparado, creíamos que una nueva era de intenso y eficaz desarrollo de las obras públicas se ofrecía a nuestra disposición. Pero además de la natu-

ral depauperación que nuestra guerra produjo, lo que obligaba a llevar al principio un ritmo no muy acelerado, vino inmediatamente la guerra mundial, y muy pronto empezamos a padecer restricciones y obstáculos de todas clases, que todavía y hasta el presente siguen presentándose.

Con un Tesoro Nacional agotado por el robo inmenso del oro que tenía el Banco de España, y agobiados además por una guerra interna, era motivo más que suficiente para que hubiera gran dificultad para desarrollar las Obras públicas, que de todos modos habían de emprenderse, por ser creadoras de la riqueza nacional; pero todavía mucho más obstáculo ha sido el que, por no ser autárquico, ni mucho menos, nuestro país, no había hierro, ni cemento, ni asfalto, ni cobre, ni maquinaria, ni transportes suficientes.

Y con esta repetida frase: "no hay", había que hacer.

La red de caminos se incrementó en 999 tramos nuevos; pero, con ser esto importante, lo de mayor interés fueron los 200 tramos de rectificación de trazados, que tan urgentes eran, principalmente en las carreteras de Madrid, Zaragoza y Barcelona; Madrid, Irún, la de Valencia y otras muchas, que están estudiados y restan por hacer para conseguir que las carreteras nacionales dejen de tener los accidentes que por absurda economía tuvieron de origen.

En obras de fábrica, solamente para la reconstrucción, se han hecho en este período de tiempo 1.561 puentes, de los que 89 son grandes puentes y viaductos. A este grupo pertenecen los de Tortosa, Gelsa, Sástago, Mora de Ebro, Amposta, Fraga, Besós, Lérida, Fluviá, Manol, El Burgo, El Pedrido, Brenes, Peñafiel, Tordera, Malpica, Burguena, Tarifa, Fuengirola, Mijares, Mequinenza, Alcolea, Añover de Tajo, Báscara, Tórtoles y 65 más.

Solamente esta relación sobrepasa, con mucho, a la realizada en cualquier otra época.

El arreglo de las carreteras, conforme se necesita por las necesidades modernas, dotándolas de pavimentos fuertes, uniformes y continuos, no se ha podido hacer en este período.

Hubiera sido preciso disponer de un millón trescientas mil toneladas de asfalto sólo para dar reparación completa de los 36.000 kilómetros que están en malas condiciones y regar superficialmente el resto; pero, lejos de tener esa cantidad de asfalto, sólo pudo disponerse de 40.000 toneladas y 23.000 de alquitrán, con lo que la reparación ha sido tan precaria, que sólo ha permitido salvar los grandes baches. Y como tampoco se disponía de cemento, nadie podrá negar que es casi un milagro poder circular todavía, relati-

vamente bien; pero, desde luego, empeorando de día en día con caracteres alarmantes.

* * *

En materia de obras hidráulicas, dentro de las predicciones formuladas en el Plan, la labor principal se ha sintetizado en los siguientes puntos: regularización de los caudales, puesta en riego, revestimiento de canales para mejor aprovechamiento, producción de energía hidroeléctrica y abastecimiento de poblaciones.

Todos los pantanos estudiados, unos en marcha y otros iniciados, han sido intensificados, y conviene indicar los 30 embalses que llevan marcha prevista y organizada:

Pantano del Ebro, que por el gran avance de estos años está casi terminado.

Mansilla, que se encuentra en su tercio de desarrollo.

González Lacasa, relativamente acabado.

Mediano, de análogo estado.

Oliana, iniciado y en comienzo de obras.

Sotonera, pendiente de ampliación.

Yesa, iniciado el estado de obras.

Barrios de Luna, comenzado y en ciemientos.

Linares del Arroyo, muy adelantado.

Santa Teresa, en obras medias.

Villameca, prácticamente terminado.

Bermejales, en terminación.

Cubillos, en igual estado que el anterior.

Guadalén, en construcción media.

Pintado, en principio de obra gruesa.

Cijara; algunas obras, adelantadas; resta más de la mitad.

Peñarroya, muy adelantadas las obras auxiliares.

Alarcón, en marcha adelantada.

Beniarrés, en análogo estado.

Generalísimo, hechas las obras auxiliares y avanzada la presa.

Uldecona, iniciada y en marcha.

San Pons, en período de obras auxiliares.

Sau, de un modo análogo.

Cenajo, terminados los expedientes y en comienzo.

Borbollón, en construcción adelantada.

Pálmaces, del mismo modo.

Rosarito, análogo al anterior.

Vado, en terminación de expedientes y comienzo de obras.

Gabriel y Galán, en obras auxiliares.

Entrepeñas y Buendía, de modo análogo al anterior.

La importancia de estos pantanos es realmente grandísima, pues de ellos pueden destacarse: el de Yesa, que tendrá 470 millones de metros cúbicos; el del Ebro, con 540 millones; el de Cenajo, con 450; el de Alarcón, con 700 millones; el de Cijara, con 1.080,

y el de Entrepeñas y Buendía, con 2.370 millones de metros cúbicos.

La trascendencia que este último tiene es de tal naturaleza, que permitirá regular el Tajo a 30 metros cúbicos por segundo, siendo así que los estiajes prolongados eran del orden de siete metros cúbicos.

El número de hectáreas puestas en riego desde el año 40 ascienden a 163.043.

Para apreciar si es grande o pequeña esta cifra, se puede hacer la siguiente consideración:

El estudio hecho en el Plan, mirando todas las posibilidades económicas, arrojaba un total de un millón de nuevas hectáreas de riego; de modo que las puestas en efectivo en un período de cinco años representan el 16,3 por 100 del total; pero hay que tener en cuenta que las consideraciones de orden económico aconsejaban un ciclo de diecisiete años para la total transformación.

Las instalaciones eléctricas que se han puesto en construcción en las distintas cuencas, y que en plazo máximo de tres años estarán en marcha, alcanzan las siguientes cifras:

Ebro	211.219 C. V.
Tajo	48.500 —
Norte	101.196 —
Júcar	54.743 —
Pirineo	15.000 —
Duero	300.000 —

En las demás cuencas, las cantidades son pequeñas, pues tienen el orden de 2 a 3.000 C. V.

Actualmente, la total instalación hidroeléctrica de España, construída y puesta en explotación hasta el año 40, alcanzaba 1.300.000 C. V., y las que en estos años se están construyendo, alcanzan 800.000.

Pero si se agrega a estas últimas las que están concedidas y en plazo de comienzo, se tiene una cifra del orden de 1.400.000 C. V.

Es decir, que en plazo breve se tiene más que duplicada la actual producción.

* * *

El capítulo de aprovechamiento de aguas para consumo en las necesidades de abastecimiento de poblaciones adquiere cada día mayor importancia

No es necesario esforzarse para hacer comprender cómo ha crecido, con un número de habitantes que a su vez va aumentando, el consumo que del agua se hace.

El consumo medio de 20 litros por habitante y día era suficiente, mientras que hoy día hay sectores de Madrid que consumen una media de más de 250 litros por cada habitante.

La Ley de auxilios del 11 y las posteriores de los años anteriores al 36

sólo permitían un auxilio del Estado de 75.000 pesetas para cada abastecimiento, siendo el resto sufragado por los Ayuntamientos.

En esta época, por disposiciones de los años 42 y 43, se eleva a cuatro veces esa cuantía, otorgándose, por tanto, 300.000 a cada Ayuntamiento solicitante.

Muy pequeña es todavía esta cifra, pues dadas las dificultades que existen en nuestro país para lograr captar y conducir aguas potables, los presupuestos se elevan a mucho más del doble, y tan necesaria reforma se va aplazando constantemente, aunque, en realidad, son más de doscientos los pueblos que últimamente se han dotado de aguas.

En algunos casos no cabe más que un auxilio especial, como se ha hecho para Toledo y Alcalá de Henares, que de ese modo afortunado tienen ya casi terminados unos abastecimientos dignos de su historia.

* * *

Insostenible era el estado en que se encontraban los ferrocarriles el año 36 por todas las causas que anteriormente apuntamos, y su situación inestable por consecuencia del incumplimiento de la Ley de Ordenación de 1924, que, a pesar de haber sido discutida y promulgada por los hombres más ilustres que tenía España al principio de siglo, el problema seguía latente y su situación empeorada constantemente por nuevos anticipos, por remiendos insuficientes en las tarifas y por una incapacidad conocida y lamentada por todos, ¡pero sin haber puesto el remedio!

En esa situación llega el año 36 y, con él, la revolución y la guerra. Por efecto de éstas se producen tremendas devastaciones en la mayor parte de las líneas; se destrozan más de 20.000 vagones y cerca de 1.000 locomotoras; se levantan y quitan millones de traviesas; se rompen enclavamientos; desaparecen algunas estaciones, y se destruyen más de 200 puentes y muchas obras de fábrica.

Llega, pues, a ser el problema ferroviario una cuestión catastrófica.

Era necesario afrontar de fondo la situación y darle una solución que pudiera llamarse heroica.

Esta fué la Ley de 24 de enero de 1941, que es indudablemente la más importante en nuestra Legislación ferroviaria.

Abarca la citada Ley también los transportes por carretera, y a ese efecto se creó en ella, además de la Red Nacional de los Ferrocarriles del Estado, que simbólicamente se llamó la RENFE, el Consejo de Carreteras,

que había de organizar, planear y estimular los transportes por vía ordinaria.

* *

La electrificación de los ferrocarriles es una cuestión que en cada cambio de Gobierno se presenta como urgente novedad. Es un mediterráneo que se descubre sucesivamente.

Todavía, estando nuestra Patria en época de guerra, trabajaba ya en electrificación D. Ramón María Serret, que durante los años sucesivos hizo muy intensa y eficaz labor, cristalizada posteriormente en el Plan General formulado en 1944, estando al frente del Servicio Eléctrico de Obras Públicas, Plan que fué aprobado en enero del 45. En ese documento se instaura la fórmula de canon estudiada por el proyecto anterior de Pérez Conesa en 1940, que tiene gran importancia para el estudio económico de las líneas electrificadas, porque se regula el canon en función del precio medio del carbón y del que tengan los kilovatios y por su precio unitario.

Ultimamente, los estudios de González Bueno establecen las normas para dar desarrollo financiero al Plan de ferrocarriles, en extensión de

kilómetros 4.500, de necesidad nacional.

Precisa una evolución industrial a tal efecto, pues desde que se hizo la liberación de Madrid, inmediatamente se tomó iniciativa en el más rápido establecimiento de la electrificación de la línea de Madrid a Avila y a Segovia, de gran urgencia por el trazado de estos tramos y el considerable consumo de carbón en ellos; y entonces, que no había facilidad de cumplir los encargos hechos al Extranjero, por las dificultades de la guerra mundial, surgieron tales inconvenientes para poder hacer esa electrificación, que sólo por un inmenso esfuerzo de voluntad se logró vencer. El entusiasmo puesto en juego por todos: Dirección General de Ferrocarriles, RENFE y casas constructoras, empleando todos personal muy inteligente, pero inexperto, trabajando con fervor durante los años 1941 al 45, hizo terminar en ese período esta electrificación, la más importante de las hasta ahora hechas.

No obstante, los elementos fundamentales de las máquinas y subestaciones proceden del Extranjero, aunque el porcentaje de lo hecho en España es mucho mayor, incluso en técnica de montaje, de lo que en las otras líneas se había hecho.

Memoria de la Academia Militar de Suboficiales.—Curso 1944-45.

La Dirección de la Academia Militar de Suboficiales ha publicado una muy interesante Memoria del curso último, primero de su fundación, que no dudamos será excelentemente acogida por todos los que sienten preocupación por la pedagogía militar. Encabezada con el Decálogo del Cadete, común a todos estos centros desde que lo instituyera la Academia General Militar, prosigue con el relato de las dificultades que ha habido que sortear, propias de un establecimiento que ofrecía la característica de ser el primer ensayo que de esta clase se hacía en España para solucionar un problema de tanta importancia para el Ejército como lo es el del porvenir de las clases de tropa.

De ahí el interés por conocer el detalle de programas, procedimientos y régimen interior que en esta Academia se pone en juego para conseguir estos fines. Todos estos datos, en profusión de cuadros estadísticos, gráficos y fotografías, los pone de relieve la Memoria que comentamos, que puede servir de legítimo orgullo para sus autores y para el Profesorado todo de la Academia, por ser la demostración del resultado obtenido.—V. Morales.