

Ejercito



REVISTA ILUSTRADA DE
LAS ARMAS Y SERVICIOS
MINISTERIO DEL EJERCITO

Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE
LAS ARMAS Y SERVICIOS

NÚM. 79 • AGOSTO • 1946

S U M A R I O

El cañón de Infantería y la Artillería Divisionaria de apoyo inmediato. *T. Coronel Ufer.*—Los principios. *T. Coronel González de Mendoza.*—Algunas cosas que pasaban en el siglo XIX. *General Bermúdez de Castro.*—Con los esquiadores de la 42 División de Montaña. *Coronel Fernández Bacorell.*—Artillería. Corrección del tiro con observación lateral. *Capitán Aguinaga.*—Ejercicios de Aplicación Militar: La lucha. *Comandante Rodríguez Llanos.*—Tiro simulado con petardos. *Capitán Lobo.*—Importancia de la cura del ganado. Hospitales. *Teniente Veterinario Alonso Muñoz.*—Alimentación racional. Calorías. *Capitán Valentín.*—Información e Ideas y reflexiones. Certamen deportivo en Burgos.—Aspectos más salientes del progreso científico-técnico contemporáneo y sus repercusiones sobre los problemas militares. *Comandante de Ingenieros Ugo Sciascia.*—Escuelas de Aprendices de Parques y Talleres de Automovilismo militar. *Teniente de Ingenieros Isidoro Grima Vicente.*—Edad de los Jefes en el Ejército norteamericano. De "Infantry Journal" y "The Field Artillery Journal"; traducción del *Teniente de Infantería Fernández Crehuet.*—Explosivos alemanes en las dos últimas guerras. *Doctor George C. Hale.*—El potencial industrial en la guerra moderna. *Giovanni Tarquini.*—Empleo de bombarderos pesados en misiones tácticas. *T. Coronel J. W. Perkins.*—Una ofensiva pacifista contra la defensa nacional. *Mayor P. de Vallière.*—Destacamentos de Asalto. *Teniente O'Regan.*—La Academia militar de Suboficiales. *Capitán Zavala.*

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

Redacción y Administración: Alcalá, 18, 3.º - MADRID - Teléf. 25254 - Apartado de Correos 31

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 Patronato de casas militares.

PUBLICACIÓN MENSUAL

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

Teléfono 25254 ♦ Correspondencia, Apartado de Correos 317

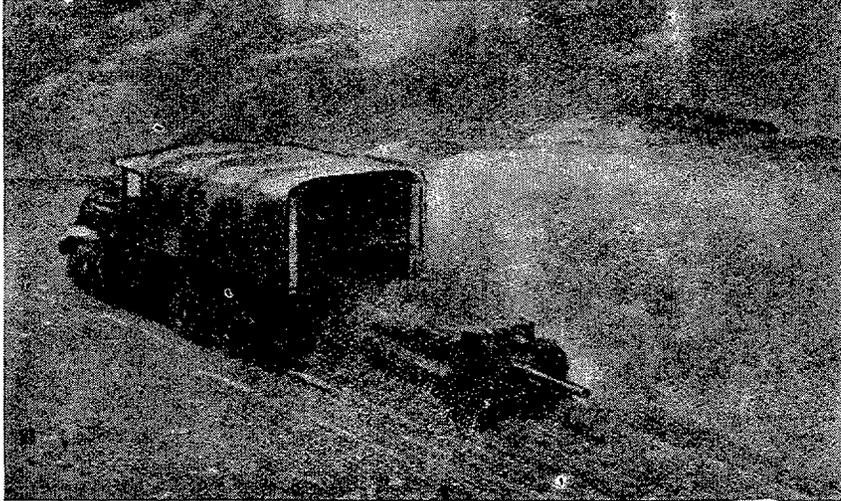
PRECIOS DE ADQUISICIÓN

	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	6,00
Extranjero	8,00

Correspondencia para colaboración, al Director.

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

EL CAÑÓN DE INFANTERÍA Y LA ARTILLERÍA DIVISIONARIA DE APOYO INMEDIATO



Teniente Coronel de Artillería
E. UFER Y GARCIA DE LA CONCHA,
del Regimiento 32.

ME propongo hacer patentes, en lo posible, las características de empleo de cañones de Infantería (Artillería de la Infantería) y su diferencia con el empleo de la Artillería divisionaria (Infantería de la Artillería).

Tenemos olvidado, de puro sabido, que Infantería y Artillería son armas hermanas; que se complementan en el combate; que la una es esencial para la otra. Donde ya existe divergencia de opiniones es aquí. ¿Dónde acaba la Infantería y dónde empieza la Artillería?

No existe duda de que en todo Plan de Fuegos, desde el modesto del Pelotón hasta el de Ejército, pasando, como es lógico, por el C. de E. y, sobre todo, por el Divisionario (verdadera célula completa), NO PUEDE HABER SOLUCIÓN DE CONTINUIDAD. Las Armas saben establecer sus Planes de Fuego respectivos y es absolutamente necesario verificar la "soldadura" correcta en el punto de contacto entre ellas.

¿Qué hay allí? Cañón de Infantería, de un lado, y Artillería divisionaria, del otro. Su misión respectiva allí es casi la misma, y en el punto de contacto *debe ser la misma*. A medida que nos adentramos en el campo de la Infantería, se llega al contracarro, ametralladora, mortero, etc., disminuyendo en potencia de fuego; y, por el contrario, al alejarnos hacia la Artillería, se aumenta calibre, alcance, peso de la pieza, potencia, en fin, alejándonos del pequeño cañón que hizo la "soldadura".

Vemos, pues, que el cañón de Infantería, empleado a su máximo, debe enlazar perfectamente con la Artillería divisionaria en su mínima expresión, y los Reglamentos (que dicen bien las cosas, aunque a veces no sepamos o no queramos interpretarlas) lo tienen previsto. En el punto de "soldadura" está el cañón de Infantería formando Agrupación de *dos o cuatro* piezas (dotación regimental); una o dos unidades de

tiro; por lo tanto, un máximo, y enlazará con un mínimo de Unidad de fuego: Batería, que tendrá *cuatro* piezas de un material similar y aun el mismo con el que la Infantería verifica la "soldadura".

Ahora bien; en lo que no hemos pensado mucho es en que si se trata de batir un blanco cuyas características son las que obliguen a emplear el cañón de Infantería (la clásica arma automática fija o móvil, protegida o aun blindada, que se descubre en el momento más peligroso para nosotros, a la que hay que hacer callar a toda costa y lo más rápidamente posible), *un cañón de Infantería bien empleado equivale y aun supera en eficacia, para batir los pequeños objetivos de primera línea, a una Batería divisionaria de material similar.*

Veamos un ejemplo:

Hay en vanguardia un cañón de 70 mm. modelo 1908, y en retaguardia, una Batería del mismo material.

En la tabla de tiro podemos ver que a 1.000 metros (distancia ideal para cañón de Infantería) la zona longitudinal del 50 por 100 es de 23,5 metros; la lateral, de 0,7, y la vertical, 1,6.

A 1.500 metros ya son 28,2 la longitudinal, 1,1 la lateral y 26,6 vertical.

Vemos, pues, que las piezas meterán la mitad de sus proyectiles en las figuras siguientes:

A la vista de los datos y figuras, observamos con entera claridad que las dispersiones lateral y vertical en la pieza son, respectivamente,

$$\frac{3,2}{0,7} = 4,5 \text{ veces y } \frac{6,3}{1,6} = 3,9 \text{ veces mayor a}$$

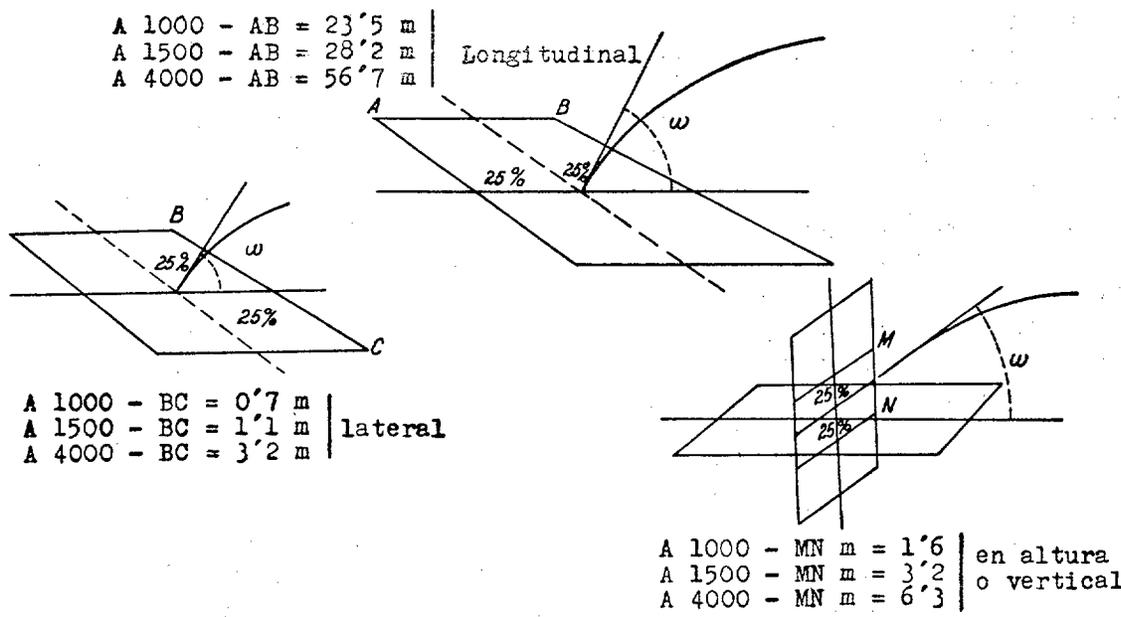
4.000 metros que a 1.000, lo que indica que para conseguir el impacto directo sobre una tronera, habrá de hacer a 4.000 metros cuatro veces más disparos que a 1.000; es decir, emplear la Batería; y que conste que me refiero a considerar cada una de las dispersiones por separado; pues si consideramos los rectángulos de dispersión (formados por la intersección de dichas zonas), tendremos que, siendo las dispersiones a 1.000 metros la cuarta parte de las correspondientes a 4.000, el 25 por 100 de los proyectiles incidirá en una superficie 16 veces menor a 1.000 metros que a 4.000.

En otro material, 105/11 mod. 1919, con carga número 1, tendremos:

A 1.000 m. zona 50% longnal.	= 19 lat.	= 0,4 vert.	= 1
A 1.500 " " 50% " "	= 22 " "	= 0,6 " "	= 2
A 4.000 " " 50% " "	= 37 " "	= 2 " "	= 10

Y, por último, el C. 65/17 nos dará:

A 1.000 metros.....	}	1,4 para la zona lateral.
		17 para la longitudinal.
		0,7 para la vertical.



A 1.500 metros.....	}	2,4 para la zona lateral.
		27 para la longitudinal.
		2,2 para la vertical.
A 4.000 metros.....	}	7,0 para la zona lateral.
		77 para la longitudinal.
		31,6 para la vertical.

Pudiendo hacer siempre las mismas consideraciones.

El ángulo de caída pasa de 3° 22' a 1.000 metros, a 23° 3' 45" a 4.000 m., para el 65/17; y la velocidad de caída, interesantísima para la perforación, es de 282 a 1.000 m, 255 a 1.500 m. y 199 a 4.000 m., pasando, pues, la fuerza viva de:

$$\frac{1}{2} m. V^2; \text{ peso proyectil} = 4,15; m. = \frac{4,15}{9,81} =$$

$$= 0,42 \left\{ \frac{282^2 \times 0,42}{2} = 16,6 \text{ tonelámetros.} \right.$$

$$g = 9,81 \left\{ \frac{199^2 \times 0,42}{2} = 8,316 \text{ tonelámetros.} \right.$$

Se han perdido, pues, 16,6 — 8,3 = 8,3 tonelámetros, es decir, la mitad de la energía cinética; independientemente, claro está, de la carga explosiva.

Por lo tanto, quedan expuestas las ventajas de la pieza, y aun más, de la de Sección a 1.000 m. sobre la Batería a 4.000.

Entonces dirá alguno: ¿Por qué no poner las Baterías a 1.000 metros? Porque, desgraciadamente, no pueden estar allí; y el mismo cañón de Infantería, si se emplea mal, es decir, como artillería, también tiene que irse.

Las VENTAJAS de la pieza empleada como cañón de Infantería son estas:

1.° Precisión máxima en el tiro (mínima dispersión lateral, longitudinal y vertical).

2.° Velocidad remanente grande (apenas ha perdido de la inicial; se aprovechan, pues, casi todos los tonelámetros de la potencia en boca). Muy interesante para batir blindajes.

3.° Rapidísima y perfecta localización del blanco (está cerca de él).

4.° Observación al lado de la pieza que suprime correcciones y tendido telefónico.

5.° Movilidad extraordinaria (para cambiar de posición no hay que cambiar más que pieza y sirvientes; unos minutos después ya estarán tirando desde otro lado).

6.° Tiro directo (no se emplearán nunca varias cargas), con la comodidad que ello implica, y en la mayoría de los casos, puntería directa con el consiguiente aumento de precisión y velocidad en la corrección.

Inconvenientes. — 1.° No puede derrochar municiones. Un disparo suyo pesa aproximadamente 7 kilogramos, y un hombre podrá llevar dos a lo sumo. Ese tipo de piezas puede llegar a 20 disparos por minuto, lo que da un gran consumo. Por ello, si las resistencias enemigas exigen el empleo de los cañones de Infantería, habrán de seleccionarse los tiros, ya que el Batallón queda supeditado al fuego de estos cañones, y aun en el caso en que se municione con mulos, a 1.500 metros del enemigo es casi imposible alimentar su cadencia de fuego largo tiempo.

2.° Pieza en fuego; pieza instantáneamente localizada por el enemigo. Hay que aprovechar el tiempo y tirar de prisa para cambiar de posición antes de que venga la respuesta en forma de fuego de armas pesadas de Infantería (que alcanzan sobradamente). Por ello los datos de tiro no son aprovechables, pues hay que cambiar continuamente de asentamiento.

3.° Las averías en fuego son difíciles de reparar. Cada pieza no va a llevar un ajustador ni un repuesto grande. Eso obliga a no maltratar el material tirando demasiado.

4.° Su campo de visión (y de tiro, por lo tanto) es limitadísimo, pues está cerca del enemigo. No se aprovecha más que un tercio aproximadamente del alcance de la pieza.

Claro que podría irse un poco más atrás...; pero entonces su asentamiento sería igual al del artillero divisionario, que tiene: anteojos, hilo telefónico, más piezas, más municiones, repuesto, ajustador, y además, tanto él como su tropa están especializados en eso.

Todo ello en el caso de que la Batería y el cañón de Infantería sean del mismo material. Si a esto añadimos que el material del artillero, por estar detrás, podrá ser más pesado, es decir, más potente, municiona tranquilo y con medios adecuados, aprovecha datos de tiros anteriores, está desenfilado, etc., vemos que al entrar en esta zona el cañón de Infantería no tiene razón de ser.

Y el artillero ¿debe avanzar a colocarse delante de la línea de sostenes y reservas? A los Capitanes de ametralladoras me dirijo. Si vosotros, en la línea principal de resistencia, entráis en posición a brazo, municionáis así también y quisierais tener un bolsillo muy grande para guardaros los mulos que no encuentran refugio cómodo y seguro. Si esto sucede con Unidades clásicas de Infantería y, por tanto, ágiles y maniobreras, ¿qué será del artillero, preocupado con el pesado y voluminoso fardo del complejo elemento que se llama Batería? Aparte de que con adelantar las piezas no se consigue nada en limpio, pues la artillería combate con su proyectil, y con tal de que éstos lleguen a tiempo y en cantidad, ya va bien... Adelantando 300 ó 400 metros no se consiguen 3 ó 4 kilómetros de alcance; esto es una perogrullada, pero conviene decirlo. Las Baterías arriesgan su exterminación muchas veces por una equivocada idea de puntillo, con lo que la Infantería pierde su apoyo. El Observatorio artillero sí; éste debe de ver, cueste lo que cueste, pero las piezas han de estar en su sitio.

Y puesto que hemos llegado al punto en que se verificará la soldadura, veamos cómo y dónde se efectuará ésta.

Al entrar en combate una Sección de cañones de Infantería, puede ver en sus primeros disparos que la resistencia táctica o técnica del blanco es superior a sus posibilidades de destrucción. Inmediatamente pone ello en conocimiento del Jefe del Regimiento por el medio que tenga a su alcance. Dicho Jefe reforzará, a su vez, el fuego de esa Sección con el de otra, o más de las que tiene a sus órdenes, y ordenará al artillero destacado a sus órdenes, en misión de acompañamiento inmediato, que prepare el tiro de su Batería. La designación del blanco será rapidísima: "¡Allí!, donde están tirando mi cañón o mis cañones." *Eso lo agradece mucho el artillero. Saber dónde está el blanco con precisión.*

Mientras dicho artillero prepara su tiro elementalmente y con la mayor rapidez posible, la pieza o piezas de Infantería que han sido designadas por el Jefe del Regimiento rompen inmediatamente el fuego, a ser *posible, desde sus mismos asentamientos*. Cambiar de posición no significa más que la pérdida de tiempo, y al reunir

se varias piezas, aumentan su vulnerabilidad. Un mortero pesado de Infantería puede acabar con todas.

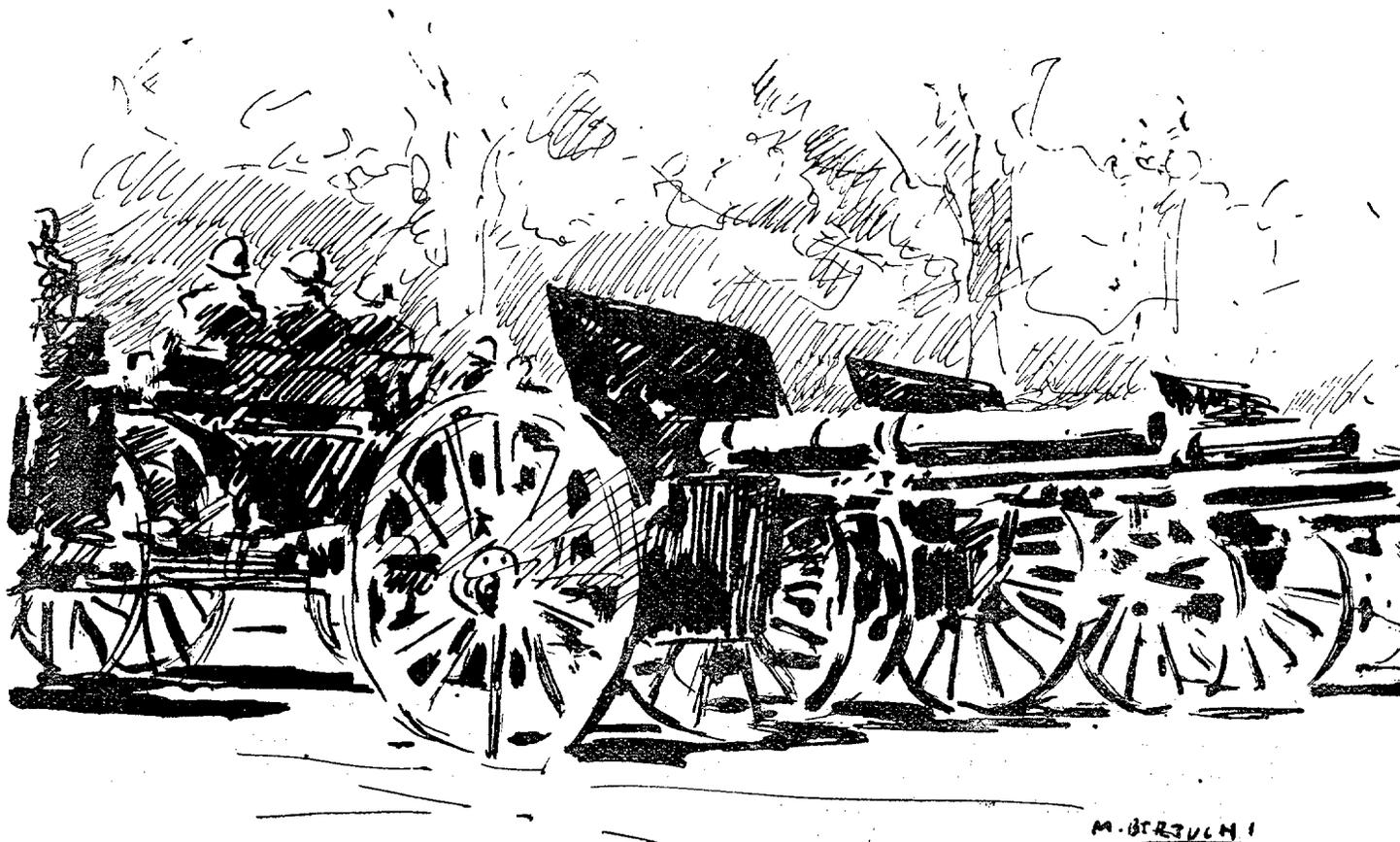
Ya apareció la Agrupación de piezas de Infantería; ya creció el cañón y se va transformando en Batería; pero no tiene municiones bastantes para emplearse a fondo allí. Esta Agrupación estará tirando *hasta que la Batería, al entrar en fuego de eficacia, haga el relevo.*

Siendo la Sección la unidad de tiro de Infantería (Instrucción E-80 de las Instrucciones comunes a todas las Armas y Cuerpos), no importa tener las Secciones separadas, es decir, como indico antes, hasta será conveniente. Es la Sección, pues, a la Agrupación de tiro de cañones de Infantería, lo que la Batería a la Agrupación de la Artillería.

Volvamos a la soldadura; la Batería o Baterías de apoyo inmediato de Infantería tiran; la Agrupación de cañones de Infantería está liberada para otras misiones. A su vez, el artillero que está tirando da parte al Comandante de Artillería divisionaria, quien preparará fuegos, previa la aprobación del General de la División; para liberar, a su vez, a esa pequeña Batería de vanguardia, cuyas dificultades respecto a sus compañeras de Agrupación son las mismas que las del cañón de Infantería con respecto a ella. Cuando el General con su artillería tire, la Batería de acompañamiento se calla. Está liberada. La soldadura se ha hecho correctamente.

Ahora bien; la Artillería de acompañamiento puede destacar una o dos Secciones en función de acompañamiento, que pueden ir a reunirse con sus hermanas de Infantería; es decir, que del mismo modo que esta última puede llegar a actuar con cuatro piezas, la artillería, a su vez, lo puede hacer en Secciones; ahí está otro enlace en el "punto" de soldadura.

Sin embargo, ambos son *casos límites*, a los que no se llega sino cuando obliga la situación crítica del momento. De la Infantería ya hemos hablado. Con respecto a la Artillería, desglosar una Batería en Secciones es destruir un TODO, hecho para funcionar armónicamente y con elementos conjugados entre sí, para ganar algo, cuya eficacia, a causa de su poco entrenamiento en funcionar separados, será muy dudosa. Apar-



M. BRZUCHI

te de dejar inactivos los elementos que constituyen el núcleo de la célula Batería. Será, pues, siempre preferible hacerla actuar primero sobre el objetivo más urgente y luego sobre el otro u otros, a deshacerla; a no ser, como decía anteriormente, que las circunstancias no permitan en absoluto el conservar la Batería sin fraccionar.

Con respecto al empleo de la Sección de cañón de Infantería, ya dice su Reglamento (E-80) que debe emplearse *sólo* cuando los demás elementos de fuego con que cuenta su Batallón sean impotentes o no puedan emplearse. Sin embargo, en estos últimos *creo no debe contar el c. c. c.*, que por su especial misión no debe emplearse fuera de ella, y caso de hacerlo, lo hará siempre después que el cañón de Infantería.

Para finalizar: no tomar mucho en consideración lo que nos salió bien en nuestra pasada guerra de Liberación. En muchos casos nos acompañó el éxito, porque "los de enfrente", en general, carecían en absoluto de preparación técnica en todos los órdenes. Hay que suponer siempre

que el enemigo es un Ejército regular que sabe su papeleta, y si no se la sabe, ¡mejor!

Y ahora algunos consejos que me permito dar, porque son nacidos de mi práctica en Artillería de Montaña.

Para el caso en que el cañón de Infantería escoja (y siempre será preferible si la misión a cumplir lo permite) un asentamiento desenfilado, permítaseme recomendar en la obtención de datos iniciales la puntería por alineación, sea ésta a vanguardia o retaguardia. Dicha puntería, cómoda, sencilla y suficientemente precisa, tiene, sobre todo, la enorme ventaja de ser perfectamente conocida por el infante en su "tiro directo" de ametralladoras. Eso sí, una vez apuntada la pieza en dirección, el apuntador debe buscar una referencia lejana con el goniómetro de pieza y utilizarla después. Es mucho más preciso para las correcciones en el tiro.

Para la apreciación de distancias, la plantilla da un telémetro por Sección (o Unidad de tiro). Dicho aparato aprecia las distancias cortas con una precisión más que suficiente. Caso de no dis-

ponerse de él, es mejor hacer la apreciación a simple vista. Se desperdiciarán uno o dos disparos; pero siempre será preferible, porque lo que urge, es "tirar pronto". Claro es que si se dispone de tiempo, como en un frente estabilizado, o se quiere conseguir el efecto de sorpresa, entrando en tiro corregido desde luego, puede emplearse la triangulación; pero no olvidar que si se dispone de telémetro, éste dará siempre una distancia, *buen*a, toda vez que la diferencia entre su medición y la de la triangulación será *probablemente inferior* a las correcciones que por influencia del viento, temperatura, estado higrométrico, forma y peso del proyectil, desgaste de la pieza, etcétera, habría que introducir, y que son imposibles en este caso.

Elegir vuestro observatorio en la línea de tiro y lo más cerca posible de la pieza. Vosotros, Capitanes de Compañía de cañones, podréis preguntar a vuestros compañeros de Artillería cuántas pesadillas y disgustos les han costado el hilo telefónico y las "paralajes". El sueño dorado de un Capitán de Batería es sentarse al lado de su pieza directriz y ver el blanco. En la corrección del tiro, no olvidar un viejo precepto artillero que dice: *más vale dar por no observado un disparo dudoso y repetirlo, que, a causa de no hacerlo, introducir correcciones falsas.*

La corrección debe hacerse sobre disparos rigurosamente calificados, tanto en dirección como en alcance.

En instrucción, las plantillas prevén un apun-

tador y artificiero por pieza, así como sus suplentes. Dado el gran desgaste que sufre la Infantería en el combate, debe tenderse en instrucción al ideal de que *todos* los sirvientes de la pieza sean intercambiables o, por lo menos, sepan apuntar y actuar de artificieros. El folleto para instrucción (E-80) dispone que ese personal sea "mimado" en su Regimiento y no haga otra cosa que su instrucción. Tiempo tiene, pues, de hacerse buen sirviente.

Y nada más. Las instrucciones de los Reglamentos, E-80, y la instrucción transitoria para el empleo del cañón de 70 mm. mod. 1908, son sobradamente claras, concisas y concretas. Además, *aunque sé que esto no hace falta*, ahí va este último consejo: Tirar todo lo que podáis, pedir permiso para hacerlo, pedir disparos, no os durmáis. En Artillería como en todo, la práctica es un enorme tanto por ciento del saber, y la práctica de un artillero es el tiro.

Para finalizar, diré que, afortunadamente, el enlace moral entre Infantería y Artillería está hecho. No hay un artillero que al hablar de la pasada guerra no diga, orgulloso: "Como la infantería de mi División no había"; y recíprocamente el infante os dira: "Teníamos un artillero estupendo que se llamaba..."

Esto es cierto. Todos lo sabemos, y, por lo tanto, no hay que crear, sino conservar, para que, si desgraciadamente hace falta, sepamos todos luchar otra vez hombro con hombro y con la mirada en lo alto.

Los principios

Teniente Coronel GONZALEZ DE MENDOZA DORVIER, Profesor de la Escuela de E. M.

AL terminar las batallas de la última contienda, se ha desencadenado otra, no por menos cruenta menos encarnizada, sobre si los nuevos métodos de guerra han conculcado los principios del Arte Militar, que se reputaban inmutables, o los han dejado subsistentes.

Sin perjuicio de dar nuestra opinión sobre el tema, queremos señalar el hecho de que los tratadistas, sin duda para aportar más combatientes a la batalla, se han lanzado a un verdadero desenfreno en la enumeración de principios, y va a llegar un momento en que, con esa mezcla de principios fundamentales y derivados de métodos y procedimientos, elevados ligeramente a la categoría de principios, de filosofía y de reglas prácticas que se lanzan unos a otros con ánimo de convenirse, vamos a caer en una perfecta confusión.

Vaya por delante que yo creo que los *principios fundamentales* del Arte Militar son inmutables, y que en la ambición de conservales tal carácter, voy a tratar de desentrañar cuáles son los que verdaderamente han subsistido en todo tiempo y a través de él, para reputarles, en efecto, fundamentales, y de separarlos de las plantas trepadoras que se les arrollan, a ver si así podemos conservarles toda su lozanía y vigor.

* * *

Admitido que tenemos a punto una máquina militar de cualquier época y que sólo nos falta imprimirle movimiento en una dirección determinada, no olvidemos que si este movimiento o, mejor, su dirección y punto de aplicación, dependen de nuestra voluntad, existe, en principio, otra enfrente—la del adversario—que cuenta tanto como la nuestra; y si tratamos de obtener una superioridad material por aplicación de una resultante definitiva, de carácter físico, sobre la suya, de igual carácter, es principio anterior a esta operación física la condición moral de que nuestra voluntad puede, cuando menos, neutralizar, si no superar, los actos volitivos de signo contrario, que el adversario no dejará de realizar.

De aquí que, en todo tiempo y lugar, una po-

tente voluntad de anular la del enemigo para imponerle, en definitiva, nuestra acción decisiva y, por tanto, vencerle, es la primera condición de la guerra. Y va sin decir que hemos formulado el primer principio fundamental de ella, que se ha concretado en el conocido de **VOLUNTAD DE VENCER**.

Pero para lograr que esta nuestra voluntad se imponga a la del adversario es también necesario que seamos, como antes se apuntó, dueños de aplicar en debida forma las fuerzas materiales que la hagan efectiva en el campo de la práctica, tanto en el tiempo como en el espacio; es decir, que no sean anuladas nuestras fuerzas elementales antes de darles aplicación por medio de su resultante, y que ésta, cuando llegue, pueda tener lugar en el punto deseado. Es decir, que la voluntad es condición necesaria, pero no suficiente. Ha de completarla el ser dueños de nuestros actos, para poder darle a esa voluntad, o fuerza moral, una concreción práctica o material. Y el ser dueños de nuestros actos implica, en lenguaje militar, **LIBERTAD DE ACCIÓN**.

¿Tenemos ya cerrado con ello el ciclo de los actos de fuerza material y moral que representa, como expresión abstracta, la guerra? Aún no. La guerra, como todo acto humano, está sujeta a error; y supuestas logradas las condiciones anteriores, pudiera muy bien ocurrir que el punto elegido para la aplicación de la resultante definitiva fuera erróneo y la tal aplicación se manifestara ineficaz.

Si una sabia previsión no nos ha reservado elementos de fuerza para rectificar el error, por haber aplicado todos en un punto que la práctica ha probado que es inadecuado, habríamos perdido toda nuestra fuerza en un solo envite; y el jugador menos avisado sabe que ésta es una jugada que sólo se hace a la desesperada.

Luego la tercera condición queda bien clara: aplicar en cada caso sólo las fuerzas adecuadas a la obtención del efecto resultante que se persigue. O sea la **ECONOMÍA DE FUERZAS**.

En cuanto llevamos expuesto, nos hemos referido exclusivamente a ideas abstractas, sin citar para nada procedimientos. Todas las consideracio-

nes, pues, que anteceden son igualmente aplicables a la edad de piedra que a una guerra futura, por muy terribles que sean los medios puestos en juego. Podemos, pues, concluir que hemos formulado principios inmutables de la guerra. Y si una vez definidos con arreglo a las formas que revisten en las doctrinas al uso, de su adecuada consideración y análisis deducimos los modos de obrar en las diversas eventualidades, no cabrá duda de que ellos solos son los fundamentales, y que las largas enumeraciones que en algunos autores se encuentran no están suficientemente discriminadas.

1.º LA VOLUNTAD DE VENCER

La define así S. E. el Generalísimo, en sus comentarios al Reglamento de Grandes Unidades:

”Voluntad de vencer implica: fe en el triunfo, tenacidad para alcanzarlo y actividad insuperable en la ejecución. El que emprende una acción sin fe en el triunfo tiene muchísimas probabilidades de fracasar. Las grandes hazañas de la Historia no se hubieran jamás ejecutado sin la fe en los Jefes o sin la tenacidad en la ejecución para perseguir la victoria.”

Por su parte, el General Martínez Campos y Serrano ha escrito que la voluntad de vencer no quiere decir siempre avance, ataque, ofensiva; pues si bien esto es lo que proporciona resultados decisivos para imponer la voluntad al enemigo, sería perjudicial preconizar la ofensiva, si no está asegurada la superioridad de medios, material y moral. En este caso, la retirada voluntaria y la defensiva apoyada en la organización del terreno y en la potencia de los fuegos, o una maniobra que permita establecer el equilibrio o atacar en momento propicio, son igualmente procedimientos que implican voluntad de vencer.

2.º LIBERTAD DE ACCION

Es la libre facultad del Jefe para decidir, preparar y ejecutar sus planes, pese a la voluntad y a la actuación del enemigo. Normalmente, la libertad de acción es temporal; pero cada uno debe tratar de ser libre en su escalón. Y, oportunamente comprendida, da lugar a la iniciativa, que es el modo de asegurar la cooperación entusiasta e inteligente por parte del inferior a los propósitos del superior, y que tiene tanta más importancia cuanto más elevado es el escalón que la ejerce.

3.º ECONOMIA DE FUERZAS

Consiste en dosificar los medios disponibles, atendiendo a las diversas misiones que obliga a cumplir la campaña, a su coordinación y a su

cuantía, así como poder corregir o variar las acciones que se manifiesten ineficaces o impracticables.

Y una vez que hemos definido estos tres principios que el análisis nos ha llevado a considerar fundamentales, se preguntará el lector: ¿Qué se ha hecho de otros que estamos habituados a ver en todos o casi todos los textos como la acción de conjunto? Vamos a hablar de él.

Si suponemos realizada la economía de fuerzas, destinaremos a la misión considerada principal el máximo de fuerzas disponibles para esa acción. Pero para no comprometer el éxito, como no podemos ser fuertes en todos los puntos, destinaremos a las misiones secundarias las fuerzas puramente indispensables. Ello debía provocar en las zonas poco dotadas la natural reacción de protesta por el supuesto desamparo; pero deberá convenecerlos el razonamiento de que deben hacer ese sacrificio en beneficio del *conjunto*, si quieren que podamos *vencer*. Es decir, que del principio de economía de fuerzas, y como manifestación práctica de la voluntad de vencer, deriva la acción de conjunto. Si, pues, deriva de dos principios fundamentales, es que él no es tal. Y hasta pudiera argüirse que es procedimiento. Pero es tal su importancia, que no hay inconveniente en clasificarlo entre los principios, pero no como fundamental, sino como derivado. Y puede definirse así:

Acción de conjunto.

Es la concurrencia a un mismo fin de los esfuerzos de cuantos intervienen en la batalla, sin dejarse dominar por la consideración de su situación particular.

Definición que, generalmente admitida, recoge y comprueba lo cierto de nuestro análisis.

Igualmente empezará a preguntarse el lector por la sorpresa. Pero este punto vamos a tocarlo a continuación.

El segundo principio enunciado, la libertad de acción, tiende, en definitiva, a estar “seguro”, dentro de lo humano, de poder realizar sus propósitos. Es decir, que el medio de hacer efectiva esa libertad de acción es la seguridad.

Si no queremos admitir que es un procedimiento para lograr la libertad de acción, definámosla al menos como que consiste en proporcionar al Mando el tiempo y espacio para llevar a efecto sus decisiones. Y para ello puede disponer de los procedimientos información y orden de combate.

Pero ¿en qué se traduce la falta de seguridad? En sorpresa. Que puede definirse como el medio de arrebatar al enemigo su libertad de acción. O sea que, llevando el razonamiento al límite, pudiera decirse que la seguridad es el procedimiento de hacer efectiva la libertad de acción, y la sorpresa, un procedimiento contra aquel procedimiento. Mas,



como hemos dicho para la acción de conjunto, es tal su importancia, que no hay inconveniente en elevarlas a principios, pero también secundarios.

Y al llegar a este punto, permítasenos un paréntesis, pues en esta zona se sitúa el origen de la querrela de los principios.

¿Qué representa hoy en este terreno la aviación? A nuestro juicio, el más rudo ataque a la libertad de acción. Hoy, un Ejército no es dueño de sus actos, si no puede garantizarse un mínimo de seguridad aérea o, dicho de otro modo, no puede garantizarse más del 50 por 100 de probabilidades de poder desarrollar la acción prevista sin que sus fuerzas elementales sean anuladas antes de darles aplicación. Naturalmente que el desiderátum será el dominio del aire; pero como éste es muy aleatorio por la necesaria fugacidad de la acción aérea, hay que asegurarse al menos la superioridad ocasional que permita realizar la acción.

De esta nueva modalidad de la libertad de acción y de las consecuencias prácticas y de procedimiento que comporta, han querido deducir algunos que los principios fundamentales de la guerra han variado, a pesar de que se les consideraba como inmutables; pero nosotros pensamos que los tres que hemos enunciado no han sufrido variación al-

guna, y nos atreveríamos a afirmar que no han de variar mientras dura la guerra, pues cuando los principios referidos quiebren, es posible que la guerra no pueda hacerse, pues sin voluntad para ello, sin libertad para hacerla y sin una economía, cualquiera que sea, de las fuerzas a ella destinadas, no podrá realizarse. Porque, en definitiva, ¿qué es principio? Oigamos con Clausewitz que: "Principio es una ley para obrar, pero no en su significación definitiva y terminante, sino que comprende sólo la idea y el espíritu de la ley para dar mayor libertad de juicio, donde la diversidad del mundo real no puede ser comprendida en la forma más explícita de una ley. Nuestro juicio, en los casos de que el principio no sea aplicable, debe motivarse en él, con lo cual el principio se convierte en apoyo y guía del que obra.

"El principio es objetivo si es resultado de una verdad objetiva, e independiente, por lo tanto, para todos los hombres; es subjetivo y se llama máxima ordinariamente, si se encuentran en él relaciones subjetivas, y entonces sólo tiene valor real para quienes ha sido hecho."

Como dice el General Martínez Campos, no es fácil clasificar los principios de la guerra. Pero en esta última distinción de Clausewitz podemos en-

contrar la clave para distinguir los principios fundamentales de la guerra. Sólo serán tales los verdaderamente objetivos. Los demás serán sus corolarios y constituirán reglas, métodos o maneras de obrar. Como dice el citado escritor español: "Lo más sencillo consiste en prescindir de la importancia o dependencia de los principios diferentes para formar *familias de expresiones*... deducidas de la estructura de los períodos inherentes al arte de la guerra."

Pero como esta dependencia no puede ignorarse y los métodos o maneras de obrar, al ser subjetivos, derivarán de los principios objetivos y se traducirán en hechos o hechos, proponemos que, para limitar las confusiones, llamemos a éstos *factores de la guerra*, y entre las muchas soluciones a que esta clasificación puede dar lugar preferimos y proponemos la siguiente:

<u>Principios fundamentales</u>	<u>Factores de la guerra o de ejecución</u>				
1.º VOLUNTAD DE VENCER	<table border="0"> <tr> <td>Impulsión</td> <td rowspan="3">} Morales</td> </tr> <tr> <td>Audacia</td> </tr> <tr> <td>Perseverancia</td> </tr> </table>	Impulsión	} Morales	Audacia	Perseverancia
Impulsión	} Morales				
Audacia					
Perseverancia					
2.º LIBERTAD DE ACCIÓN	<table border="0"> <tr> <td>Secreto</td> <td rowspan="3">} Tácticos o Estratégicos</td> </tr> <tr> <td>Seguridad</td> </tr> <tr> <td>Sorpresa</td> </tr> </table>	Secreto	} Tácticos o Estratégicos	Seguridad	Sorpresa
Secreto	} Tácticos o Estratégicos				
Seguridad					
Sorpresa					
3.º ECONOMÍA DE FUERZAS	<table border="0"> <tr> <td>Acción de conjunto</td> <td rowspan="3">} Orgánicos</td> </tr> <tr> <td>Concentración de fuerzas</td> </tr> <tr> <td>Superioridad en el punto decisivo</td> </tr> </table>	Acción de conjunto	} Orgánicos	Concentración de fuerzas	Superioridad en el punto decisivo
Acción de conjunto	} Orgánicos				
Concentración de fuerzas					
Superioridad en el punto decisivo					

Es posible, y hasta natural, que esta clasificación encuentre detractores; pero si se quiere, en efecto, salvar de la discusión los principios fundamentales de la guerra—y entiéndase bien que los inmutables son los fundamentales, y no los accesorios o privativos de un modo de operar—, hay que convenir cuáles son los que merecen el tal calificativo de fundamentales; y a nuestro juicio, son aquellos que, a través del tiempo y sea cualquiera el progreso de los medios materiales, se mantienen como condiciones esenciales de la lucha, sea ello en la guerra, en la lucha singular de hombre a hombre o de animal a animal o simplemente en la competición deportiva.

Y citamos esta última, porque excluyendo de ella, como se excluye, por principio, toda clase de trampas o celadas, y a veces de auxilios externos al que lucha, no por ello se desarrolla menos bajo el signo de la voluntad de vencer, la libertad de acción y la economía de fuerzas; y no sólo esto, sino que en la mayor parte de las competiciones individuales se reputa vencedor al que ha logrado, simplemente, arrebatarse al contrario su libertad de acción.

Reflexionemos, pues, sobre tan importante cuestión y tratemos de llegar a una doctrina que, libre de apasionamientos y frondosidades, nos ayude a dejar sentada sobre amplia base la inmutabilidad de los principios fundamentales.





Algunas cosas que pasaban en el Siglo XIX

General LUIS BERMUDEZ DE CASTRO

DÍCEME un joven Teniente Coronel, por su cuenta y la de algunos de sus compañeros, que el aspecto del pasado siglo les encanta, y me piden que cuente algo de esa época. Indudablemente, el deseo ha debido nacer de artículos periodísticos cuyos autores revelan la nostalgia de aquellos tiempos, aunque no se atrevan a criticar el siglo actual, por no herir sensibilidades. Ni entonces era todo bueno, ni ahora todo es malo, como seguramente viene sucediendo desde la creación del Mundo, que fué hace 7.152 años, a crear el Calendario manual y Guía de forasteros en Madrid para el año 1806, editado en la Imprenta Real.

Vivimos tan cerca del pasado siglo, que todavía no se ha volatilizado el perfume de sus costumbres al modo del rastro que una mujer elegante deja al pasar. Para que no se enfade el siglo XX (que está muy orgulloso de sus adelantos), llámanse años bobos a los del anterior, los tiempos ñoños, aun cuando nadie ignora que ni uno solo de los inventos del presente deja de tener su origen y raíces en el que se conoce con el nombre de siglo de las luces.

Indudablemente, un repaso a las evoluciones del armamento, la Estrategia, la Táctica, la Fortificación, la Logística, la Enseñanza, la Justicia, la Administración y el Mando, desde las guerras napoleónicas a la de España y los Estados Unidos, que fué la última del

siglo, sería curiosísimo, ameno e instructivo; pero imagino que no es eso lo que interesa a mis respetuosos y amables comunicantes, sino la vida castrense, íntima, cuartelera o del campo, las costumbres desaparecidas, los tipos clásicos, las figuras típicas, fundidos en el matraz de las incomparables e insustituibles Reales Ordenanzas; los Jefes terribles, más buenos que el pan; los Capitanes serios y exigentes, que se desvivían por enseñar a sus Oficiales; los subalternos calaveras y, sin embargo, cumplidores como doctrinos, y aquellos espantables Generales dando bastonazos en los muebles, acompañados de ajos y cebollas al compás de tirarse de la perilla, incapaces de negar un favor a nadie y enterneciéndose en cuanto les contaban una pena de alguno de sus subordinados. Estoy seguro de que este aspecto del Ejército, en que sirvieron sus abuelos, es lo que encanta a los Oficiales de ahora. Y yo lo comprendo, porque a los de mis tiempos juveniles—¡ay, tan lejanos!—les divertía mucho saber que en el siglo XVIII las medias reglamentarias eran de seda (en los Oficiales) para los días de gala, y de algodón las de diario, y que en el almacén se adquirían pies de punto para sustituir o agregar a la media rota; que tenían seis meses de vida oficial; que las de seda venían de Filipinas y costaban un peso fuerte o treinta reales, y que en todas las Compañías



E. L.

de Infantería e Ingenieros había dos soldados prácticos en coger puntos; que las muchachas regalaban a los soldados sus propias medias como prenda de amor, y ellos a ellas los bigudíes que liberalmente se les entregaban para mantener durante el sueño enhiesta la coleta de la peluca; nos reíamos de estas antiguallas como se reirán los de hoy de las de mi época; no obstante, a nosotros nos habría gustado llevar la vistosa casaca, el dorado espadín, la chorrera de encaje en la abertura de la chupa, los zapatos de charol con hebilla de plata y el sombrero de tres picos, indumentaria propia *para hacerse amar locamente*, según rezaba un librito escrito para soldados en el siglo XVIII, con modelos de cartas amorosas, y que en el XIX se seguía vendiendo en la Plaza Mayor madrileña.

Comprenderá el lector, de cualquier Arma que sea, que la Infantería no podía estar conforme con el siglo XVIII en cuanto que los soldados, excepto los infantes, dormían en cama individual; la Infantería, con más fatiga, mayor riesgo y menos paga, tenía para cada dos soldados una cama, cuyas dimensiones, un poco mayores de lo corriente, exigidas por los Oficiales rígidamente a los contratistas del utensilio, no atenuaban la molestia y asco de dormir con otro varón. El Ejército del siglo XIX suprimió la peluca, dió a la Infantería el lecho individual (España fué la primera nación de Europa que hizo esta novedad), dejó una Bandera a cada Batallón, aboliendo la llamada Coronela, que había de estar precisamente en casa del Coronel, si era casado. El público trato con mozas de partido estaba

prohibidísimo y se castigaba más duramente que una falta grave militar, y como quiera que en aquellas épocas eran inconfundibles cierta clase de hembras, el Oficial que de uniforme o de paisano se aventuraba a acompañarlas, tenía seguro un par de meses de castillo; hoy, como las mujeres se diferencian tan poco en el exterior, hay cierta libertad de acompañamiento, aunque los Oficiales actuales es cierto que conservan un pasable sentimiento del pudor, bastante para inspirar al elemento civil un juicio muy alto de honorabilidad. La propia estimación o alto concepto de sí mismo estaba, y está, muy desarrollada en nuestro Ejército; tenemos, afortunadamente, un orgullo de la profesión, una especie de sentimiento del alma, que parece impulsarnos irrevocablemente a obrar siempre bien. No ha mucho me recordaba un Jefe bastante veterano la escena por él presenciada en un vagón del tren de Alcalá de Henares: un soldado que decía haber perdido su billete negábase a pagar otro al revisor, incrédulo de que lo hubiese extraviado; no sabiendo el muchacho cómo convencer al ferroviario, púsose en pie y, rojo de indignación, exclamó: "Yo no miento; soy de Cazadores de las Navas"; y con tal firmeza lo dijo, que acabó la porfía. Aquel cazador poseía el sentimiento del honor de su uniforme y del prestigio de su Batallón; le habían enseñado que un cazador de las Navas no podía cometer un acto poco digno, y supuso que eso era sabido por todo el mundo, incluídos los revisores del ferrocarril.

Otro ejemplo más extraño de la propia estimación militar se dió en el Regimiento de Infantería de Zaragoza, donde, entre sus muchos voluntarios madrileños, había una docena de ladronzuelos, rateros, descuideros y peristas quincenarios, conocidos de la policía; avisó ésta al Coronel oficialmente, el cual ordenó a los Capitanes que en la instrucción teórica se insistiese mucho en explicar a los reclutas lo que significa el honor del uniforme y del Regimiento; la conducta de aquellos



E. L.

amigos de lo ajeno fué ejemplar mientras estuvieron en el servicio; en cuanto se licenciaron, volvieron a frecuentar la cárcel: ya no tenían que mirar por el honor del Regimiento.

Yo creo que el puntillo de honor de los soldados del siglo XIX proviene de su desprestigio social durante los dos siglos anteriores, en que se reclutaban a lazo en los barrios de la briba, tabernas, chirlatas y casas de mal vivir; al venir el reclutamiento por sorteo y llenarse las filas de muchachos honrados, cambió el ámbito castrense.

Al empezar el siglo XIX se creó el Regimiento Disciplinario, llamado Fijo de Ceuta, con cuatro Batallones a mil plazas cada uno; a mediados de siglo no tenía más que un Batallón; a últimos hubo que suprimirlo, sustituyéndolo por un Batallón suelto de dos Compañías; la penalidad en el Ejército había bajado en más de un setenta y cinco por ciento.

En todos los Ejércitos europeos del mencionado siglo, la nota lujosa y pintoresca sobresale; el atuendo militar de la época de Carlos IV era elegantísimo, y este tono se conserva y aun acentúa en los tiempos isabelinos, en que florece el romanticismo. Las reminiscencias dieciochescas aristocratizan a los militares; los Guardias Valonas, los Regimientos suizos, los Guardias de Corps, con sus Compañías española, americana, italiana y flamenca, son tropas de una riqueza suntuaria enorme; la Guardia de Infantería, Artillería y Caballería es la quintaesencia de la aristocracia; pero dentro de cada Cuerpo la Oficialidad es un mosaico de diferentes procedencias, donde los tipos son distintos bajo un mismo aspecto, exceptuando a los procedentes de las guerrillas de la guerra de la Independencia, gente ruda, de moral dudosa o evidentemente mala, y muy contaminada por la vida libre de la guerra sin freno; Fernando VII creó la Orden Militar de San Hermenegildo para distinguir unos Oficiales de los otros, ya que limpiar completamente el Ejército habría sido un peligro cuando las logias masónicas estaban en su mayor apogeo. Todos los períodos de postguerra son purificadores necesariamente; los Generales tuvieron que extremar su severidad, y desde entonces les vino la fama de reprender a voces destempladas y reforzar la entonación con teorías de interjecciones, ajos y cebollas, bastonazos y manoteos; duró poco el apriete de los tornillos, porque la primera guerra carlista volvía a abrir las puertas de ambos beligerantes a los guerrilleros y aventureros de varios países, nada avenidos con la paz que se disfrutaba en toda Europa; entre las tropas de Don Carlos abundaban los franceses legitimistas, los polacos y los alemanes, y en las de María Cristina de Borbón, los ingleses con una Brigada completa, los irlandeses, algunos italianos y la Guardia Real, que se había partido, por gala, en dos, pues figuraba brillantemente en los dos bandos. España hallábase en pleno romanticismo, que bastantes escritores españoles creen procedente de la literatura francesa, siendo de pura raza española, pues data de la Reconquista, del maridaje entre el romance cristiano y la leyenda arábica. El romanticismo penetra en los Ejércitos españoles como una flecha disparada por Cupido; románticos son los carlistas, que defienden las tradiciones religiosas, aunque se equivocan en defender la ley sálica, que no es la española ni tradicional; románticos son los cristianos que pelean por una Reina viuda y

una huérfana que puede ser la continuación de Isabel la Católica. Romántica es la viuda que se casa con un Caballero Cadete de Guardias de Corps, como fué romántico el descubrimiento de América que empobreció a España con su sangría suelta; romántica es la lucha contra el protestantismo, y toda nuestra historia, a semejanza de la del Caballero de la Triste Figura.

En la segunda guerra civil ya el romanticismo militar estaba más descolorido, y luego las guerras de Cuba lo empalidecieron más; el Ejército creía que iba a Cuba a defender un pedazo de tierra española, y se encontraba que aquello no era España, ni en sus frutos, ni en sus gentes, ni en sus costumbres, ni en nada.

La Isla de Cuba, aun en paz, hizo bastante daño al Ejército: los que allí iban, ya no querían regresar; percibían el doble más la mitad del sueldo de la Península; la vida estaba barata, y si se casaban con cubanas (que no era ningún sacrificio), percibían al retirarse el sueldo de Ultramar, aun cuando volviesen a España; y lo más peregrino era que podía disfrutarse dicho retiro sin haber atravesado el charco, pues con casarse con una cubana, filipina o portorriqueña, entraban en los mismos derechos que los que habían vivido durante muchos años en las colonias; no se puede proteger más al coloniaje.

El Ejército que fué a Cuba cuando la guerra parecía otro absolutamente distinto a los cubanos, porque, en verdad, no era lo mismo.



Finiquitado completamente nuestro Imperio colonial, fueron desapareciendo poco a poco las sortijas de diamantes, los calabotes de oro por cadenas de reloj, las viseras de carey y los bastones de manatí; el Ejército se concentró en sí mismo, unificándose y ganando en moral, a pesar de haber perdido la guerra de los Estados Unidos; este fenómeno hay que atribuirlo: primero, a que todos habían cumplido con exceso sus deberes y estaban orgullosos de haber ganado todos los combates, menos las batallas con los americanos, que no podían ganar, y segundo, porque los vencedores reconocieron en los vencidos el mayor heroísmo y culto al honor militar; trataron a los prisioneros con todos los honores de la guerra y la mayor demostración de su respeto.

La amputación de los tres últimos florones de la Imperial soberanía española reconcentró el alma del Ejército dentro del círculo de su disciplina y su instrucción; nació el Estado Mayor Central, secundado por la Sección de Instrucción y Reclutamiento del Ministerio de la Guerra; surgieron muchos escritores militares, y brillaron no pocos técnicos ilustres en todas las Armas y Cuerpos del Ejército, al mismo tiempo que las Academias recibían un impulso tal, que los Oficiales extranjeros—excepto los franceses—venían a nuestros Cuerpos de tropas a estudiar táctica, organización y funcionamiento de los Institutos armados.

Pero no vamos a enfrascarnos ahora en el desarrollo o desenvolvimiento castrense desde el punto de vista profesional; las costumbres habían variado, las cala-



veradas desaparecido, y la formalidad, recobrando sus fueros sin perder la alegría, que es indudable patrimonio de los militares, reinaba absolutamente en los Regimientos; lo único que permanecía inalterable eran los sueldos, pero un poquito disminuídos por el aumento del descuento; los políticos lograron se practicara el aforismo castellano de que *el que la hace, la paga*, y como los militares eran los que habían hecho la guerra, tenían que pagarla.

Por fortuna, había terminado la inestabilidad de las guarniciones, sólo movibles a causa del relevo de los cantones. Aquella era causa de que los cuarteles permanecieran en un estado lastimoso, ya que nadie pensaba en vivir en ellos mucho tiempo; a mediados de siglo, el Ejército vivía bailando un eterno rigodón a través de todo el territorio; los Regimientos, apenas llegados a una ciudad, empezaban a preparar el embalaje de los almacenes y de las ollas de rancho; de La Coruña a Cartagena o de Cádiz a La Seo de Urgel, no era ninguna acrobacia extraordinaria, ni tenía nada de extraño, que un Cuerpo que iba de Barcelona a Huelva se cruzase en el camino con otro que iba de Huelva a Barcelona. Al Oficial soltero solía parecerle muy bien este movimiento, si se había comprometido demasiado con la novia en la última guarnición; pero el casado, y

con chiquillería, si no se desesperaba, era por la fuerza de la costumbre. En Vitoria existía una fábrica de muebles ingeniosísimos, pagados a plazos, para familias militares; todos se desarmaban en un periquete; los armarios, las mesas y mesillas de noche formaban los embalajes, de manera que no tenía el Capitán de almacén, en cuanto le llegaba la orden de prepararlo para marchar, más que enviar recado a los Oficiales un poco antes de la salida del tren, para que los equipajes de la Oficialidad casada estuviesen en la estación con sus letreros reglamentarios.

Pero, a pesar de viajar gratis, cada Regimiento, en trenes consecutivos—primer Batallón, segundo Batallón, familias—, el gasto familiar no podía evitarse: había que llevar la familia a la fonda o a la posada mientras se encontraba casa, que no era difícil, puesto que quedaban vacías las ocupadas por el Regimiento relevado; casero hubo que no había conocido en su vida de propietario otros inquilinos que los militares.

Lo mismo sucedía con las casas de huéspedes; a las patronas, generalmente tan sencillas, se les endurecía el corazón a fuerza de despedidas. La llegada de los Oficiales nuevos era costumbre celebrarla con postre de leche, y la primera comida no dejaba nada que desear; en ciertas poblaciones, el huésped exigía que no se le sirvieran más que dos días a la semana los alimentos que abundaban en las provincias; por ejemplo: el salmón en Asturias, la caza en Aragón, la langosta en Baleares, los langostinos en Valencia, los mariscos en Galicia y el *menúo* en Andalucía; el hospedaje no pagaba de las dos pesetas, incluidos dos grandes vasos de vino a cada comida. Las casas de huéspedes para

militares no se parecían en nada a las que no eran de esta especialidad.

En Madrid, cada barrio cuartelero tenía su calle de huéspedes militares: la calle de Tabernillas estaba adscrita a los cuarteles de San Francisco; al de Fomento, al de San Gil; al de la Montaña, la calle del Rey Francisco. En Zaragoza, toda la calle de Pignatelli, vulgo de la Paja, y en Barcelona, la plaza Real; todas se ajustaban a un reglamento, que no he podido encontrar nunca en el Ministerio, porque el trato era exactamente lo mismo y siempre bueno; no se enriquecían, ciertamente, aquellas angelicales mujeres, muchas de ellas viudas de humildes Oficiales o Sargentos; sabían de milicia más que los Oficiales recién salidos de las incubadoras de Toledo, Valladolid, Segovia, Guadalajara y Avila, de tanto leer la orden de la plaza y la del Cuerpo para enterarse de las comidas que tenían que enviar a las guardias; la célebre Casa de la Viuda, en el Campamento de Carabanchel, sirvió paella y chuletas con patatas a todo el Generalato español antes y después de ceñir la faja, y también a sus perros adyacentes.

De los *sastres de militar*, cuyo Estado Mayor Central residió siempre en Toledo y cuyos cigarrales de su propiedad pagaron los Cadetes, salían todas las modificaciones y las modas de los uniformes; pero el general en jefe de todos los sastres estaba en Zaragoza; llamábase Juan Sastre, honrado y probo industrial, al que se le pagaban mensualmente cinco duros, y se encargaba de proveer al Oficial suscriptor de todo el vestuario reglamentario. Los precios nos parecerían ahora el sueño de una noche de verano: levita, pantalón, polainas, gorra de cuartel y capote, treinta duros. Cada año enviaba a los parroquianos una liquidación, que decía: "Me debes tanto o te debo tanto." A los subalternos les hablaba de tú; a los Jefes, de V. S., y a los Generales, de V. E.; el paño era del mejor de Béjar; los forros, magníficos; los botones, finos y sobrepuestos; las hombreras y cordón del revólver, de oro, y la moda en la levita consistía en llevar el pecho relleno de pelote, de manera que parecía el de una paloma de buche; las mangas, llamadas de jamón, eran anchísimas por el codo y estrechas por la boca, con un alambre en la costura de atrás, para que estuviesen rígidas; el pantalón se llevó también de los llamados de odalisca, muy anchos por todas partes y muy estrechos por la bota; el ros se adornaba los días de gala con unos cordones de oro y unas bellotas pendientes del cordón, que acariciaban la oreja izquierda; el plumero, en forma de porra boca abajo, en vez de ser vertical, adoptaba la posición horizontal; la verdad es que íbamos bastante ridículos.

Quando se suprimió la levita, las primeras guerreras coincidieron con la estabilidad de los Regimientos, y el Estado fué tan magnánimo, que concedió a los Oficiales una gratificación de cien pesetas para pagar el nuevo atuendo; eran azul marino, ribeteadas de una cinta de seda; al poco tiempo fueron sustituidas con otra de cordonadura negra de pelo de cabra, para diario, y de cordón de oro, para gala; parecíamos domadores de circo.

Desde el punto de vista capilar, la barba estaba en todo su esplendor: las había bíblicas, con raya en medio, de punta o de dos puntas, lacias o rizadas, echadas hacia adelante o hacia atrás; los Sargentos la lle-



vaban todos, y en los gastadores era reglamentaria; el pelo peinábase hacia adelante y con tupé, pero, en general, llevábase cortado al rape; patillas no usaron más que el Rey Don Alfonso XII y el General Weyler.

Hallábase la costumbre del duelo muy extendida en la sociedad, no solamente en la alta, sino en la baja, porque unos con espada, florete o pistola, y los otros con la chaqueta en el brazo izquierdo y la navaja en la mano derecha, solventaban sus cuestiones en el terreno del honor; todo el mundo, poco o mucho, sabía manejar las armas; había en todos los Regimientos sala de esgrima y profesor de armas; un libro escrito por el Marqués de Cabriñana, donde se establecían todas las leyes pertinentes al duelo, venía a ser un verdadero código, cuyos artículos eran respetados y cumplidos bajo pena de descalificación; una persona descalificada en duelo no tenía entrada en ninguna parte.

Los militares eran buscados para padrinos de los desafíos, por entender que en asuntos de honor estaban más impuestos que los civiles, a causa de que los duelos entre militares eran mucho más graves que entre paisanos, porque no se batían a *primera sangre*, ya que esta condición se prestaba mucho a las bur-las, pues un simple arañazo terminaba el lance, siguiéndole, indefectiblemente, un almuerzo de conciliación.

Entre los duelos de importancia se citaba el que tuvo el General Marina, siendo Comandante en Barcelona, con un Teniente de la guarnición, a causa de que, bajando éste las escaleras de un casino, a saltos, tropezó con el Comandante Marina, que subía lentamente, derribándole al suelo, y en vez de pedir disculpa por su atropello, a las recriminaciones del Comandante contestó con malos modales, viniendo a las manos sin saber ninguno de los dos que ambos eran militares; batiéronse a pistola, y el Teniente quedó muerto sobre el campo; otro duelo tuvo lugar entre el entonces Capitán de Infantería Antero Rubín y el Comandante de Caballería Jaquetot, que resultó muerto a los ocho días del combate; batióse también en Melilla el General García Aldave con el Teniente Coronel Páez Jaramillo, a consecuencia de un artículo que éste publicó en *La Correspondencia Militar*, y que el General consideró ofensivo; las condiciones fueron muy duras: a pistola, a quince pasos y avanzando un paso después de cada disparo; llegaron a tan poca distancia, que ya era verdaderamente imposible que no se produjera una desgracia; el Teniente Coronel Jaramillo, considerando el respeto que por su edad y jerarquía merecía el anciano General, cuando le tocó disparar, lo hizo al aire, y en seguida dió una satisfacción a su adversario, reconciliándose sobre el terreno; pero el desafío que más ruido hizo, por sus circunstancias, fué el que se verificó en La Habana, entre un Capitán de Artillería llamado Douzuvil y un espadachín cubano que tenía fama de gran esgrimidor; el cubano había buscado camorra al Capitán, riéndose de él cuando pasaba por la acera del Louvre, que era el lugar donde se reunían los jóvenes separatistas y en el que eran constantes las riñas entre la juventud habanera y los Oficiales del Ejército; concertado el lance a espada y en condiciones muy severas, los padrinos de Douzuvil le previnieron de la destreza de su contrin-

cante. La noticia del duelo corrió por toda La Habana, y en el momento de verificarse, estaba lleno de gente el lugar donde había de celebrarse; todos descontaban como segura la muerte del Oficial, tanto que habíase encargado al restaurante del Louvre un banquete de doscientos cubiertos para después del lance celebrar los separatistas la muerte del militar español.

Puestos en guardia, muy sonriente el cubano y el Oficial muy serio, el juez de campo dió las tres palmas para empezar el combate; al terminar la última, Douzuvil, como un rayo, partió a fondo y atravesó el corazón a su adversario, que no tuvo tiempo de lanzar un ay. No es preciso decir el asombro y la consternación de los testigos de aquel espectáculo ante la inesperada muerte del espadachín; la acera del Louvre estuvo desierta durante mucho tiempo, y aunque los Oficiales de la guarnición de La Habana quisieron festejar con un banquete el suceso, Douzuvil, discreta y caballerescamente, les hizo desistir del proyecto.

No eran frecuentes los lances en que muriese uno de los dos duelistas; pero si tenían efecto entre militares, si no muertos, quedaba alguno, y a veces los dos, gravemente heridos. Sin embargo de que las autoridades se daban por no enteradas de estos acontecimientos, algunas veces fueron castigados los participantes en el duelo, tanto los contendientes como los padrinos y los médicos que asistían al acto. Al General Marina le impuso la Autoridad militar de Cataluña seis meses de arresto en un castillo por la muerte del Teniente, cuya nota no se la invalidó el Consejo Supremo de Guerra y



Marina hasta que, después de la campaña del año 9 en Melilla, fué ascendido a Teniente General, recibiendo entonces la Cruz, Placa y Gran Cruz de San Hermenegildo a un mismo tiempo. Otro lance que dió no poco que hablar, fué el de un Sargento de Infantería llamado Manzano y un propietario madrileño, por cuestión de faldas; el Sargento abrió la cabeza al propietario de un sablazo, de cuya herida estuvo a la muerte. El Gobernador civil quiso procesar al Sargento, y el Capitán General, que era D. Emilio Terreros, se opuso, amenazando al Gobernador con hacer con él lo mismo que había hecho el Sargento.

Que los duelos eran una barbaridad que nada resolvía, no hay que dudarlos; pero que constituían un freno para los irascibles y mal educados, también era indiscutible; la supresión casi absoluta de los duelos se realiza en todas las naciones del mundo; ahora, el que se ve insultado y agredido, con o sin motivo, no sabe qué partido tomar; hay cosas que no pueden llevarse al juez; hay que pedirle a Dios no tropezar con estas dificultades de la vida.

No existía en aquellos tiempos la sana y espiritual costumbre de reunirse las promociones en determinados días y de mantener las amistades que nacieron en la época cadetil; había menos contacto y, por lo tanto, menos unión dentro de las diferentes Armas, en general entre todo el Ejército; sin embargo, cuando ocurría algo que afectaba su prestigio, uníanse como una piña en momentos dados. Al comenzar la guerra de Cuba, dos periódicos madrileños, *El Globo* y *El Resumen*, publicaron sendos artículos diciendo que la Oficialidad se mostraba reacia a ir a la guerra; a las pocas horas, infantes, jinetes, artilleros, ingenieros y no sé si algún Capellán se metieron en las redacciones e imprentas de ambos diarios, volcaron las cajas, rompieron mue-

bles y dejaron los locales hechos una lástima; avisado el Gobernador civil, que era un Comandante de Caballería llamado Sartou, fué éste al atajo de los ejecutantes y, hallándolos en la calle, les pidió cesaran en su tarea, porque él, como Autoridad, no se lo podía permitir. No le dejaron acabar, cogieronle de los brazos, le llevaron con ellos al asalto de uno de los periódicos y hasta que terminó el castigo no le dejaron libre.

En todo momento, cuando el Ejército se veía vejado u ofendido, estrechaba las filas y se tomaba la justicia por su mano; la frecuencia de estos disturbios hizo que se aprobase en Cortes la ley de Imprenta, que prohibía los insultos al Ejército en la prensa; pero hay que consignar que aquella aprobación no fué de iniciativa libre de los diputados: la tarde misma en que, sin discusión, se aprobó dicha Ley, la guarnición de Madrid, vestida de paisano, estaba reunida en el Casino Militar para intervenir, asaltando el Congreso.

Una lacra verdadera de la sociedad de entonces la constituía el juego: se jugaba en todos los casinos, en las tertulias de los cafés, en los Cuartos de Banderas, en la Guardia de Palacio, en las casas de *cucas*, así llamadas las en que concurrían señoras de todas clases; en las tabernas y en multitud de garitos y chirlatas esparcidos por todos los barrios de Madrid; nadie se atrevía a suprimir el juego, porque del juego vivían millares de personas empleadas en tan deshonesto menester, y la beneficencia recibía fortísimas cantidades.

El juego lo suprimió de un plumazo el Gobernador civil de Madrid, Rosales, Duque de Almodóvar del Río.

En la vida ciudadana, los militares ocupaban un rango distinguido; el uniforme era libre y seguro pasaporte para entrar en cualquiera sociedad de la aristocracia o de la clase media, y aun en la popular; una buena educación, un frac que no costaba caro y unos botoncitos de perlas falsas para la pechera era lo único que se necesitaba para frecuentar salones aristocráticos, donde los muchos Oficiales pertenecientes a la Nobleza presentaban a sus compañeros de Regimiento. Las diversiones, teatros, toros, carreras de caballos y conciertos no eran inasequibles, por su precio, a la joven y alegre Oficialidad, y en cuanto a las diversiones populares, la Bombilla y las Ventas del Espíritu Santo representaban algo muy importante para la muchachada militar; había allí merenderos, salones, jardines, con discretísimos quioscos y organillo a todo pasto; claro está que nunca de uniforme los Oficiales frecuentaban aquellos lugares. Bailábase *el agarrao*; pero no tan agarrao como el de las señoritas Memé, Lulú y Tatá de ahora, aristocráticas damitas que se tragan el humo sin toser. Aunque los Oficiales iban de paisano, las botas de una pieza delataban la profesión.

No solía suceder, pero tampoco se asustaba nadie de que hubiese algunas *gofetás*, y si las daba algún disimulado militar, era como tocar llamada y paso ligero, porque cada amigo soltaba su pareja y, luego de una intervención contundente, se bailaba sobre las posiciones enemigas; las *Ven* y la *Bombi*, como decían las niñas castizas, ofrecían verdaderos encantos a los Oficiales de la guarnición.

La intelectualidad militar estudiaba y producía sin tregua; de aquella época eran el mortero de bronce



para Baterías de montaña del artillero Mata, pieza adoptada por Alemania y Austria; las obras científicas del ingeniero Ibáñez Ibero, Marqués de Mulhacén; los estudios sobre Justicia Militar del infante Federico Madariaga; las *Leyendas de Toledo*, de Olabarría; *La guerra angloboer*, de Ibáñez Marín; el *Museo Militar*, del Capitán Barado, e infinidad de obras que pasaban las fronteras y eran traducidas a los principales idiomas; entre ellas, un fenomenal libro de matemáticas del Teniente de Carabineros Fola, premio de la Academia de Ciencias francesa; cómo sería el librito (pe-

saba varios kilos), que la Junta Consultiva de Guerra, Organismo constituido por los Generales, Jefes y Oficiales más sabios del Ejército, concedió cruces pensio- nadas del Mérito Militar a los dos ponentes que estu- diaron el libro y propusieron para recompensa al au- tor; recompensa que no concedió la Junta, e hizo muy bien, porque los dos ponentes se habían pasado seis meses estudiando y devanándose los sesos, por culpa del Teniente matemático, que al escribirlo no pudo sufrir tanto como los que lo estudiaron. Era estupenda la lógica del siglo XIX.





Coronel de Infantería JOSE FERNANDEZ BACORELL, Jefe de Agrupación de Cazadores de Montaña.

Con los esquiadores de la 42 DIVISION

FUERTES, ágiles, resueltos, moreno el rostro bajo la influencia del sol, de la nieve y del aire de la montaña, resistentes, decididos; curtidos, en fin, su alma y su cuerpo, aquélla en los peligros y éste en el constante ejercicio físico; incansables, siempre voluntarios para la práctica del esquí, contentos y alegres, marciales en sus desfiles después del trabajo, son las características de nuestros esquiadores de las tropas de montaña, de esas tropas que llevan como distintivo que las caracteriza y las une, el rombo de color verde, que ostenta en su centro, la cornetilla tradicional de los cazadores.

Y ello en plena montaña, en este mundo tan distinto en todo a la ciudad y al llano, con sus misteriosos encantos, con sus peligros sin cuen-

to, en que molesta la presión disminuída, la luz y el sol de nieve y altura, el frío intenso con los accidentes a que puede dar lugar, la niebla que desorienta, los aludes en que se desploman masas de nieve, las tormentas con toda la potencia y grandiosidad de la naturaleza, el vértigo, el mal de montaña; las cornisas de hielo o nieve que se derrumban; la ventisca que, arrastrando nieve en polvo, impide la visión y la marcha de manera trágica.

A pesar de todo, el esquiador, venciendo la dureza del clima, obtiene de la nieve el medio para desarrollar gran rapidez en su marcha; hace largas jornadas en terreno fuerte y desconocido, y con su audacia, típica característica española, presta inmejorables servicios, y al término de

ellos combate, lucha y emplea sus armas, en ásperas alturas, sobre los flancos del enemigo, su línea de comunicaciones o en golpes de mano, de tan positivos resultados cuando los preside la técnica y el valor, atacando puestos aislados o destruyendo obras de importancia militar.

LOS CURSOS

Un curso de mandos (Oficiales, Suboficiales y Cabos primeros) en La Molina, y a continuación otro para tropas, simultáneamente, en las pistas de La Molina y de Salardú, bajo el mando técnico de los Oficiales que habían seguido el curso anterior, son los que han tenido lugar en el marco de la División de Montaña número 42, con asistencia de un grupo de Profesores, Jefes y Oficiales de la Escuela Militar de Montaña.

GIMNASIA APLICADA

Las características de todo orden que presenta la montaña y aquellas a que nos hemos referido anteriormente, así como la práctica del esquí, no con carácter deportivo, esto es, escogiendo cuidadosamente las pistas, estado atmosférico y detalles de vestuario, sino en toda clase de terrenos, con su equipo, armamento y municiones, y en las más variadas circunstancias meteorológicas, exigen una fuerte constitución física; por ello, diariamente, tuvo lugar una clase práctica de gimnasia, dirigida preferentemente a conseguir los fines de aquella especialidad, que es en todo momento la utilización del esquí y de las ventajas que proporciona a la guerra.

Ponerse y quitarse los esquís, flexiones, brazos en cruz, agruparse, separación lateral de esquís, posición en cuña, mecanismo de virajes, el del paso del patinador, y todo ello combinado con ejercicios respiratorios, han ocupado una hora en la labor matinal a realizar diariamente.

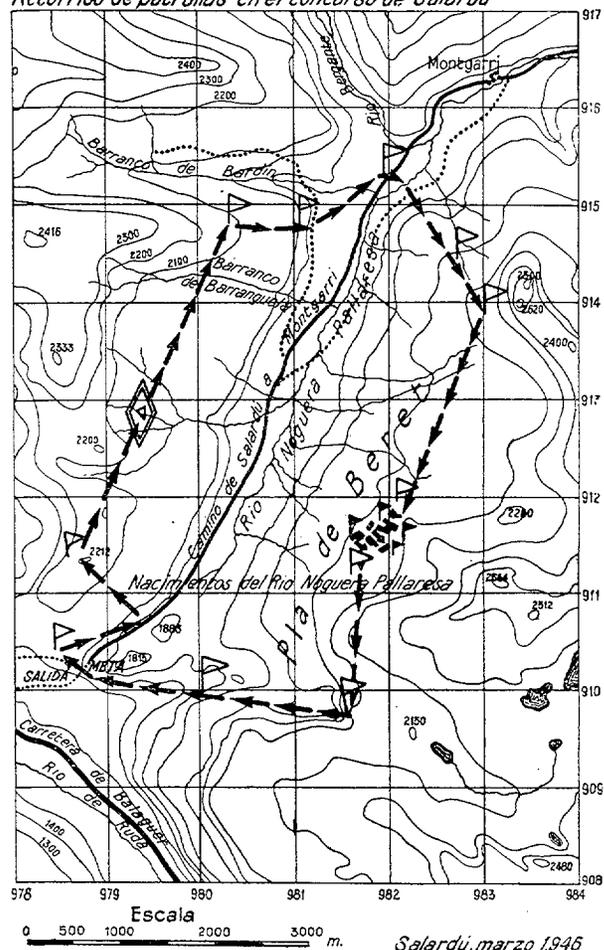
TECNICA DEL ESQUI

Dos horas por la tarde y el resto del tiempo de la clase práctica de la mañana se ha dedicado a este aprendizaje básico.

Marcha con paso alternativo, subidas en escalera, diversas clases de descenso, frenado en cuña, Stem-christiania (frenados y parada), Christiania, etc.; es decir, toda la gama de conocimientos prácticos que permiten marchar sobre esquí y vencer las dificultades que presenta el terreno, con todos sus accidentes y arbolado.

DIVISION 42. CURSOS DE ESQUI.-

Recorrido de patrullas en el concurso de Salardú



MARCHAS

Desde los primeros días empiezan ya a efectuarse marchas por terrenos horizontales, aumentando poco a poco la velocidad, que llega, al final de la primera semana, a alcanzar unos seis kilómetros por hora. Continúa el aumento de dificultades, y en la cuarta semana se han hecho recorridos por terreno variado con fuertes pendientes, de día, por bosques, con niebla espesa y aun de noche, con duración de unas seis horas y utilizando plano, brújula, altímetro y reloj, para la debida orientación.

Así se alcanzan velocidades de 10 kilómetros a la hora en terreno horizontal; de 20 a 40 kilómetros a la hora en los descensos, y en terreno totalmente variado, en conjunto, da un rendimiento de unos 15 kilómetros por hora.

Al propio tiempo se practica la marcha de a uno, con distancias de 5 a 10 metros, servicio de exploración sobre puntos de paso obligado, caseríos, observatorios, etc., en saltos rápidos, y la observación e información de gran rendimiento

en los esquiadores por la gran velocidad que desarrollan y su magnífica capacidad de maniobra. No se descuidó el tiro, para habituarse a practicarlo, pese al embarazo de los esquís, mochila y demás elementos del equipo individual. Las acciones rápidas, por sorpresa, características de estas tropas en la ofensiva, se han llevado a cabo en ambos cursos con detalle, así como el establecimiento, en la defensiva, de cortinas móviles para mantener el contacto. En el curso de tropas se ha procurado, en todo momento, inspirar al soldado el deseo de cumplir exacta y alegremente su deber.

Es decir, cuantas enseñanzas son necesarias para dominar esta especialidad de la guerra en montaña, en la que el peligro es constante, y en donde, a veces, se resuelven situaciones difíciles o, por lo menos, se remedian con la actuación intrépida y decidida de unos hombres que, en un medio totalmente hostil e impracticable, surgen, aparecen en el momento oportuno, gracias al esquí, cuando un corazón fuerte los guía.

Y estos hechos, que tanto apasionan al soldado español, estas misiones plenas de arrojo y de hombría, son las que abundan entre los esquiadores, que tienen a gala y hacen un culto de saber vencer las dificultades de la montaña y de la nieve.

Este es el espíritu tenaz que ha animado a todos los alumnos de estos cursos; mandos y tropas cordialmente unidos y compenetrados, con ese afecto tradicional entre los oficiales y tropa de nuestro Ejército, se han apasionado por el bello deporte del esquí y por su utilización militar.

esquiador, meteorología, observación e información, organización del terreno, cooperación y enlace Infantería-Artillería, accidentes y socorros... y tantas otras materias que necesita el mando de esquiadores, al que se entrega el soldado sin reservas, pues confía en él y pone la vida en sus manos, en esos momentos difíciles, decisivos, en que el terreno o la nieve se convierten, por la temible ventisca, deshielos o aludes de toneladas, de aliado en enemigo, sumándose así al enemigo-hombre, que le acecha.

LA NIEVE

Es, en la práctica del esquí, el elemento base, y así se la estudia en sus diversas características: recién caída, pegajosa, costra, granulosa, nieve polvo, helada...

El esquiador conoce y estudia la nieve y el cielo, como el marino el cielo y el mar. Ha de marchar sobre ella y debe conocer las posibilidades que presenta según sus condiciones, para saber obrar con arreglo a ellas, empezando por la oportuna preparación: la clase de cera con que se ha de frotar la parte inferior del esquí para favorecer su deslizamiento.

¡Qué distinta es la marcha, la subida o el descenso, según las clases de nieve!

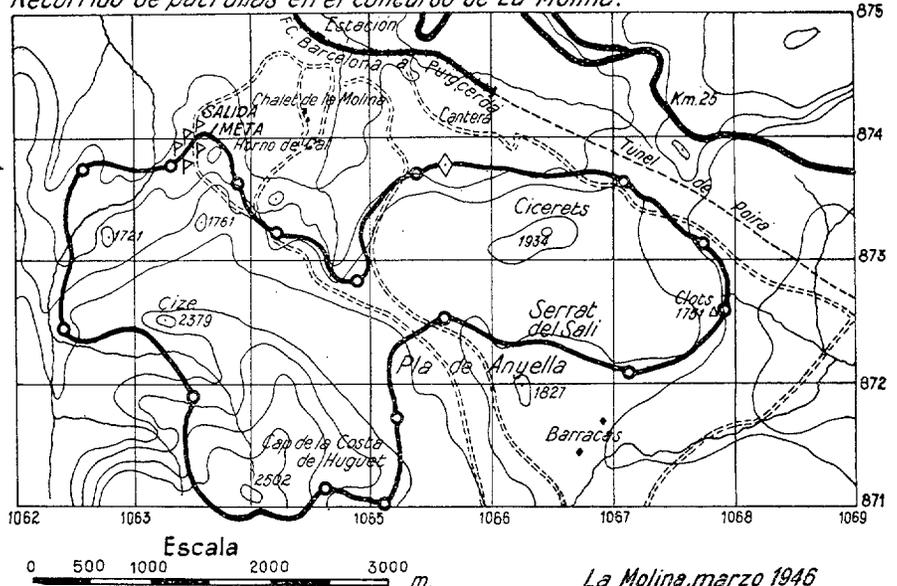
El esquiador mira la nieve con cariño, se apeña cuando el deshielo la funde lentamente, cuando va desapareciendo ese blanco sudario que todo lo cubre, que todo lo envuelve, mansamente, silenciosamente; borrando los contornos, los

CLASES TEORICAS

Los conocimientos que necesitan los Mandos en la montaña y en estas fuerzas ligeras son extensos, y sobre todos ellos han versado las dos sesiones, de cincuenta minutos de duración cada una, que diariamente tenían los alumnos. Innecesario es decir que en cada caso eran proporcionados al empleo que ostentaban los oyentes.

Cosmogonía, Geodinámica, Orografía, marchas en montaña, estacionamientos, técnica de esquí, instrucción de combate del

DIVISION 42. CURSOS DE ESQUI
Recorrido de patrullas en el concurso de La Molina.



caminos, las hondonadas...; suavizando las crestas y aristas, y dando a toda la Naturaleza un aspecto triste, callado, muerto, dentro de su especial y típica luminosidad y belleza.

EJERCICIOS TACTICOS

Se realizaron en repetidas y diversas ocasiones, dándoseles toda la importancia que en sí encierran.

Temas de Patrulla, de Pelotón y de Sección fueron desarrollados en ambos cursos sobre situaciones prácticas, sencillas, claras, para habitar a mandos y tropas a resoluciones concretas.

Se ha tenido en cuenta preferentemente la enseñanza de actuaciones por sorpresa; pues si ésta es la primera, cuando va unida a los otros dos factores, voluntad de vencer y acción de conjunto en toda acción de guerra, es, en efecto, en estas patrullas o en otras pequeñas unidades de esquiadores la misión principal.

Como final del segundo curso se hizo la resolución de temas de Batallón de montaña y un Grupo de artillería; pero referidos, principalmente, a la actuación de una Compañía de esquiadores-escaladores.

Sin entrar en detalles, que no interesan en este trabajo, expondré como ejemplo uno de ellos, realizado en La Molina. La idea de maniobra era ocupar, simultáneamente y por sorpresa, con la Compañía de esquiadores, los vé-

tices Comella y Sizé, fortificándose y lanzando exploraciones hacia el vértice Llansada, Rus y Tossa. Para ello, las restantes Compañías del Batallón (las Unidades de esquiadores formaban a este respecto como Compañías de fusileros de montaña) habían ocupado previamente el vértice Costa Rasa, Cirerets y Roch Blanch.

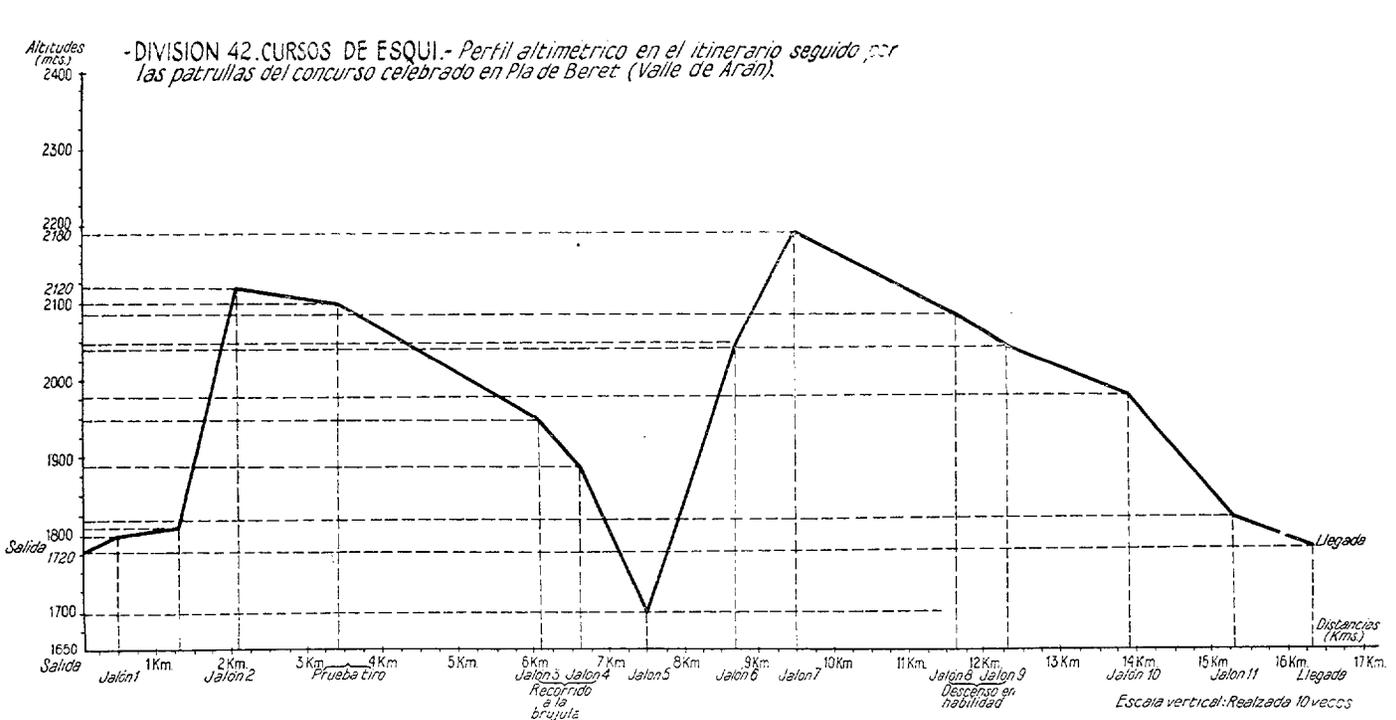
La Artillería tenía su asentamiento en el barranco noroeste de la Casa Blanca, con sus fuegos previstos sobre Llansada, Rus, Pla de Anyella, etc., habiendo establecido diversos observatorios. Ingenieros y Sanidad también figuraban en el ejercicio.

Operaban sobre esquí, llevando el traje de enmascaramiento, una Compañía de esquiadores, PP. MM. de Infantería y Artillería, puestos de observación de esta última, Ingenieros y Sanidad.

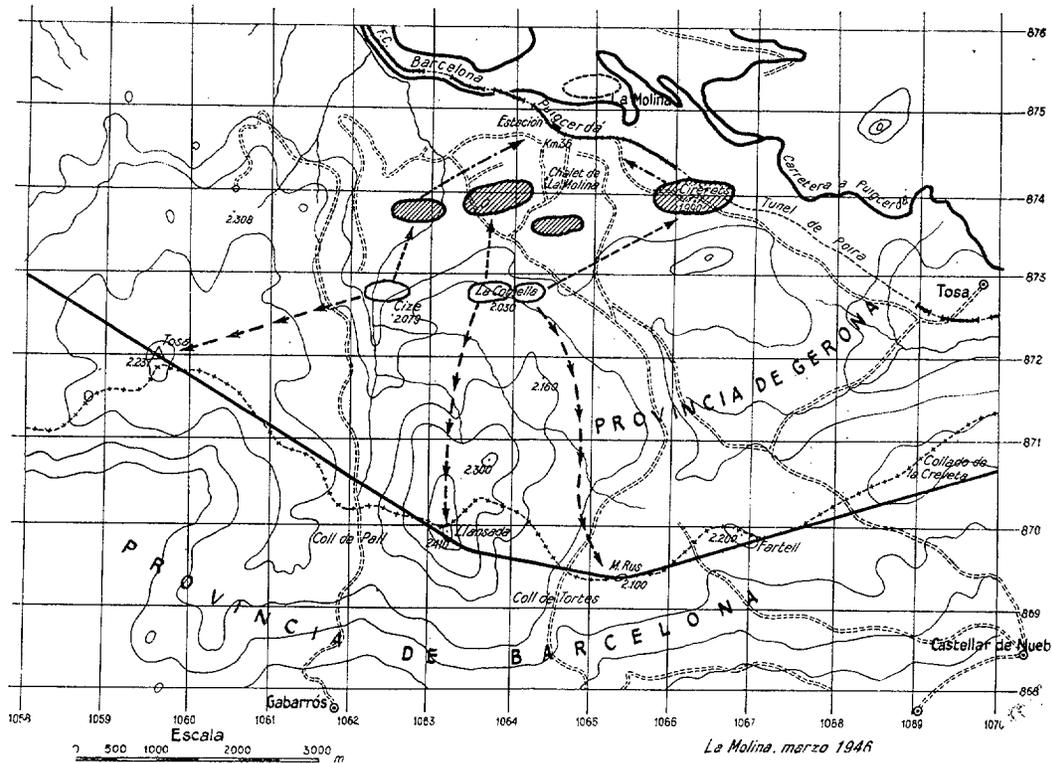
Situados en la base de partida de los esquiadores, a cubierto de las tres Compañías del Batallón, en el momento oportuno se lanzaron rápidamente hacia adelante y, esquiando magníficamente, consiguen sus objetivos, a pesar de las acusadas pendientes, mal estado de la nieve y fortísimo viento reinante.

Posteriormente, en marcha rapidísima, lanzan sus exploraciones a los puntos que al principio se indican.

Después, en el supuesto de ser insostenible la situación de los esquiadores, dada la cuantía del enemigo, con fuerte acción artillera, en la posición ocupada se dispone que, bajo el amparo



DIVISION 42.- Croquis del ejercicio final del curso de esquí en La Molina.



de nuestras Baterías, se retiran sobre las posiciones que cubren las Compañías de fusileros, para dar tiempo y espacio a que éstas lo hagan a la línea prevista por el Mando. Al propio tiempo se disponen las oportunas destrucciones.

Los esquiadores cumplieron ampliamente su misión en todas sus partes, y la llegada al campamento, ya entrada la noche, no acusa el menor accidente en el desarrollo de la operación realizada.

ESTADO SANITARIO

Es verdaderamente maravilloso el estado sanitario de los alumnos a lo largo del curso.

Refiriéndome, por ejemplo, al campamento de La Molina, y aparte de un escaso número de afecciones gástricas, producidas quizá, pese a las prevenciones en contrario, al refrescarse o apagar la sed con nieve y a algún ligero catarro gripal, se han producido en total:

En el curso de mandos (30 días) con cerca de 200 alumnos:

Distensiones tendinosas	22
Contusiones	30
Fracturas	1

En el curso de tropas (30 días) con unos 900 alumnos:

Distensiones tendinosas	55
Contusiones	20
Fracturas	2

Estos resultados son tan insignificantes, que en los asiduos deportistas de sociedades particulares, concurrentes a las pistas de La Molina, Ciervo Blanco y Nuria, por no citar más, durante la época invernal se producen una cantidad de fracturas y otros accidentes en un número tan elevado, que el que acabo de señalar raya en los límites de lo milagroso.

La competencia técnica y la labor asidua de los Jefes y Oficiales profesores durante el curso de mandos y la enseñanza de éstos bajo la inspección de aquéllos, en el de tropa, unido todo ello por el vínculo de la disciplina y apoyado por un vigilante y atento servicio sanitario que prestan los médicos, también esquiadores, y por una alimentación sana, abundante y bien condimentada, que con toda meticulosidad y esmero está a cargo del Cuerpo de Intendencia, da estos resultados magníficos, dignos de señalar y que tanto contribuyen al bienestar moral y material de los alumnos.

CONCURSOS

Terminado el curso de mandos, y aunque no preceptivo, se celebró una pequeña competición, separadamente, para Oficiales, Suboficiales y Cabos primeros.

Consistió en una prueba de fondo y otra de habilidad, que permitieron apreciar un gran interés en las pruebas y entusiasmo en todos los momentos de competición.

Algunos de los ganadores, alumnos por primera vez, vencieron a quienes ya tenían otros cursos.

Unas medallas deportivas sirven de recuerdo y estímulo a los vencedores.

En la fecha ordenada por el Estado Mayor Central del Ejército tuvieron lugar asimismo las pruebas semifinales del concurso divisionario de patrullas.

Fuerte recorrido, dificultado además por el mal estado de la nieve, se llevó a efecto simultáneamente en los campamentos de La Molina y de Salardú. Las patrullas compuestas de un Oficial, un Suboficial o Cabo primero y de un soldado, por unidad asistente al curso, hicieron la marcha con un entusiasmo magnífico, rivalizando cada una noblemente en superar a las demás.

En el propio recorrido había además un ejercicio de tiro, una marcha a la brújula y una prueba de habilidad.

Esta fuerte competición puso a prueba, una vez más, la capacidad de resistencia de los esquiadores, el afán de excederse en el cumplimiento del deber, el compañerismo mejor entre Oficiales, Suboficiales y tropa, y, en fin, todas las virtudes militares que han puesto muy alto el espíritu de estos alumnos-esquiadores.



Dibujo del Comandante Acosta, profesor de la A. G. M.

CORRECCION DEL TIRO CON OBSERVACION LATERAL

Capitán de Artillería JOSE JOAQUIN AGUINAGA ECHAUZ, del Regimiento n.º 25.

UNA natural tendencia a soslayar las dificultades que encierra la corrección del tiro empleando observación lateral es causa de que ésta se utilice las menos veces posibles, sustituyéndola por la central, más sencilla y de resultados bastante más rápidos. En escuelas prácticas es frecuente huir de los observatorios laterales, que, sobre complicar la conducción del fuego, acusan demasiado la dispersión longitudinal y deslucen la actuación del ejecutante. Y en la guerra, esta modalidad de observación impone prólogos excesivamente largos (cuando no desconcertantes para el observador poco experimentado) a los tiros de eficacia, cuyo desencadenamiento es aguardado siempre con impaciencia.

Nuestro Reglamento de Tiro no contribuye demasiado a disipar esa aversión. De los tres procedimientos de corrección que señala empleando un observatorio lateral, el primero (párrafo 66) exige que ese observatorio... sea acompañado de otro, lo que desvirtúa por completo la pureza del método; el segundo (jalonomiento de los planos de tiro, párrafo 67) es de utilización tan eventual, que rara será la ocasión en que proporcione resultados prácticos; sólo el tercero (párrafos 68 y siguientes) es bueno—se entiende para un solo observatorio—y de aplicación general, ya que el empleo de la unidad de corrección lateral admite todas las posibilidades que detalla el Reglamento y resuelve todos los casos que puedan presentarse en la práctica.

Pero el disponer de un único método no permite elección ni preferencias. De ahí nuestro deseo de divulgar unos cuantos procedimientos, todos ellos gráficos y de fundamentos distintos, que contribuyan, unos por su originalidad, otros por su rapidez, y por su simplicidad casi todos, a proporcionar a nuestros compañeros una mayor flexibilidad en la conducción de tiros con el empleo de observatorio lateral.

Notación: A lo largo de este artículo designaremos por:

- P , la pieza;
- O , el observatorio;
- B , el blanco u objetivo;
- i , el ángulo de observación;
- α , el desvío angular apreciado desde el observatorio;
- ΔL , el incremento o modificación de deriva;
- D , la distancia de tiro;
- d , la distancia de observación.
- ΔD , el incremento o modificación del alcance;
- l. d. o., la línea de observación;
- l. d. t., la línea de tiro;
- c. d. i., el centro de impactos.

Por último, señalaremos que siempre que se hable de un c. d. i., se entenderá que es el obtenido por la media de dos disparos.

PRIMER PROCEDIMIENTO

Primera fase.—Llevar los impactos a la l. d. o.

Caso A: $i < 300^\circ$

Para llevar a A' un disparo observado en A (figura 1), hay que modificar la deriva en la magnitud ΔL . Si suponemos AA' perpendicular a PB , no se comete error apreciable al admitir $i = i'$, ya que (de no ser muy errónea la dirección inicial), será relativamente pequeño el ángulo BPA . Siendo así, tendremos:

$$AC = \frac{d \cdot \alpha}{1000} \text{ y } AA' = \frac{AC}{\cos i} = \frac{d \cdot \alpha}{1000 \cos i}$$

$$\Delta L = AA' \cdot \frac{D}{1000} = \frac{1000 \cdot \alpha \cdot d}{1000 \cdot D \cdot \cos i} = \alpha \cdot \frac{d}{D} \cdot \frac{1}{\cos i}$$

Pero siendo $\cos 300^\circ = 0,9569$ será $\frac{1}{\cos i} < 1,05$

y, por tanto, al despreciar el factor $\frac{1}{\cos i}$, se comete un error siempre menor de $\frac{5}{100}$. Se hallará, pues, ΔL con suficiente aproximación multiplicando (como en la observación central) el desvío apreciado α por la llamada relación de reducción $d : D$.

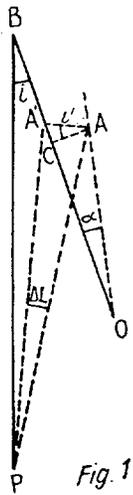


Fig. 1

(Para el caso en que no se conozca ni aproximadamente el valor de d , el Comandante D. Antonio Medina preconiza un sencillo sistema—ensayado con éxito en nuestro Regimiento—, que consiste en hallar por el tiro el coeficiente de corrección $d : D$. Supongamos, en efecto, que un primer c. d. i. sea anunciado por el observador 35° a la derecha. Se introduce esta variación íntegra en la deriva de la pieza (aumentando, en este caso, cualquiera que sea la posición del O con respecto a la l. d. t.). Sin modificar el alcance se obtiene un nuevo c. d. i., que es observado, por ejemplo, 18° a la izquierda. El coeficiente de corrección práctico será:

$$\frac{\text{incremento de deriva}}{\text{separación de los c. d. i.}}$$

es decir, en este caso, $\frac{35}{35 + 18} = 0,66$

Caso B: $i > 300$.

Para llevar a A' un impacto observado en A (figura 2), hay que modificar el alcance en la magnitud AA' . Dada la pequeñez del ángulo BPA' , puede admitirse $i = i'$, y siendo AC perpendicular a OB , tendremos:

$$AC = \frac{d \cdot \alpha}{1.000};$$

$$AA' = \frac{AC}{\sin i} = \frac{d \cdot \alpha}{1.000 \sin i} = \alpha \frac{d}{1000 \sin i}$$

y haciendo $\frac{d}{1000 \sin i} = h_1$ será $AA' = \alpha h_1$.

Gráficamente se halla h_1 del modo siguiente: Se trazan dos rectas cualesquiera que formen entre sí el ángulo i . Se mide en el plano la distancia de observación en metros; se representa en

cualquier escala (por ejemplo, en la 1/10.000) sobre un doble decímetro (en el que abarcará una magnitud tal que xy , fig. 3). Se desplaza el doble decímetro paralelamente a sí mismo y manteniéndolo sensiblemente perpendicular a una de las rectas trazadas, hasta que entre ambas abarquen la magnitud xy . La hipotenusa del triángulo formado nos dará en la misma escala una magnitud, que, dividida por 1.000, proporciona el valor de h_1 buscado. (El operar con un cartabón de borde graduado permite mantener cómodamente la perpendicular aludida.)

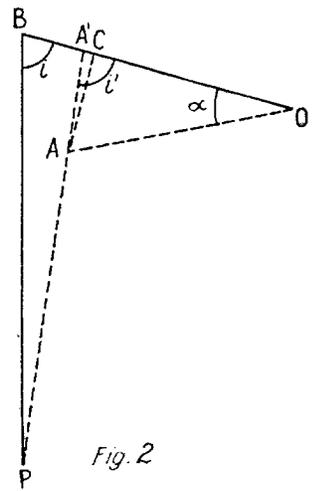


Fig. 2

Segunda fase.—Horquillado del blanco manteniendo los impactos en la l. d. o.

Para trasladar un impacto de A a A' (fig. 4) se modifica la deriva en un número exacto de

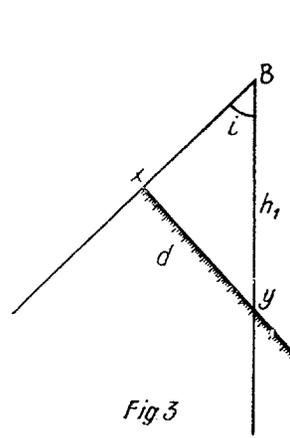


Fig. 3

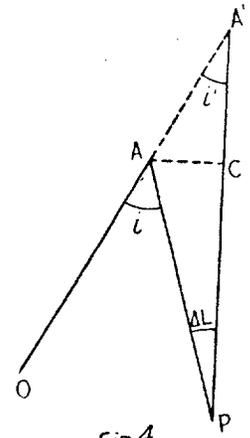


Fig. 4

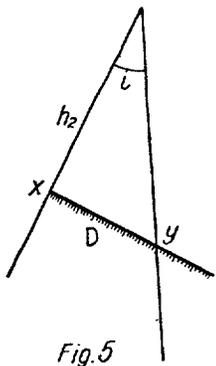
milésimas ($\Delta L = 5^\circ, 10^\circ$ ó 15°), y el alcance en una magnitud

$$A'C = \frac{AC}{\text{tg } i} = \frac{\Delta L \times D}{1000 \text{ tg } i} \text{ o haciendo } \frac{D}{1000 \text{ tg } i} = h_2$$

quedará $A'C = \Delta L \times h_2$.

Para hallar h_2 gráficamente se procede como en el caso anterior, sin más que sustituir d por D

y buscar h_2 en el otro cateto, en lugar de hacerlo en la hipotenusa (fig. 5).



Resumen del método.

1.º Llevar los impactos a la l. d. o.:

A) Si $i < 300^\circ$ modificar L en $\Delta L = \alpha \cdot d/D$.

B) Si $i > 300^\circ$ modificar el alcance en $\Delta D = \alpha \cdot h_2$.

2.º Horquillar el blanco:

Hacer simultáneamente — saltos de deriva de $\Delta L = 5^\circ, 10^\circ$ ó 15° .

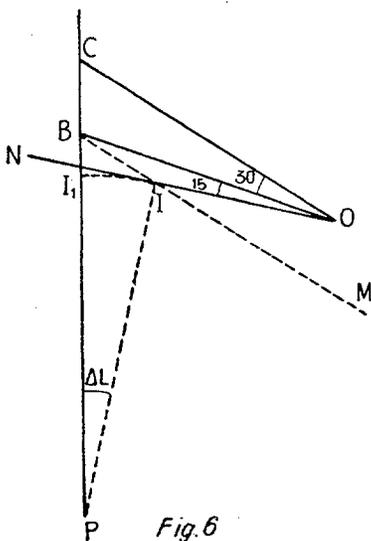
— saltos de alcance de $\Delta D = \Delta L \cdot h_2$.

SEGUNDO PROCEDIMIENTO

Exige que se tire con material de poca dispersión y que el terreno sea sensiblemente llano en la región del blanco.

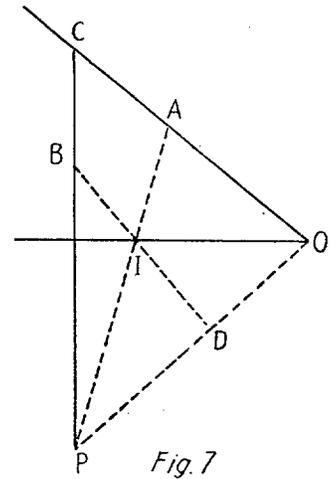
Fundamento.—Supongamos (fig. 6) cuidadosamente situados en una plancheta P , O y B . Con los datos de la preparación obtenemos un c. d. i., que es anunciado por el observador 30° a la derecha. Con ayuda del transportador

se traza en el sentido conveniente la recta OC , que forme con la l. d. o. el ángulo mencionado y se prolonga hasta que corte a la l. d. t., y luego se construye la BM paralela a la anterior. Con la misma deriva y con el alcance disminuído en la magnitud CB se consigue otro c. d. i., que el observador localiza, por ejemplo, 15° a la izquierda. Se traza ON en la misma forma, y el punto I define la posición más probable del segundo c. d. i. Para llevar los disparos al blanco sólo resta modificar la deriva en la magnitud ΔL y el alcance en la IB .



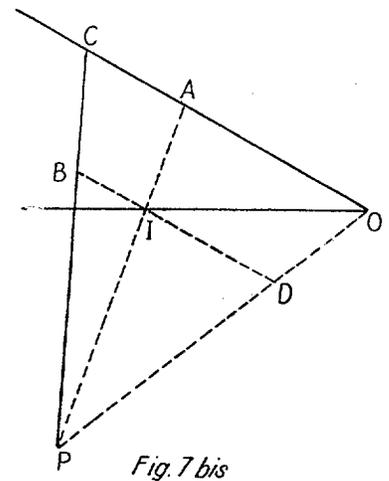
liza, por ejemplo, 15° a la izquierda. Se traza ON en la misma forma, y el punto I define la posición más probable del segundo c. d. i. Para llevar los disparos al blanco sólo resta modificar la deriva en la magnitud ΔL y el alcance en la IB .

Es indudable que el primer c. d. i. está situado sobre la recta OC . El segundo debe hallarse en la dirección del primero (desde la pieza), y una magnitud BC más cerca de ésta. Sea A (figuras 7 y 7 bis) un punto del primer lugar. Su homólogo I del segundo lugar se obtendrá uniendo A con P y tomando $AI = BC$. El lugar geométrico de los puntos I es una conoide, que en el presente método se sustituye por una



recta, lo que resulta tanto más admisible cuanto mayor sea el ángulo de observación. Si el triángulo PCO es isósceles ($PC = PO$), tendremos $BC = OD$; el punto D formará parte del lugar geométrico; la recta BD será una cuerda de la curva, y ambas se separarán poco entre sí de B a D . Por otra parte, como la relación $BC : PC$ es muy pequeña (salvo si se estimó muy erróneamente la distancia de tiro), podrá suponerse que en el campo de acción de la batería la curva y su cuerda se confunden sensiblemente, con lo que el error será poco superior al gráfico.

Si el ángulo i es pequeño, trazadas las rectas OC y ON (y sin necesidad de hacer pasar por B la paralela a la primera), se hace girar sobre P una regla PA (fig. 8), en el sentido que convenga, hasta que quede comprendida en el ángulo NOC una magnitud $IL = BC$, resultando así definido el punto I . Sobre añadir que el empleo de una regla graduada facilita considerablemente la operación.



El salto de alza BC no es preceptivo, y su cuantía puede alterarse cuando así lo aconsejen la proximidad de tropas propias u otras consideraciones.

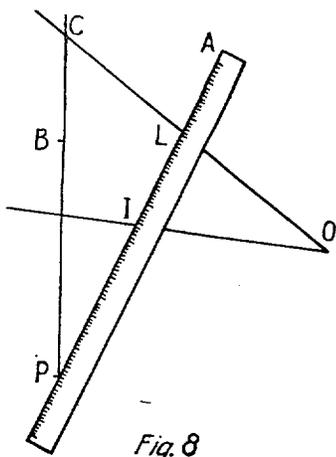


Fig. 8

TERCER PROCEDIMIENTO

Primer caso.—Se conocen D, d, i .

Se construye un cartón de tiro (figura 9), en el que se trazan las rectas $L_0L'_0$ (dirección inicial de tiro) y $O_0O'_0$, formando

entre sí el ángulo i . Se trazan también la QQ' (paralela a la $L_0L'_0$), la RR' perpendicular a $L_0L'_0$ y la SS' perpendicular a la $O_0O'_0$, que luego se graduarán para medir sobre ellas, respectivamente, las distancias de tiro, los saltos de deriva y los desvíos apreciados desde el observatorio. No hay dificultad en hacer esta graduación a la escala conveniente, siguiendo el procedimiento que para casos análogos de obser-

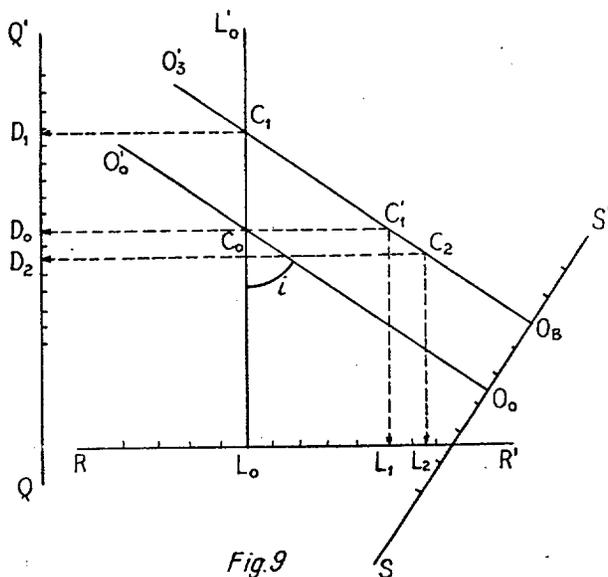


Fig. 9

vación bilateral determina nuestro Reglamento de tiro; en el caso presente hay que considerar como origen (C_0 en la figura) el primer c. d. i. bien observado. Suponiendo que lo haya sido, por ejemplo, 25° a la izquierda, se tomará en

la escala de desvíos, a partir de O_0 y hacia la derecha, una magnitud O_0O_B , que represente en la escala esas 25° y por O_B se traza una paralela a O_0C_0 que representará la dirección del blanco. Para obtener ahora un c. d. i. sobre la l. d. o. se modifica el alza o la deriva en la cuantía necesaria que determina el gráfico. (En la figura se obtendrá C'_1 incrementando el alcance primitivo en la magnitud D_0D_1 señalada en la escala de distancias, y C_1 modificando la deriva (llevar el tiro a la derecha) en las milésimas que señale la escala para la magnitud L_0L_1 .)

Una vez los impactos sobre la l. d. o., se pueden ya calificar de cortos y largos e intentar horquillar el blanco, conservándolos en aquélla. Si, por ejemplo (fig. 9), hubiese sido apreciado C_1 como largo, habría que ensayar uno tal que C_2 , obtenido disminuyendo el alcance en la magnitud D_1D_2 y la deriva en las milésimas que representase L_0L_2 . Así se continúa horquillando, como señala el Reglamento.

Si el observador estuviese a menos de 1.500 metros del objetivo, las líneas $O_0O'_0$, $O_BO'_B$, etcétera, deberían trazarse convergentes hacia O . Las l. d. t. pueden ser consideradas siempre paralelas.

Segundo caso.—Sólo se conoce i (1).

En papel milimetrado, y también a partir de C_0 , se establece un cartón de tiro simplifi-

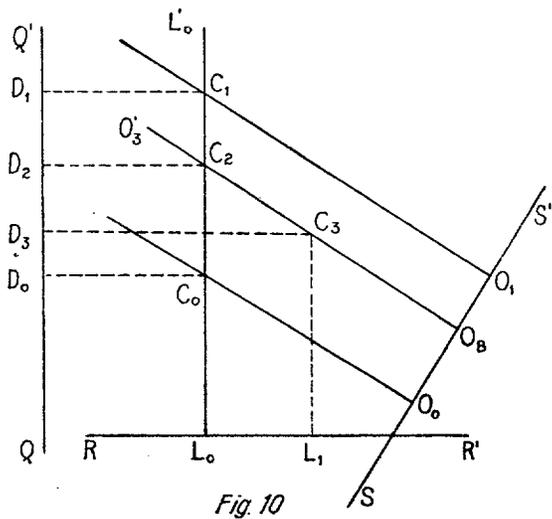


Fig. 10

cado (fig. 10), en el que sólo se podrán graduar inicialmente las escalas QQ' y la RR' , esta últi-

(1) Tal sucedería si se orientasen dos aparatos en O y P y se restasen las orientaciones de la l. d. o. y la l. d. t.

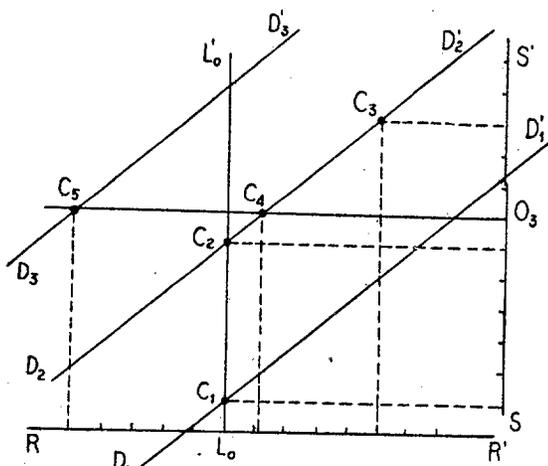
ma con valores de milésimas = $\frac{\text{desvíos en metros.}}{D_x \text{ de tiro}}$

La escala de desvíos SS' se establece mediante el tiro. Para ello, después de obtenido el primer c. d. i. (C_0), se da un salto de alza determinado y el nuevo c. d. i. así obtenido (C_1) en la dirección inicial $L_0L'_0$, se podrá situar en el cartón de tiro. Si el observatorio está cercano al B , se traza por C una recta que vaya a cortar a la O_0C_0 , según un ángulo igual al apreciado desde el O entre ambos c. d. i. (El punto de intersección de ambas rectas nos daría teóricamente O .) Si el observatorio está a más de 1.500 metros del objetivo, se traza por C_1 una paralela a O_0C_0 . Entonces se podrá graduar la SS' (perpendicular a ambas) según el desvío relativo observado entre ambos c. d. i. y trazar la $O_0O'_0$, que representa la l. d. o., y pasará por el cero de la escala de desvíos.

Para llevar los disparos a dicha l. d. o. y horquillar luego el B , se procede como en el caso anterior. (Véanse en la figura C_2, C_3 , etc.)

Tercer caso.—No se conocen D, d, i .

Haciendo $i = 90^\circ$ se construye un cartón de tiro (fig. 11), en el que los soportes RR' y SS' se gradúan arbitrariamente, procurando emplear



una escala mayor para el segundo, si el observatorio (como será lo normal) está más cerca del objetivo que la pieza.

Con la dirección inicial ($L_0L'_0$) y un alcance D_1 , se obtiene un c. d. i. (C_1 en la figura), que se situará sobre $L_0L'_0$ en la horizontal que, sobre la escala de desvíos, corresponda al observado. (En la figura, 60° a la izquierda.) Conservando

la misma deriva se da un salto de alza en el sentido que convenga para acercar los impactos a la línea OO' . Supongamos que en el caso de la figura utilizamos un nuevo alcance $D_2 = D_1 + 4Z$. El c. d. i. así obtenido (C_2) se sitúa también sobre $L_0L'_0$, como se indicó anteriormente. (En el caso de la figura ha sido observado 10° a la izquierda.)

Sin tocar el alza se hace una modificación de deriva (por ejemplo, disminuir 50°). El nuevo c. d. i. que se observase 30° a la derecha sería situado en C_3 . Si se unen los puntos C_3 y C_2 , la recta $D_2D'_2$ representará la equalza correspondiente al alcance D_2 . Por C_1 se traza una paralela a ella (equalza D_1), y la magnitud conocida C_1C_2 (cuatro zonas) permite obtener una escala de distancias de tiro y trazar por los puntos que convenga paralelas a las anteriores (equalzas), con lo cual el cartón de tiro está preparado.

Ahora se trata de llevar el tiro a la l. d. o. En la figura vemos que para obtener un impacto en C_4 debemos conservar el alcance D_2 y disminuir 12° la deriva inicial (L_0) (o aumentar 38° la deriva actual).

Para horquillar el blanco (siempre con los impactos en la l. d. o.), suponiendo que C_4 resultase corto para el observador, se dan los saltos correspondientes en alza y deriva que permitan obtener C_5 (alcance $D_3 = D_2 + 4Z$ y deriva; sobre la inicial aumentar 51° o sobre la actual aumentar 63°).

En la figura se ha supuesto que el observador quedaba a la derecha de la línea de tiro. Naturalmente que si estuviese a la izquierda habría que cambiar las indicaciones de la escala de desvíos. Si se desconoce absolutamente la posición del observatorio con respecto a la l. d. t., se puede preparar el cartón con dos escalas de desvíos, una a cada lado, que sirvan para cada una de las dos hipótesis. Se elige una de ellas arbitrariamente, y si al dar el salto de alza (aumentando o disminuyendo alcance) se produce en el croquis el nuevo c. d. i., "al revés" de lo que se esperaba (es decir, "más hacia la pieza", si se aumentó el alcance y viceversa), es señal de que el observatorio está al otro lado y habrá de emplearse la otra escala de desvíos.

El procedimiento, como se ve, no puede ser más sencillo. Ni siquiera exige conocer la posición del observatorio con respecto a la l. d. t.; "entra por los ojos" y ha sido ensayado siempre con éxito en nuestro Regimiento, en las prácticas sobre el "Cajón para la observación y corrección del tiro".

CUARTO PROCEDIMIENTO

Puede considerarse como una modificación del anterior, ya que emplea un ábaco de alineamientos paralelos, resultado de transformar el dibujo anterior por polar recíproca. Siendo la cónica de referencia una parábola, podemos representar:

- 1.º El punto en el infinito de la dirección Pieza-Blanco por un diámetro de esta cónica, y
- 2.º El punto en el infinito de la dirección Observatorio-Blanco por otro diámetro paralelo al anterior.

Cada punto de la primera recta representará una l. d. t., y cada punto de la segunda, una visual desde el observatorio, paralela (en la práctica, lo es sensiblemente) a la l. d. o. Graduemos arbitrariamente estas dos rectas A y B (fig. 12) Dos c. d. i., C_0 y C_1 , obtenidos con la misma alza y distintas derivas, vendrán representados por dos rectas, que unirán los puntos L_0 y L_1 (que, a su vez, indican las respectivas l. d. t., es decir, las dos derivas empleadas) con los puntos O_0 y O_1 (desvíos para el observatorio). Estas dos rectas se cortarán en un punto D_0 que define la equialza correspondiente. El punto en el infinito sobre las equialzas se transforma en un diámetro parabólico que pasa por D_0 (recta C paralela a A y B).

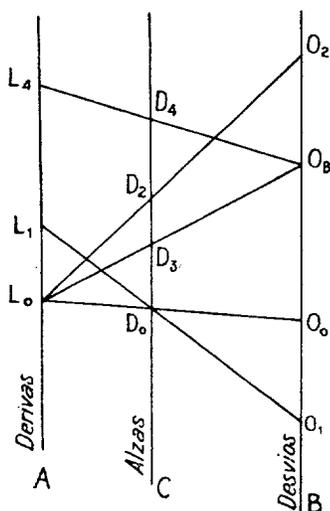


Fig. 12

Un nuevo disparo (c. d. i.) C_2 efectuado con otra alza y la deriva L_0 , por ejemplo, nos proporcionará la recta $L_0 O_2$, y, por consiguiente, el punto (equialza) D_2 , con lo que, a su vez, puede ser graduada la recta C . Situando en la recta B el punto O_B (l. d. o.) y uniéndolo con L_0 , tendremos D_3 , es decir, el alza con la que se nos deben producir impactos en la l. d. o. Para ensayar una nueva alza D_4 basta unir este punto con O_2 , y tendremos en L_4 la correspondiente deriva a emplear.

Este procedimiento resulta algo más confuso

que el anterior, ya que, al sustituir los puntos por rectas, y viceversa, representa menos claramente la marcha del tiro.

QUINTO PROCEDIMIENTO

Es otro sistema de escalas paralelas, cuya construcción se desarrolla así: En papel milimetrado se trazan tres rectas (fig. 13) y se gradúa la primera (Observatorio) a la escala que se adopte. Luego se trazan: la perpendicular BC a las tres paralelas; la BD que forme con ella, en el sentido conveniente, un ángulo igual al de observación, y la BE perpendicular a la anterior. Sobre BD se toma a la escala adoptada una magnitud de 100 metros, o bien la equivalente

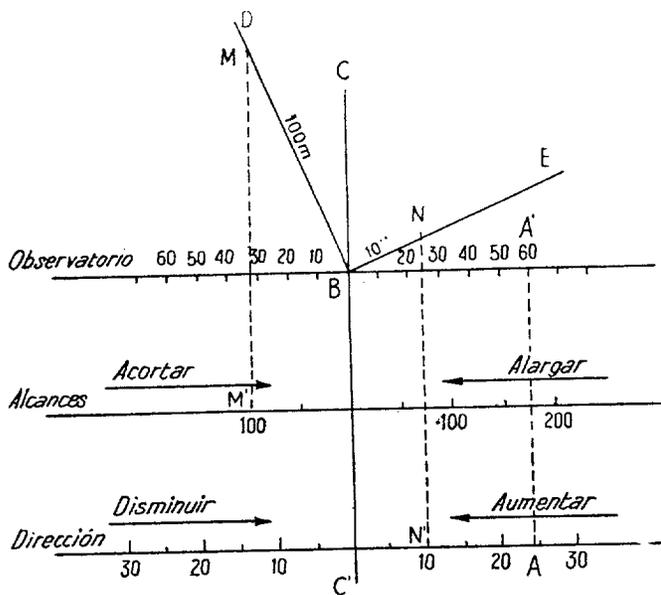


Fig. 13

a dos zonas del 50 por 100, y sobre BE el frente real que corresponda, por ejemplo, a 10° a la distancia de tiro. Por los puntos M y N se bajan perpendiculares a las tres escalas. La MM' servirá para graduar en metros la central (Alcances), y la NN' , para acotar la inferior en milésimas (Dirección).

Se obtiene un c. d. i., que es anunciado por el observatorio; v. gr.: 60° a la derecha. Trazada la recta AA' , vemos en el gráfico que para llevarlo a la l. d. o. (CC') hay que aumentar la deriva 24° (con la misma alza) o aumentar el alcance en unos 175 metros (conservando la deriva).

Una vez los impactos en la l. d. o., se conservarán en ella, haciendo en la pieza las correcciones simultáneas en dirección y alcance que se correspondan en las dos escalas al trazar perpendiculares a ambas; y según el sentido que convenga para horquillar el objetivo.

Si no se conoce la situación de O , P y B , se trazarán las tres escalas y se gradúa la del observatorio. Se obtienen dos c. d. i. con alcances D y $D + 100$ y la misma deriva. La diferencia de observaciones en milésimas permite graduar la escala de alcances. Un salto en dirección dará más tarde la posibilidad de graduar también la escala de este nombre.

SEXTO PROCEDIMIENTO

Tiene el inconveniente de ser demasiado "teórico" y exige en su preparación algunos cálculos; pero, por otra parte, su evidente originalidad y la precisión con que resuelve el problema de situar los impactos le hace digno de ser conocido. Más que ningún otro exige disponer de vistas dominantes sobre la zona del blanco, que éste se halle en pendiente sensiblemente uniforme y que O , P y B se tengan bien situados.

tuando los impactos ó c. d. i. Así, el observado por ejemplo, "derecha 5° y debajo $4''$ ", se situará en I (fig. 14).

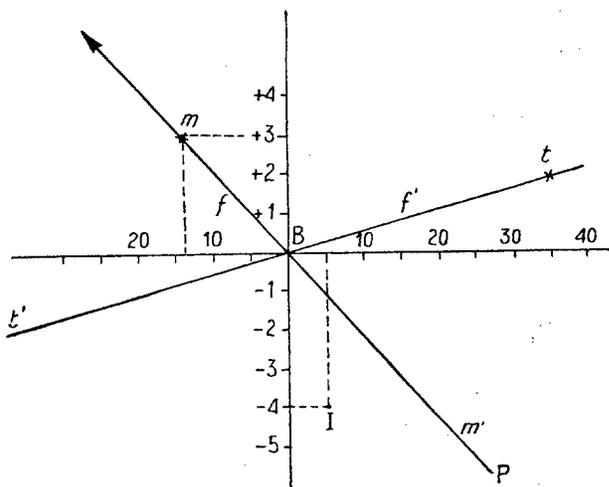


Fig. 14

Para completarlo hay que representar en el gráfico las líneas producidas por la intersección con el terreno, del plano de tiro y del plano ver-

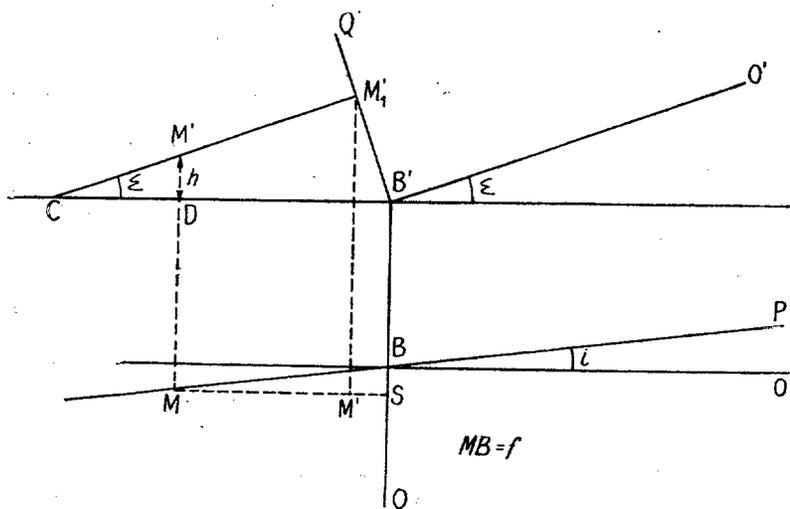


Fig. 15

El observador apunta el centro del retículo de su anteojo al pie del objetivo, y al producirse los impactos da desvíos en dirección y en altura respecto de los ejes vertical y horizontal de aquél. El Capitán tendrá preparado un gráfico de ejes coordenados, con relación a los cuales va si-

tual perpendicular al anterior que pasa por el blanco, líneas que serán dos rectas, si la superficie del terreno en las proximidades del objetivo es sensiblemente "llana" (horizontal o con pendiente uniforme). Sabiendo que ambas rectas deben pasar por el punto B del gráfico, se

trata de determinar otro para cada una de ellas que nos permita trazarlas. Las coordenadas de estos puntos en el sistema cartesiano, que constituye el gráfico, se hallan del modo siguiente: Proyectemos (fig. 15) la l. d. o. sobre un plano vertical paralelo al que pasa por OB y sobre otro horizontal que contenga a B . Sean:

$BQ-B'Q'$ las trazas del plano perpendicular en B a $OB-O'B'$ (l. d. o.);

PB la traza horizontal de la l. d. t.;

i el ángulo de observación;

ε el de situación de O desde B , y

MM' un punto de la recta-intersección con el terreno del plano vertical PB , punto cuya posición se elige en el plano topográfico, en el que se puede medir fácilmente f (distancia al blanco) y h (diferencia de cotas con relación al objetivo). Este punto se proyecta sobre el plano QQ' en $M_1M'_1$, siendo MM'_1 paralela a BO y $M'M'_1$ paralela a $B'O'$.

Llamando S a la intersección de MM_1 con BQ y d a la distancia de observación, tendremos: $BS = f \operatorname{sen} i$, magnitud que será vista desde O bajo un ángulo

$$x^{\circ\circ} = \frac{f \operatorname{sen} i}{d} \quad (1)$$

A su vez,

$$CD = h \operatorname{cotg} \varepsilon$$

$$y DB' = MS = f \cdot \cos i \cdot M'_1B' = (CD + DB') \operatorname{sen} \varepsilon = (h \cdot \operatorname{cotg} \varepsilon + f \cdot \cos i) \operatorname{sen} \varepsilon;$$

magnitud (M'_1B') que será vista desde O bajo un ángulo

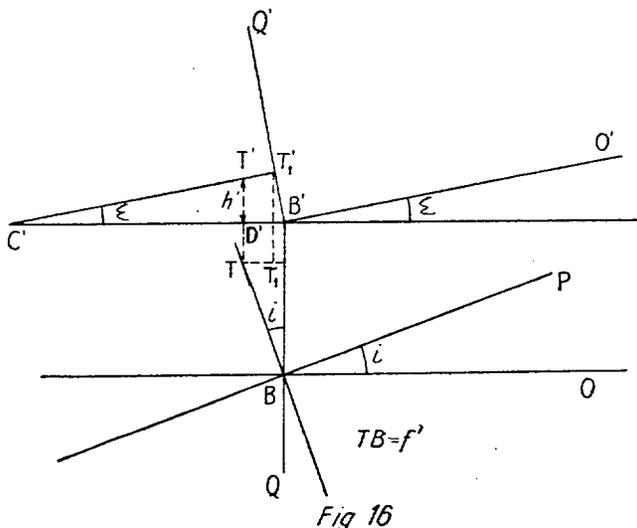
$$y^{\circ\circ} = \frac{(h \operatorname{cotg} \varepsilon + f \cos i) \operatorname{sen} \varepsilon}{d} \quad (2)$$

En las fórmulas (1) y (2), i será positivo, si la Batería está a la izquierda de O ; f positivo, si M se ha escogido más allá del blanco, y h positivo si M está más alto que B (las tres proposiciones con sus recíprocas).

Si los valores obtenidos en (1) y (2) son, por ejemplo, $x = -13^{\circ}$, e $y = +3^{\circ}$, el punto m se situará donde señala la figura 14; con ello podrá trazarse la recta Pm (l. d. t., que pasa por B), en la cual Bm representa la magnitud real f que se midió en el plano.

Por un procedimiento análogo se obtiene el

punto t (fig. 14), que pertenece a la intersección con el terreno de un plano vertical, perpendicular en B al de tiro. Llamando f' a TB (fig. 16), cuya magnitud viene dada por el plano, y h' a la diferencia de cotas de los puntos T y B , tendre-



mos: $BS = f' \cos i$, magnitud que será vista desde O bajo un ángulo:

$$x'^{\circ\circ} = \frac{f' \cos i}{d} \quad (3)$$

Por otra parte,

$$C'D' = h' \operatorname{cotg} \varepsilon \text{ y } D'B' = TS f' \operatorname{sen} i.$$

De donde: $T'_1B' = (C'D' + D'B') \operatorname{sen} \varepsilon = (h' \operatorname{cotg} \varepsilon + f' \operatorname{sen} i) \operatorname{sen} \varepsilon$, magnitud que será vista desde O bajo un ángulo

$$y'^{\circ\circ} = \frac{(h' \operatorname{cotg} \varepsilon + f' \operatorname{sen} i) \operatorname{sen} \varepsilon}{d} \quad (4)$$

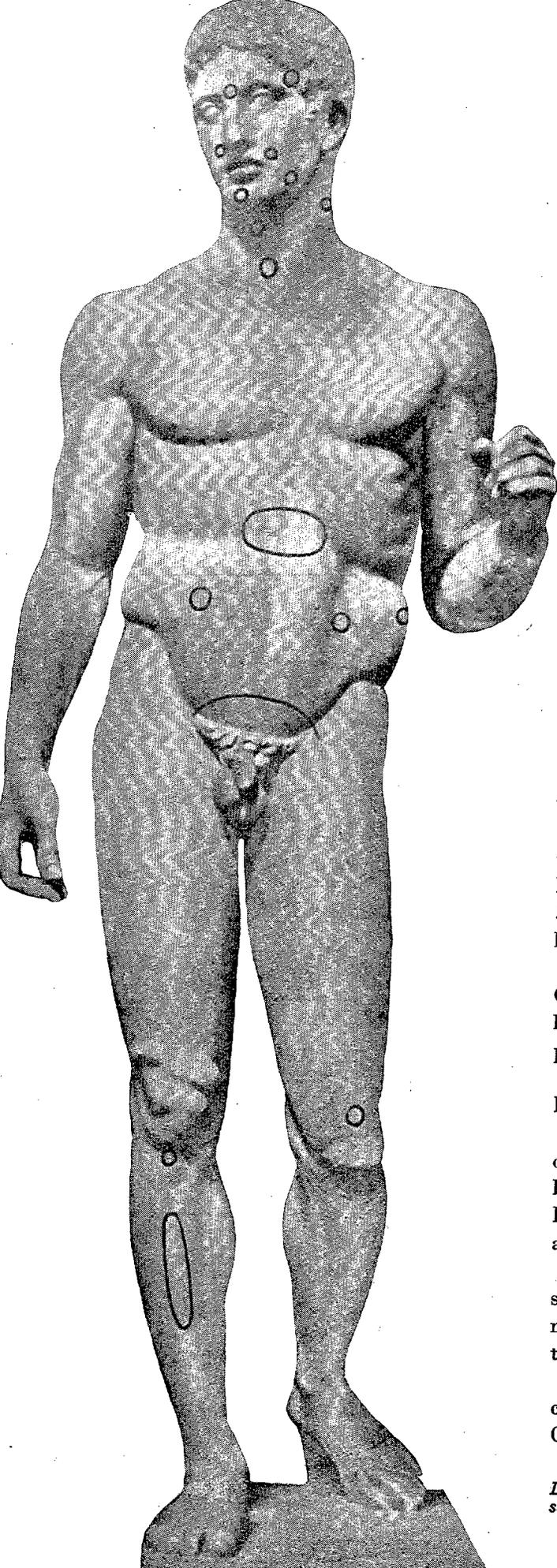
Las coordenadas x' e y' obtenidas en (3) y (4) permiten situar en el croquis el punto t y trazar la recta tt' tal como se vería desde O , y en la cual Bt representa una magnitud real f' .

Ya no queda sino trazar paralelas a tt' (equilazas) y a mm' (equiderrivas), de forma que, situando los impactos o c. d. i. en el emparrillado así dispuesto, se determinen rápidamente en metros sus desvíos en dirección y en alcance respecto de B .

Si mm' y tt' se cortasen formando un ángulo pequeño, basta deformar convenientemente una de las dos escalas de los ejes coordenados, "estimando" el gráfico en altura o en anchura.

Ejercicios de Aplicacion Militar La Lucha

Comandante de Infantería JOAQUIN RODRIGUEZ LLANOS,
Profesor de la Academia de Infantería.



MUY BREVE RESEÑA HISTORICA

La lucha es tan vieja como el mundo. Figuraba entre los deportes predilectos de los griegos y romanos. En la Edad Media, la lucha sin armas sólo era practicada por los plebeyos, y en el siglo XIX queda relegada en Europa a las clases poco elevadas.

En los tiempos actuales, en una de las últimas Olimpiadas, la concurrencia de equipos para la lucha libre y grecorromana (nada menos que de 52 países diferentes) nos ha mostrado la universalidad de tal deporte.

En la actualidad, Suiza—como en la antigüedad Grecia—ocupa destacado puesto; la afición a la lucha es tal, que su práctica se considera como deporte nacional.

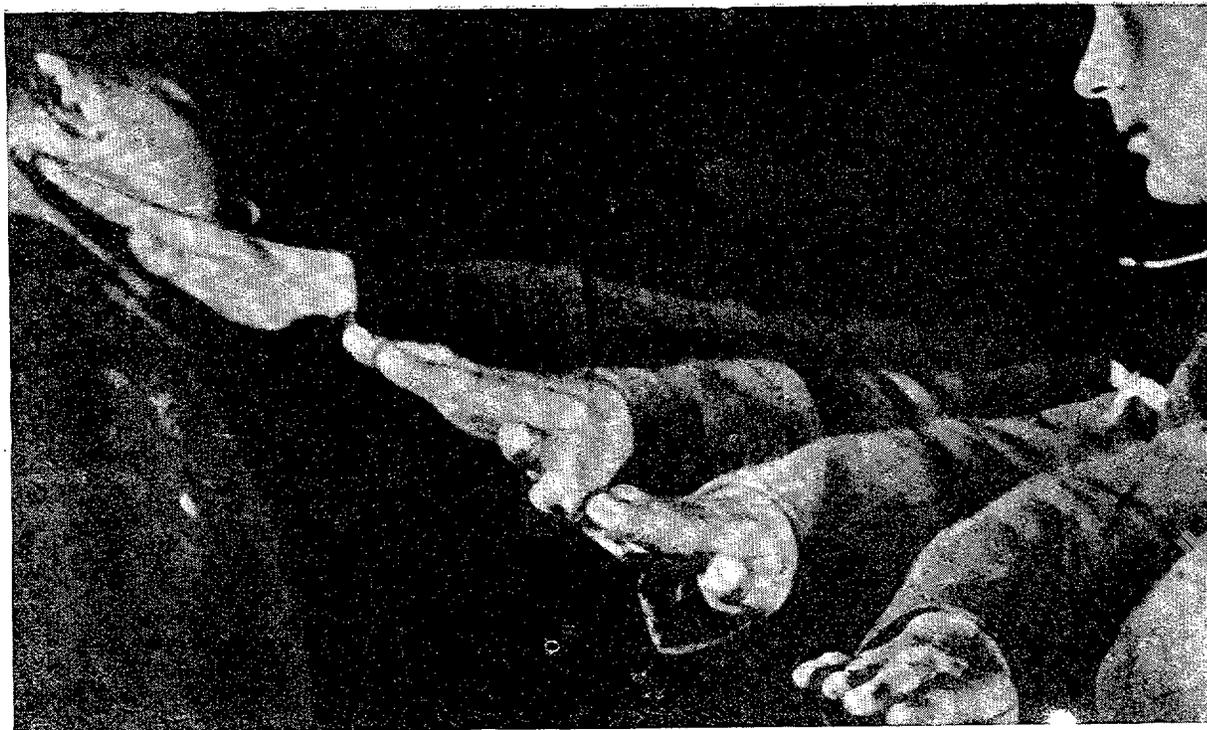
Los turcos son considerados como los mejores luchadores del mundo.

Pero no sólo en Europa se practica este deporte; de todos es conocida una de las modalidades de las luchas japonesas, el jiu-jitsu, así como la lucha libre americana en sus manifestaciones de "catch as catch as" y el "pancracio".

En la Argentina y otros países sudamericanos se ha introducido con gran éxito el judo (perfeccionamiento del jiu-jitsu japonés), principalmente entre las fuerzas armadas.

En nuestra Patria hay dos regiones donde la lucha es practicada con entusiasmo y fervor: León y Canarias.

Las partes del cuerpo más sensibles a los golpes.



La *lucha leonesa* constituye la principal distracción, sobre todo en el partido de Riaño, al norte de dicha provincia.

La *lucha canaria* es muy parecida a la lucha suiza; su objeto es hacer tocar el suelo al adversario con cualquier parte del cuerpo que no sean los pies.

NECESIDAD DE SU PRACTICA EN EL EJERCITO

Pese a todos los adelantos modernos, los combates lógicos y normalmente conducen a la lucha cuerpo a cuerpo con la granada, bayoneta, cuchillo, útil de mango corto o, en último extremo, a brazo partido. Los desembarcos aéreos y marítimos han venido a acentuar la posibilidad de estas situaciones. Las armas arrojadas por paracaídas que no han podido ser recuperadas, municiones que no llegan a tiempo, profundos avances en cuña que son cortados, puentes inutilizados, crean con más frecuencia situaciones críticas. En estas circunstancias, aislado el combatiente, su acción se reducirá a su propia entereza; y siendo por naturaleza el "cuerpo a cuerpo" una acción individual, aquel que posea mayor conocimiento de la defensa personal estará en mejores condiciones de aplicar el

ataque o la defensa más adecuada en el momento oportuno.

La lucha, en general, desarrolla las facultades físicas, las morales, la iniciativa y el espíritu de acometividad, cualidades tan necesarias al combatiente y tan imprescindibles al soldado.

Es uno de los ejercicios que más vigorizan la voluntad; se activa el espíritu de observación; el ojo se acostumbra a un rápido golpe de vista; la atención se acrecienta con el menor movimiento del adversario; las decisiones se hacen más rápidas ante la necesidad de parar y contestar *instantáneamente* a los ataques del contrincante.

Entendemos la lucha como **DEPORTE DEL COMBATE**, cuando con ella se enseña a dominar al adversario, impidiéndole seguir la lucha, neutralizándole o causándole la muerte.

Es preciso saber utilizar los brazos y piernas lo mejor posi-





ble, pues para el combatiente serán las últimas armas y las únicas que no se le pueden arrebatarse. Cuando sepa utilizarlas bien; estará en todo momento dispuesto a atacar o repeler una agresión, por inesperada que sea, teniendo confianza en sus propias fuerzas y la seguridad de vencer, aun sin armas, por los conocimientos adquiridos durante su permanencia en filas.

La lucha, como **DEPORTE DE COMBATE**, debe, pues, ocupar lugar preferente en las Unidades armadas, no sólo como deporte en sí, sino también por la suma utilidad que ha de prestarnos en caso de guerra o de agresión.

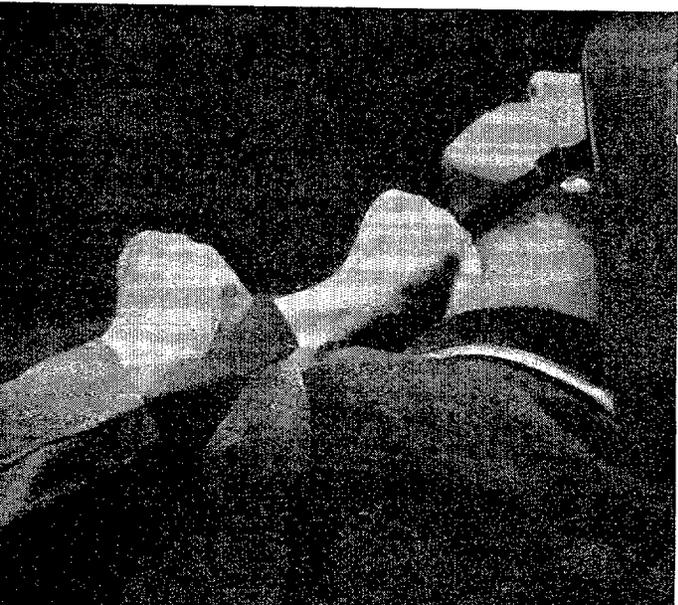
La pugna entre dos bandos no queda zanjada con el lanzamiento, como último argumento, de

unas simples granadas de mano, y entre los muchos ejemplos recientes podemos citar el siguiente, rigurosamente histórico y bastante significativo, que nos releva de más comentarios para justificar la práctica de la lucha.

"Son los días de nuestra Cruzada; en un ataque a nuestras posiciones por una Brigada internacional, uno de los enemigos (mejicano, para más detalle, según documentación hallada en el cadáver) logra alcanzar el parapeto. Uno de los nuestros, fornido y musculoso soldado, lo agarra con las manos del correaje y lo lanza al fondo de la propia trinchera. Un alarido horrible es la última manifestación de vida de ese combatiente, pues el soldado nacional ha completado su obra pisando violentamente la cabeza del contrario, destrozándole la cara con su pesada bota de clavos."

Aquel combatiente jamás pudo pensar que moriría a mano airada (sin especie alguna de arma y como una vulgar cucaracha).

Es innegable la necesidad de su práctica en el Ejército. Aumenta el espíritu combatiente del individuo, incrementa notablemente el de la colectividad, inspira afán de lucha aun sintiéndose desarmados, por la confianza en los propios medios naturales; confianza en el éxito si se llega al cuerpo a cuerpo, deseos ardientes de entablar combate y, por último, esta práctica proporciona medios de evasión en caso de ser capturado por el enemigo.



ESTADO ACTUAL DE LA PRACTICA DE LA LUCHA EN NUESTRO EJERCITO

Podemos asegurar que, en la actualidad, es casi nula. ¿Existe algún motivo que lo justifique?

Tales motivos podrían ser:

- a) No prestar ninguna utilidad práctica.
- b) No disponerse de tiempo suficiente para esta práctica en la serie de trabajos que figuran en el Plan General de Instrucción.
- c) No contar con instructores y monitores especializados.
- d) Ser peligrosa hasta lo inadmisibile.
- e) Ser costoso el material y elevados los gastos de entrenamiento.
- f) Considerarla inadecuada con motivo de la aparición de nuevas armas y métodos de lucha.

g) Estar en desuso en Ejércitos de otros países.

En el curso de estos párrafos iremos viendo que lo que a primera vista parecen inconvenientes no lo son.

Entre las distintas partes que comprenden los ejercicios de aplicación militar figura la lucha en el 5.º Grupo del tomo II de nuestro Reglamento de Educación Física; y si bien es verdad que reconoce su carácter *utilitario* casi de pasada y como si pretendiese salir del paso cubriendo el expediente, explica únicamente, y a la ligera, las presas y los golpes. No obstante, en el capítulo I del título II, al hablar de la esgrima de fusil, reconoce *como una necesidad* la previa práctica de la lucha.

El citado Reglamento, en su tomo III, trata de los deportes de combate, refiriéndose especialmente al boxeo y a la lucha libre, y en grupo aparte, la esgrima de fusil y sable; posteriormente, el PLAN GENERAL DE INSTRUCCION física, sin quitar al boxeo y la lucha sus características clásicas de deportes, los agrupa en los ejercicios de aplicación militar con el nombre de "Ejercicios de defensa personal", de mucha más amplitud que aquéllos, ya que su práctica se enseñará en toda clase de terrenos, procurando darles el máximo carácter de realidad, sin restarles *atractivo*, factor pedagógico por experiencia.

Podremos, pues, definir los ejercicios de *defensa personal* diciendo que son el empleo de todos los recursos que puede movilizar el ser humano en defensa de su integridad física.

Creemos, por tanto, que la enseñanza, por los que respecta a la Gimnasia de aplicación y deportes en los ejercicios denominados de *Defensa personal*, no deben quedar reducidos a la lucha de arma larga contra arma larga, arma corta contra arma corta o de armas cortas y largas contra personal desarmado.

Todas estas prácticas deben tener como base la LUCHA LIBRE, teniendo ésta como fin en nuestro Ejército enseñar a nuestros soldados los recursos para desembarazarse de un adversario por los medios naturales, y además, con todos los que pudiera tener a su alcance en la lucha cuerpo a cuerpo.

ACTUACION DEL OFICIAL INSTRUCTOR EN ESTA CLASE DE INSTRUCCIONES

Los profesores de Educación física no hemos sido suficientemente preparados ni interesados siquiera en esta práctica. Desconocer a fondo o no dominar una teoría o práctica, no es razón para negar su utilidad y darla de lado como cosa baladí de que se puede prescindir. La lucha no es una panacea; pero, quiérase o no, es necesario conocerla a fondo, porque es la esencia del combate. Al final de toda lucha aparecerá la granada; si ésta se agota, el fusil armado de bayoneta; si éste se inutilizó, el machete a secas, y si se desprendió desafortunadamente de nuestras manos, serán brazos y piernas los que resuelvan la pugna entre dos combatientes.

Atención, pues, los profesores de Educación física: No dejéis esta laguna en vuestra enseñanza y no pretendáis salir del paso enfrentando a individuos de igual talla y peso, para que éstos jueguen a luchar como cuando se peleaban de pequeños.

El combate o lucha individual sólo aparecerá entre individuos que posean un natural instinto de lucha, La voluntad de pelear y matar, inherente a dicho instinto, debe ser cuidadosamente fomentada por los instructores.

Los primeros indicios de agresividad aparecen en los educandos cuando empiezan a manejar con soltura las diversas llaves, presas, etc., y aumentan conforme aprecian los progresos de su práctica.

La sensación de dominio, de maestría en la lucha, produce en el soldado un sentimiento de per-

sonal superioridad para la lucha próxima y el consecuente deseo de llegar al choque avivado por la convicción del triunfo personal.

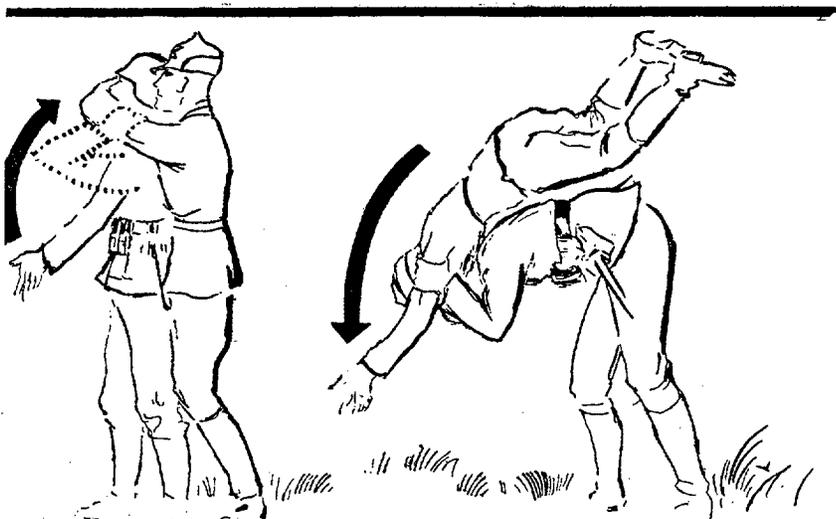
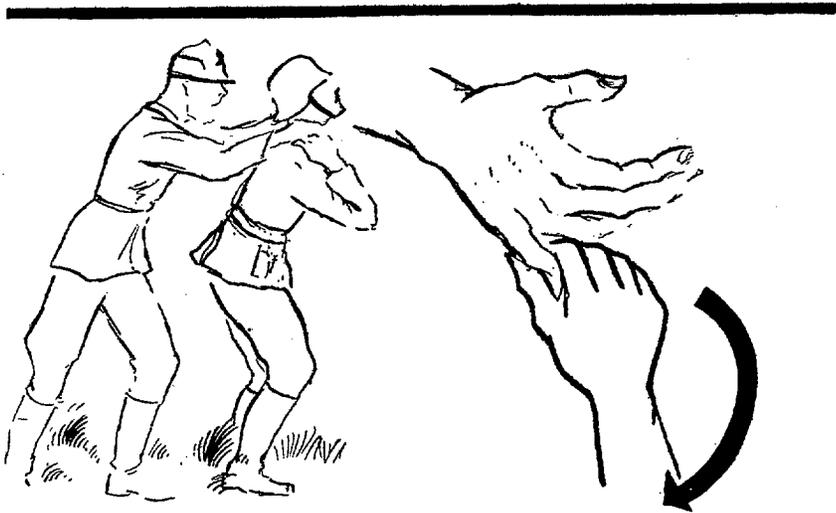
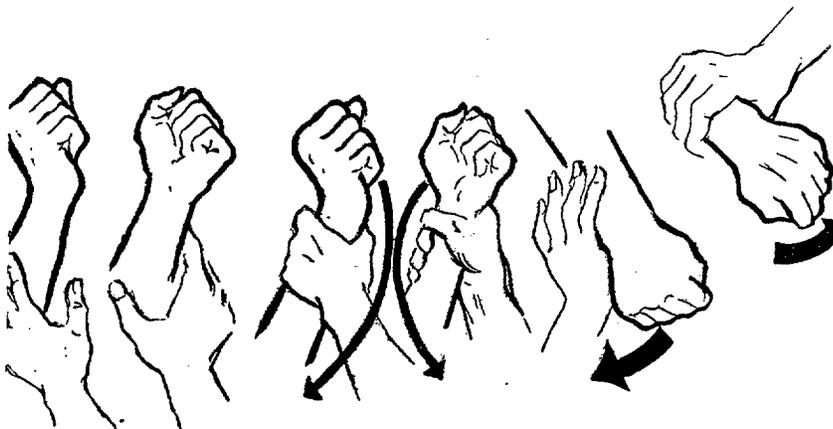
Instructor: no olvides que muchos países llevan una gran parte de este camino recorrido y no podemos quedar rezagados; la instrucción del soldado tiene que ser completa, y la lucha llena un gran vacío, pues enseñaremos al débil a oponerse en las mejores condiciones, si le toca como adversario un individuo mejor dotado físicamente. No enseñarles dicha práctica es dejarles inermes en manos del adversario. No olvidéis el ejemplo antes citado.

No cabe duda de que, para hacer ambiente, lo primero de todo será interesar. Recordemos el fútbol; era deporte poco conocido en España; bastó la Olimpiada de Amberes para descubrir nuestros valores, y hoy día la afición quizá sobrepasa a la de los toros.

De momento se tropieza con la falta de profesores que dominen a fondo esta materia, y la de Sargentos monitores o auxiliares.

Sin embargo, con los adelantos modernos, pronto se difunde esta práctica. El cine nos puede proporcionar una gran ayuda mediante confección de películas, donde se detallen las diferentes presas, palancas, etc. Con el empleo de cuadros murales, en que se llame la atención sobre el buen o mal empleo de llaves, presas, etc. Con el entrenamiento de dos o más Suboficiales o clases que hagan exhibiciones. Con el empleo de maniqués, al igual que en la

práctica de la esgrima de fusil con bayoneta para la práctica de ciertos ejercicios que se consideren peligrosos (por ejemplo, los estrangulamientos).





Golpe de culata al mentón.

DE LA INSTRUCCION

No ha de pretenderse orientar la instrucción para obtener en la tropa luchadores especializados, porque para esto sería necesario trabajar y entrenarse mucho tiempo, lo que requeriría más del que realmente se puede disponer.

Lo interesante no es obtener luchadores (no es posible hacerlos), sino hacer al combatiente dueño de sus propios músculos y capaz de obtener de ellos el mayor rendimiento.

Hay que lograr con nuestra instrucción habilidad y agilidad que suplan la inferioridad de los músculos por el uso de una práctica adecuada que permite desembarazarse de un adversario de apariencia atlética más vigorosa e impresionante.

Inculcar la rapidez y buena dirección en los ataques, procurando ser siempre lo suficientemente hábil para ser el primero, manteniendo a toda costa la iniciativa y utilizando hábilmente el peso del cuerpo.

Los ejercicios deberán hacerse con vestido apropiado—pantalón largo y jersey—, y, desde luego, con menos intensidad que en la realidad, con objeto de evitar accidentes, por lo cual las recomendaciones a los Oficiales instructores en este sentido serán todas pocas para evitar todo acto de brutalidad.

La instrucción, al principio, será "individual", y una vez conocidas las reglas generales de

la enseñanza elemental, puede hacerse "colectiva", colocando a los ejercitantes en línea, intervalados suficientemente para no estorbarse, haciendo unos de atacantes y otros de atacados, dejándoles luchar con iniciativa propia en igualdad de pesos y perfectamente vigilados.

Antes de enseñar la práctica de la lucha, es indispensable enseñar al soldado las partes del cuerpo más vulnerables, para que adquiera la seguridad y precisión en sus ataques.

Las partes vulnerables que interesan en la lucha son:

En la cabeza	En el tronco	Músculos inferiores
Sutura fronto-parietal	Corazón	Rodillas
" " nasal	Plexo solar	Tibias (espinillas)
" parieto-temporal	Bazo	
Maxilar superior	Hígado	
Mentón y laringe	Organos genitales	

La enseñanza práctica de la lucha podemos considerarla dividida en cuatro partes principales:

- 1.º Golpes.
- 2.º Presas y palancas.
- 3.º Estrangulamiento.
- 4.º Defensa.

Los golpes.—Se pueden dar con los dedos, los bordes de las manos, puños, antebrazos, codos, cabeza, rodillas y pies.

Tienen por finalidad producir inutilización del adversario, por lo menos por inmovilidad o aturdimiento, debiéndose elegir el golpe que por sus características produzca el efecto más perjudicial. Lo mismo se aplica para atacar que como forma inmediata de defensa; en esta clase será un medio para lograr un fin, pues si el golpe ha logrado dejar vacilante al contrario, será la ocasión para aplicar otro golpe, incluso el estrangulamiento.

Con la punta de los dedos.—Contra los ojos del adversario, con la mano abierta y los dedos en

horquilla. Será terminado con golpe de izquierda al mentón (barbilla).

Con los bordes de las manos.—Contra la cara y el cuello, a la carótida, de golpe seco, si el adversario está de frente, y contra las vértebras cervicales, si tuviera la cabeza vuelta.

Con el puño.—Contra cualquier parte del cuerpo y desde todos los ángulos, incluso hacia atrás y en el suelo; debe aplicarse en las partes más vulnerables o "vitales", y si se trata de la cabeza, deben colocarse exactamente en las suturas.

Con el antebrazo.—Contra la cara y cuello, siendo el más a propósito para desasirse del adversario.

Con el codo.—Contra estómago y vientre, etc., pudiendo seguir diversas trayectorias.

Con la cabeza.—Contra la cara, caja torácica, bajo vientre, y desde atrás, en la región lumbar de la columna vertebral.

Con la rodilla.—Contra la parte más adecuada a la posición en que se encuentre el oponente; en algunas ocasiones, a la cara y columna vertebral. En pie está indicado a los órganos genitales, y son de gran eficacia.

Con el pie.—Con la punta, si el adversario hace flexión muy pronunciada, y de tacón, si está en tierra.

Como regla general para aplicar los golpes, tendremos en cuenta la posición en que nos encontremos para utilizar el más contundente con toda decisión y sin vacilaciones—que pueden ser fatales—, y los de puño se darán con total acompañamiento del peso del cuerpo.

La lucha.—Consiste en desembarazarse de un adversario por los medios naturales o bien el arte de arrojar al adversario con el mínimo esfuerzo. Comprende principalmente las **PRESAS** y las **PALANCAS**.

Las **PRESAS** son de gran aplicación, sobre todo si el atacante se encuentra desarmado; situación difícil y comprometida, en la que la serenidad, decisión y destreza valdrán tanto o más que la fuer-



Golpe a la espinilla.

za muscular, debiendo procurar, desde el primer momento, no pegarse por completo al adversario y, una vez en este cuerpo a cuerpo, hacer uso decididamente de cualquiera de las *presas* que ahora anotaremos, adecuada a su situación, con lo que podrá llegar a imponerse a su adversario.

Presa de cuello.—1.º Frente al adversario, se coge el cuello con las dos manos, dejando la nuez entre los dos pulgares, haciendo presión en la nuca con los demás dedos, quedando los brazos flexionados. Se complementa con una presa de piernas, para desequilibrarle, pudiéndose con la presión de las manos llegar al estrangulamiento.

2.º De espaldas al adversario, se salta sobre él, apoyando un antebrazo en su nuez o mentón, agarrándole la muñeca con la otra mano y formando así un anillo con el brazo y el cuerpo, dentro del cual dejará el cuello; al mismo tiempo se completará esta presa con un golpe de rodilla en los riñones para desequilibrarlo. Su utilidad se manifiesta grandemente cuando en la lucha quedamos detrás del adversario.

3.º En tierra, si el adversario está boca arriba, la presa de manos se hace como en el caso primero, inmovilizándole los brazos, apoyando un pie sobre una muñeca y la rodilla en el otro antebrazo. Si está boca abajo, colocarse a caballo sobre los riñones, una rodilla en tierra y la otra elevada, manteniendo un pie en el suelo para no perder el equilibrio; la presa será como en el caso segundo, y simultáneamente tracción hacia arriba.

Presa de piernas.—Consiste en colocar detrás, y en contacto con la pierna avanzada del contrario, la propia del mismo costado, apoyando en el suelo la punta del pie, haciendo girar sobre la misma mediante presa en brazos y cintura (mangas o cinturón). Es ideal para desequilibrar al contrario.

Presa de brazos.—Se agarra la muñeca del mismo costado del adversario, girando rápidamente en esa dirección; se torsionará aquélla para que la palma quede al frente y arriba, bastando apoyar sobre nuestro antebrazo, hombro o mano, el brazo del contrario, para dejarlo en falso, desarticulándole el brazo mediante una presión hacia abajo de la muñeca.

Presa de rodillas.—Se emplea esta presa después de un eficaz golpe de cabeza, haciendo bascular rápidamente al contrario antes de que se rehaga el primero.

Presa de cintura.—Con golpe de cabeza sobre el pecho, se le cogerá por la cintura, rodeándole en ambos brazos; en esta posición se le suspenderá en el aire, derribándole al suelo, haciéndole cualquier presa de brazos una vez en él.

La aplicación de las "palancas" produce fracturas o luxaciones que, prácticamente, inutilizan al adversario. Se pueden aplicar en distintas partes del cuerpo; pero fundamentalmente se harán en las articulaciones, si bien en las extremidades inferiores, dada su gran potencia muscular, ofrecerán muy dudosos resultados; de aquí que las apli-

caremos como defensa personal en "muñecas", "codos" y "cuello".

Estrangulamiento.—La acción de estrangular, es oprimir fuertemente al cuello en forma tal que domine por completo al adversario. También podía hacerse en cualquier parte del cuerpo, donde se pueda interceptar la circulación de la sangre; pero el cuello es el lugar donde más rápidamente se logra el efecto deseado. Las principales son:

1.^a Con el antebrazo y punto de apoyo en la nuca. Se hará en posición de pie.

2.^a Con el antebrazo y retención de piernas. Normalmente, en el suelo.

3.^a Con el antebrazo y punto de apoyo en la cabeza. En posición sentado.

La defensa.—Será la puesta en práctica de todos los recursos aprendidos, ante el ataque enemigo. Será el contraataque inmediato, seguro y eficaz, estando supeditada esta reacción a la forma y condiciones en que el ataque se verifique.

Sería interminable este trabajo si quisiéramos estudiar punto por punto las diversas formas de oponernos correctamente al ataque enemigo, así como de las actitudes más convenientes para el defensor. Como norma general, procuraremos "evitar la sorpresa", manteniéndonos siempre "alerta" y sin meternos en "terreno del contrario", es decir, "a distancia", para evitar el efecto de sus puños o arma, teniendo muy presente que aquel que posea mayor moral tiene mayores probabilidades de éxito, ya sea atacante, ya defensor.



Golpe Canario.

TIRO SIMULADO CON PETARDOS

Capitán de Artillería M. LOBO ARRIBAS, del Regimiento 46.

EL ideal de todo artillero es tirar y tirar mucho; mas no siempre se dispone de los medios necesarios para ello, y de aquí que, actualmente, se estén intensificando en los Regimientos las prácticas y ejercicios de gabinete sobre el cajón de arena, orientados en la doble finalidad de que la oficialidad conserve y perfeccione los conocimientos adquiridos en las Academias y Escuelas de Aplicación y la de lograr al mismo tiempo la soltura necesaria en el campo, familiarizándose con los accidentes del terreno y la observación.

Las ventajas obtenidas con estos procedimientos son considerables, y de la bondad de los mismos puede juzgarse, ya que por algunos Cuerpos está estudiándose la forma de ampliar sus instalaciones, para que sea, no ya la Unidad Batería la que practique y ensaye, sino el Grupo.

Claro está que en estos ejercicios sobre el cajón de arena, quienes practican son exclusivamente los Oficiales, desligados en absoluto de la acción de mando sobre su Unidad. Lo ideal es poner en práctica algún método, con el cual, simultáneamente, mandos y tropa lleven a efecto esta instrucción, en la que practiquen desde el Capitán hasta el telefonista.

Por este Regimiento, y durante todo el invierno pasado, se han desarrollado semanalmente esta clase de ejercicios, poniendo en práctica el ensayo de un método que, sin ser perfecto (todo es susceptible de mejora), resuelve de modo práctico el fin a que aludo.

Medios.—Por la sencillez de su realización, no se necesita vehículo alguno de transporte, siempre y cuando exista próximo al cuartel terreno montañoso o suficientemente ondulado que permita los asentamientos desfilados para adaptarse más a la realidad. No obstante, un camión provisto de gasógeno fué suficiente para el transporte del material de transmisiones y de los artilleros del servicio de petardos, a quienes, por tener que desplazarse a mayor distancia que el resto de la Unidad, se les facilitó ese medio de locomoción, que en las Unidades de montaña queda suplido perfectamente con ganado.

Personal.—Intervienen en el ejercicio: el Capitán, en su P. C.; un subalterno, en la línea de piezas que siguen el desarrollo del tiro; un subalterno para llevar un cánvas, con independencia del Capitán ejecutante; un subalterno, en el punto que define el blanco; los Jefes de pieza, con sus apuntadores y suplentes; seis artilleros, encargados del servicio de petardos, a las órdenes del Oficial del blanco; los equipos de transmisiones completos, y, por último, el personal necesario para auxiliar al Capitán y al Oficial del cánvas en sus cometidos.

Material.—Una mesa plegable de campaña, transportador y regla para el subalterno que lleva el cánvas; un anteojo para el Oficial del blanco; lo corriente en un tiro real para el Capitán.

Las piezas se sustituyen por los goniómetros de las mismas adaptados a un trípode, que describiré más adelante, y las explosiones se simulan por petardos.

Transmisiones: El tendido necesario para mantener el enlace según el despliegue.

Desarrollo.—Determinadas las coordenadas de la pieza y blanco, bien deduciéndolas del plano o bien por un procedimiento topográfico (ya constituye en este caso un ejercicio completo), el Capitán se las transmite a un Oficial, que se encontrará distanciado de él y con quien mantiene enlace telefónico, para que éste las sitúe en un cánvas o gráfico de escala 1 : 12,500 (o mayor aún, para evitar los errores del dibujo), materializando en el mismo la línea de tiro, conociendo de esta manera su orientación y distancia. Estos últimos datos los recibirá también del Capitán, que los ha obtenido en su preparación de tiro y que son los datos iniciales correspondientes al primer disparo.

La situación de la explosión de este primer disparo debe darse siempre falseada, pues si se utilizasen los datos resultantes de la preparación gráfica o analítica efectuada por el Capitán, su situación en el terreno correspondería al blanco mismo. Por consiguiente, el Oficial que lleva el cánvas de tiro toma caprichosamente un punto en el gráfico, que tendrá una orientación y una distancia distintas al anterior, y de cuyos valores se parte para las correcciones sucesivas.

En el punto que define al blanco hay un Oficial con un anteojo orientado, auxiliado por seis artilleros encargados de hacer estallar los petardos en los puntos donde habrían de producirse los impactos, según las correcciones introducidas por el Capitán. Estos puntos, cuya situación viene determinada por la orientación y distancia con respecto al blanco, deducidas del gráfico, le son transmitidos al Oficial del blanco telefónicamente por el Oficial que lleva el cánvas de tiro, sin que aquél tenga otra misión que materializar esos puntos en el terreno y hacer estallar en ella los petardos, teniendo en cuenta el valor de la dispersión.

Un ejemplo para aclarar estos conceptos:

Sea la situación de la pieza-blanco la que se indica en la figura 1, y PB la línea de tiro, θ su orientación y D la distancia entre pieza-blanco.

El Oficial que lleva el cánvas de tiro recibe, como queda dicho, estos datos del Capitán y los sitúa en el mismo, eligiendo caprichosamente, pero dentro de la realidad, el punto donde quiere que haga explosión el primer petardo. Sea I ese punto que, con respecto a P , tendrá una orientación θ_1 y una distancia D_1 , y con respecto a B , una orientación θ' y una distancia d' . Esta orientación (θ') y distancia (d'), deducidas del gráfico, se le transmiten al Oficial del blanco, quien, al disponer de un anteojo orientado, lleva al terreno esta orientación y distancia, materializando en el mismo el punto homólogo del gráfico, haciendo estallar en él el petardo correspondiente al primer disparo, de cuyos datos θ_1 y D_1 , ignorados por el Capitán, se parte para las correcciones sucesivas. Es decir, que el Capitán corrige partiendo de sus datos (θ y D),

y el Oficial del cánevas refiere en el gráfico el valor de esas correcciones al valor de $(\theta_1 \text{ y } D_1)$.

Definida la trayectoria por la explosión de un petardo (para abreviar, se supone el otro del mismo signo), el Capitán introduce las correcciones pertinentes en orientación y distancia que comunica al Oficial del cánevas, quien obtendrá la situación de un nuevo punto de orientación $\theta_2 = \theta_1 \pm c$ y distancia $D_2 = D_1 \pm c'$; se deducen del gráfico su orientación (θ'') y distancia (d'') , que se

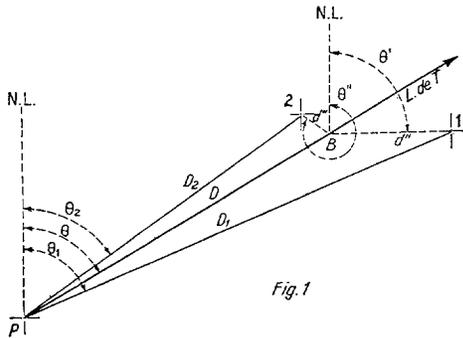


Fig. 1

transmiten al Oficial del blanco, quien materializa el punto en el terreno, lo mismo que el anterior, haciendo estallar en él el petardo correspondiente al segundo disparo.

Por el mismo procedimiento se sigue la marcha normal del tiro hasta el período de serie, para el cual solamente juega el criterio del Oficial del blanco, quien hará colocar los petardos correspondientes al número de disparos de la serie, teniendo presente el resultado obtenido durante la marcha del tiro.

Es necesario advertir que las distancias d' y d'' , etc., es suficiente determinarlas a pasos.

Con el objeto de que los apuntadores puedan seguir la marcha del tiro, se hicieron en este Regimiento unos trípodes, de construcción sencilla, a los que se adaptó un soporte (S) (fig. 2), en el que encaja perfectamente el goniómetro de pieza, y de cuyo soporte es solidaria una canal (C), donde puede alojarse la escuadra de nivel, y que, accionada esta canal por un tornillo mariposa (T), le permite tomar la inclinación del valor del ángulo de tiro, correspondiente a la distancia, y que puede registrarse en la escuadra.

Solidaria al soporte lleva una línea de mira (M), que se sujeta a una varilla (V) por medio del tornillo (t). Aflojando este tornillo, la línea de mira puede girar independientemente.

Para realizar una puntería se coloca el goniómetro en sus orígenes, dirigiendo la visual a un punto definido del terreno, a cuyo punto se dirige la línea de mira (que en este caso equivale a la dirección del tubo de la pieza), fijándola. Introducida una corrección en la dirección y

marcada en el goniómetro, se dirige la visual al mismo punto, para lo cual se afloja el tornillo de movimiento general (G), que permite girar el soporte, con lo cual la línea de mira, ya fija, toma la dirección que tendría el tubo de la pieza.

Inconvenientes y ventajas.—A mi modo de ver, solamente puede existir en este procedimiento el inconveniente de la lentitud, que parece resaltar a primera vista, pero que, en realidad, sólo existe en los primeros ejercicios y mientras cada uno se percata de su misión, haciéndose después con la rapidez de un tiro real cualquiera de Batería.

El peligro que pudiera existir en el manejo de petardos es nulo, puesto que los empleados por este Regimiento y contruídos en el Parque de Burgos son sencillamente unos 150 gramos de pólvora negra en saquete fuerte y reforzado por otro exterior con su correspondiente mecha sin detonador. Producen un humo más que suficiente para su observación y son absolutamente inofensivos a cuatro metros de distancia.

Sus ventajas, que son mucho mayores que sus inconvenientes, si así pueden llamarse los anteriormente expuestos, son las siguientes:

La Unidad practica conjuntamente, incluso con sus transmisiones.

Los estados de tiro son llevados hasta por los Jefes de pieza.

Se practica en el campo, que, al fin y al cabo, es lo más interesante.

No son necesarios vehículos para el transporte del material, puesto que los trípodes, con sus goniómetros, sustituyen a las piezas.

Practican mayor número de Oficiales, ya que incluso puede llegarse a ejercicios de Grupo y Agrupación con sus transmisiones completas.

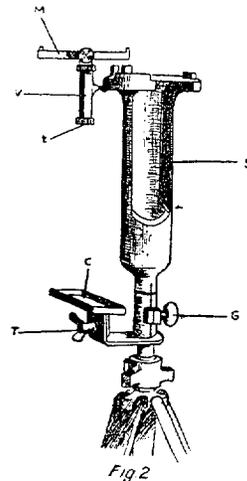
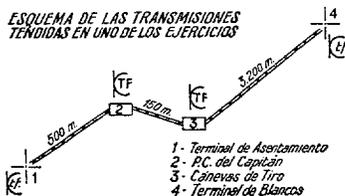


Fig. 2



- 1- Terminal de Asentamiento
- 2- P.C. del Capitán
- 3- Cánevas de Tiro
- 4- Terminal de Blanco

Resulta más ameno que encerrarse en una dependencia del cuartel.

Y, por último, la economía dentro de la realidad.

No quiere esto decir que deba postergarse el cajón de arena; pueden simultanearse ambos procedimientos, eligiendo éste para practicar en el recinto del cuartel cuando las inclemencias del tiempo no permitan desarrollar aquél, o incluso llevar al cajón de arena el análisis y discusión de un ejercicio realizado en el campo.

Importancia de la cura del ganado HOSPITALES

Teniente Veterinario ALEJANDRO ALONSO MUÑOZ, de la 7.ª Unidad (C. E. de Castilla).

LA cura de ganado tiene un poco de sentimental y un mucho de económica. En el aspecto afectivo, la acción de curar animales se produce como consecuencia de un sentimiento de cariño hacia ellos. Tenemos esta tendencia compasiva hacia los animales porque conocemos su sensibilidad al dolor; tan es así, que hasta el hombre indocto tenía argumentos para rebatir la doctrina cartesiana, que los consideraba como autómatas insensibles.

Que los animales perciben y sienten es un hecho incuestionable. Aristóteles admitía en ellos la existencia de alma sustancial o entelequia, alma sensorial o animal, en la que no hay razón, pero sí sensación. Santo Tomás y todos los escolásticos admiten esta doctrina, e incluso la Iglesia católica la recomienda, aunque sin hacerla dogma. Los vitalistas llegan a más, admitiendo en ello alma inteligente. En una forma u otra, es un hecho demostrado que los animales padecen y sufren el dolor, siendo, por tanto, dignos de nuestra compasión.

Todos los hombres de sensibilidad despierta y cultivada sienten cariño por todas las manifestaciones de la vida

y aman a vegetales y animales como genuina representación de la misma; por el mismo motivo repudian todas las manifestaciones hostiles a ellos. Algunos llegaron al paroxismo en su biofilia; tal es el caso de Pitágoras, del cual cuentan que, perseguido por sus enemigos, huía en dirección a los bosques de las Musas de Metaponto; en su camino encontró un campo de habas, que había de atravesar para salvarse; pero deteniéndose ante él exclamó: "Preferible es morir aquí a ser causa de que perezcan estas humildes habas"; y, efectivamente, fué asesinado. Los pitagóricos eran famosos, porque jamás sacrificaban a los dioses animales vivos, empleando en su sustitución figurillas hechas con pan u otros productos. Muchos santos se distinguieron por su amor a los animales, culminando entre ellos San Francisco, para quien no había animal maldito, puesto que todos eran criaturas de Dios. Sabios y filósofos de todos los tiempos han sentido y propalado el amor a los animales, y hoy día culminan sus propagandas con la legislación y sociedades protectoras de animales y plantas, existentes en todos los países civilizados.

Hospital para evacuación de ganado enfermo, en Valladolid.





La clínica quirúrgica.

La cura de ganado forma parte del amor que debemos a los animales, puesto que con ella limitamos el dolor que habrían de padecer. En la guerra europea del 14 al 18 muchas sociedades protectoras de animales montaron hospitales de ganado con este fin; aquí no fué el aspecto económico el que impulsó esta obra meritoria, sino el sentimental, aunque de ello se derivaran consecuencias favorables para la economía de guerra.

El factor económico es, sin embargo, de mayor importancia, ya que la suprema misión de los animales es servir al hombre; por ello, cuando su mejor servicio lo requiere, se sacrifican, se les somete a experiencias cruentas y se les obliga a trabajar y producir. Por este mismo motivo se les cura o no se les cura, según el rendimiento que de ello se puede derivar. A pesar de todo, aun en los casos extremos, se deben reducir al minimum los sufrimientos que los animales se ven obligados a padecer en servicio del hombre. Tanto delito es el supeditar lo económico a lo sentimental como el no tener en cuenta esto último y maltratar inútilmente a los animales.

La importancia económica de la cura de ganado fué vista desde los primeros tiempos. En el Código de Hammurabi, dictado hacia el año 2000 (antes de J. C.), se contienen preceptos que enjuician la cura desde el punto de vista económico. En el antiguo Egipto y en la misteriosa India se conocía la práctica económica de la medicina animal; el Rey Askoda (270-223 antes de J. C.), mandó construir hospitales de ganado en su reino (pasoukicisa).

Ciñéndonos a la esfera militar, la importancia de la cura se agranda. Los Ejércitos de Constantino el Grande (siglo IV) contaban con un excelente servicio veterinario, del que era jefe el grecobizantino Apsirto. Las Legiones romanas establecían incluso enfermerías (veterinariium), donde los medicus pecuarius realizaban la cura del ganado a su servicio. En la Edad Media, los propios

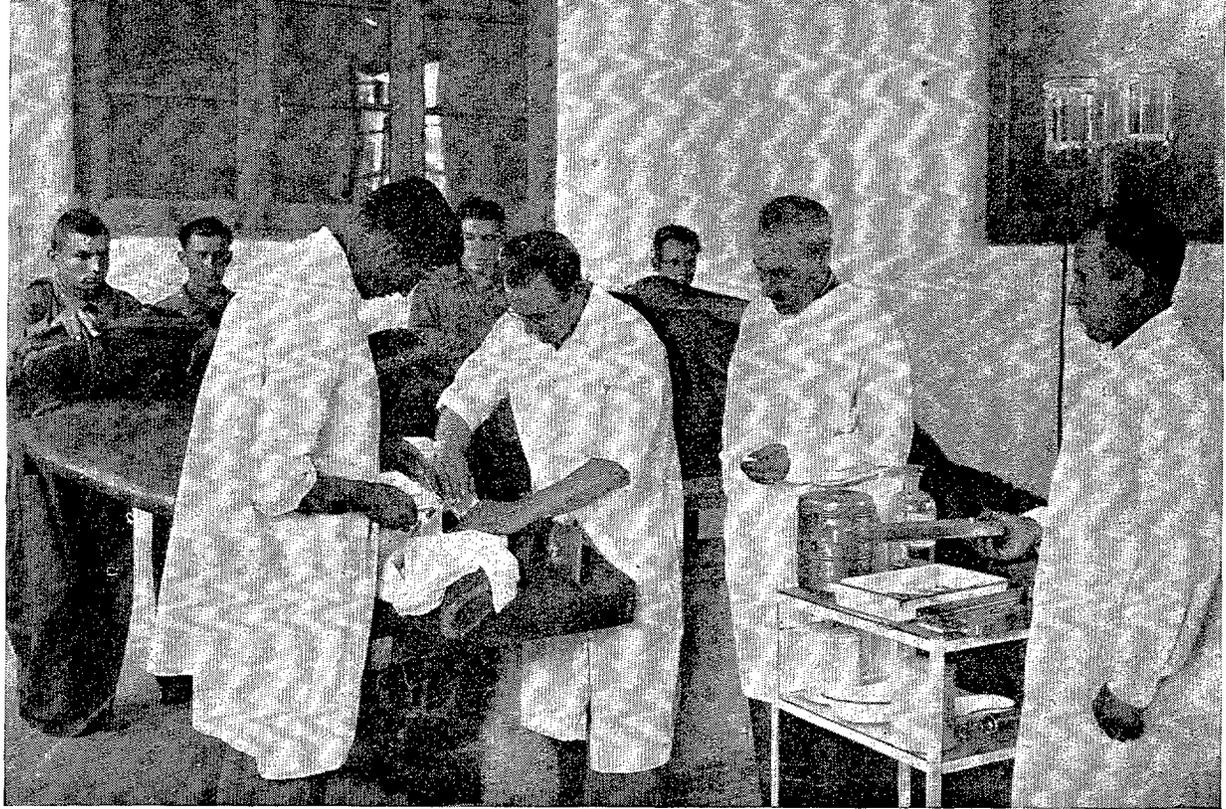
caballeros curaban su cabalgadura, considerando como mérito extraordinario el poseer profundos conocimientos de la medicina animal.

Hoy es trascendental la cura de ganado en el Ejército, económicamente considerada, pues si en épocas pretéritas la reposición de las bajas estaba asegurada por el equilibrio existente entre la producción caballar y las demandas militares, en la actual está muy lejos de serlo. Antiguamente, y hasta el descubrimiento de los motores, la producción de équidos cubría, salvo raras excepciones, las necesidades de un Ejército en lucha; la agricultura era toda de tracción hipomóvil, el caballo tenía múltiples aplicaciones en la industria, y la cría caballar era un buen negocio. En estas condiciones era fácil, en caso de guerras movilizar inmensas cantidades de ganado, sin que la producción de la retaguardia sufriera quebranto insopor- table.

En nuestra época, el motor de sangre tiende a disminuir en la agricultura y está casi totalente desaparecido en la industria; sin embargo, y aunque parezca extraño, el Ejército necesita cada día más. Cronológicamente los datos estadísticos de las últimas guerras son expresivos: En la guerra austroprusiana, los Ejércitos beligerantes contaban con 15,53 caballos por cada cien soldados; en la francoprusiana, con 17,39; en la rusojaponesa, con 19,72 y en la europea del 14 al 18, con 30,51. Es de suponer que en la última guerra mundial el volumen de los efectivos equinos de los beligerantes fuera aún superior.

De lo dicho se deduce que la aplicación del motor de sangre en el Ejército ha evolucionado, pero no ha disminuido; hay tal vez menos Unidades de Caballería, pero hay más Divisiones de Montaña; la mayoría del Ejército está motorizado, pero el motor no ha cubierto todos los servicios del caballo.

Si esto es así; si los efectivos caballares, por su mayor



El quirófano.

escasez, tienen enorme valor, y si este valor se multiplica en la guerra por la extraordinaria demanda que de él se hace, ¿cuál no será la importancia de su conservación? Hay, pues, que conservar lo que cuesta tanto reponer, y para ello, uno de los capítulos más importantes es la recuperación del ganado enfermo y herido.

La recuperación de ganado es uno de los servicios más importantes de los Ejércitos modernos, desde el punto de vista económico; por ello de día en día tienen mayor volumen los servicios veterinarios; se dota de excelente material a los servicios regimentales, se crean tropas de evacuación, se construyen ambulancias de ganado, se establecen hospitales hípicas, con la suprema misión de evitar a la economía militar pérdidas irreparables.

Los hospitales de ganado son la más perfecta representación del servicio veterinario; millares de cabezas son recuperadas en estos centros y devueltas a las Unidades de procedencia; la mayoría de los animales ingresados curan de sus dolencias, tras el empleo de los más modernos recursos de la ciencia; todo ello produciendo un beneficio extraordinario para el Ejército.

El ganado evacuado por los servicios veterinarios regimentales llega al hospital por su pie o en autocamión. Cuando el ganado enfermo se encuentra en condiciones de ser evacuado por su pie, las Unidades a que pertenece habilitan los medios para que la evacuación se realice en las mejores condiciones; pero cuando la enfermedad que padecen los animales les imposibilita de todo ejercicio, o éste puede serles perjudicial para su curación, es el servicio de evacuación de la Unidad Veterinaria el que realiza el transporte. Tropas especializadas de las Secciones móviles, se desplazan a los lugares donde se requiere una evacuación urgente y cargan en ambulancias o autocamiones habilitados el ganado que debe ingresar inmediatamente en el hospital. En muchos casos, y cuando las distancias

son grandes y la gravedad del ganado no es mucha, se realiza la evacuación por ferrocarril. En todos los casos, cuando el volumen de ganado enfermo es grande, acompaña a las expediciones un oficial veterinario.

A su llegada al hospital, el ganado evacuado sufre un reconocimiento minucioso del servicio veterinario del mismo, encargado de esta misión, quedando en observación mientras se juzga necesario. Con esta observación, que dura varios días, se evita la presentación de brotes epizooticos y se confirman los diagnósticos; para ello se maleiniza sistemáticamente todo animal ingresado, y cuando se juzga necesario se envían productos al laboratorio para análisis clínicos, aparte del reconocimiento de los veterinarios jefes de clínica.

Pasado este periodo de observación, los enfermos son clasificados por enfermedades y enviados a la clínica correspondiente, donde el veterinario jefe de la misma se encarga de su tratamiento.

La clínica de infecciosos, cuando los hospitales están bien montados y dotados, es autónoma; dentro de la concentración hospitalaria, dispone de personal fijo y está alejada de las demás enfermerías; forman sus instalaciones un a modo de destacamento del hospital y consta, cuando menos, de tres dependencias totalmente separadas: una para enfermos de muermo, otra para atacados de enfermedades parasitarias y una tercera para el resto de las enfermedades infectocontagiosas.

La dependencia hospitalaria de muermo tiene particular importancia en la profilaxis de los efectivos equinos militares, ya que se trata de una enfermedad que se presenta con inusitada frecuencia en las aglomeraciones de ganado; su carácter solapado y el ser una enfermedad incurable y el tratarse de una zoonosis transmisible a la especie humana hacen que las medidas a tomar contra ella sean extraordinarias.

Las enfermedades parasitarias, principalmente las de la piel de los animales, requieren que su tratamiento se efectúe en enfermerías independientes para evitar un posible contagio del resto del ganado hospitalizado. Cuentan estas enfermerías con cámaras de sulfuración; pero sería muy conveniente que dispusieran también de baños antiparasitarios.

Para el resto de las epizootias hay una enfermería dividida en boxes cerrados, con el fin de clasificar, aislar y tratar debidamente a los distintos enfermos infecciosos.

Las enfermerías para las clínicas médica y quirúrgica son caballerizas corridas, pero disponen de algunos boxes, donde someter a tratamiento a los animales de extraordinario valor (caballos de concurso, de oficiales, etc.) Tienen gran cantidad de aparatos de contención y suspensión para hacer las curas e inmovilizar al ganado enfermo que lo necesite.

Una dependencia importante del hospital es el quirófano, del que no se puede prescindir sin grave quebranto del rendimiento total del servicio hospitalario. Sabida es la gran dificultad con que tropieza la cirugía veterinaria para evitar la contaminación de las heridas operatorias e inmovilizar el ganado para las intervenciones. El quirófano bien instalado contribuye a la eliminación casi absoluta de las infecciones postoperatorias, al par que asegura al operador contra las defensas de los animales, dándole a la vez libertad de movimientos; el ganado sufre menos y el resultado de la operación está asegurado.

El laboratorio, anejo indispensable de los hospitales de ganado, llena una triple misión: auxiliando con sus análisis clínicos a los jefes de las distintas enfermerías, atendiendo a las demandas de los servicios regimentales y practicando análisis relacionados con la higiene bromatológica humana y animal.

Los análisis clínicos que se le demandan se realizan parte en él y parte en el laboratorio central. Los que no requieren un material de extraordinaria precisión, así como los que no precisan de grandes especialistas, son realizados por oficiales veterinarios diplomados en los laboratorios hospitalarios.

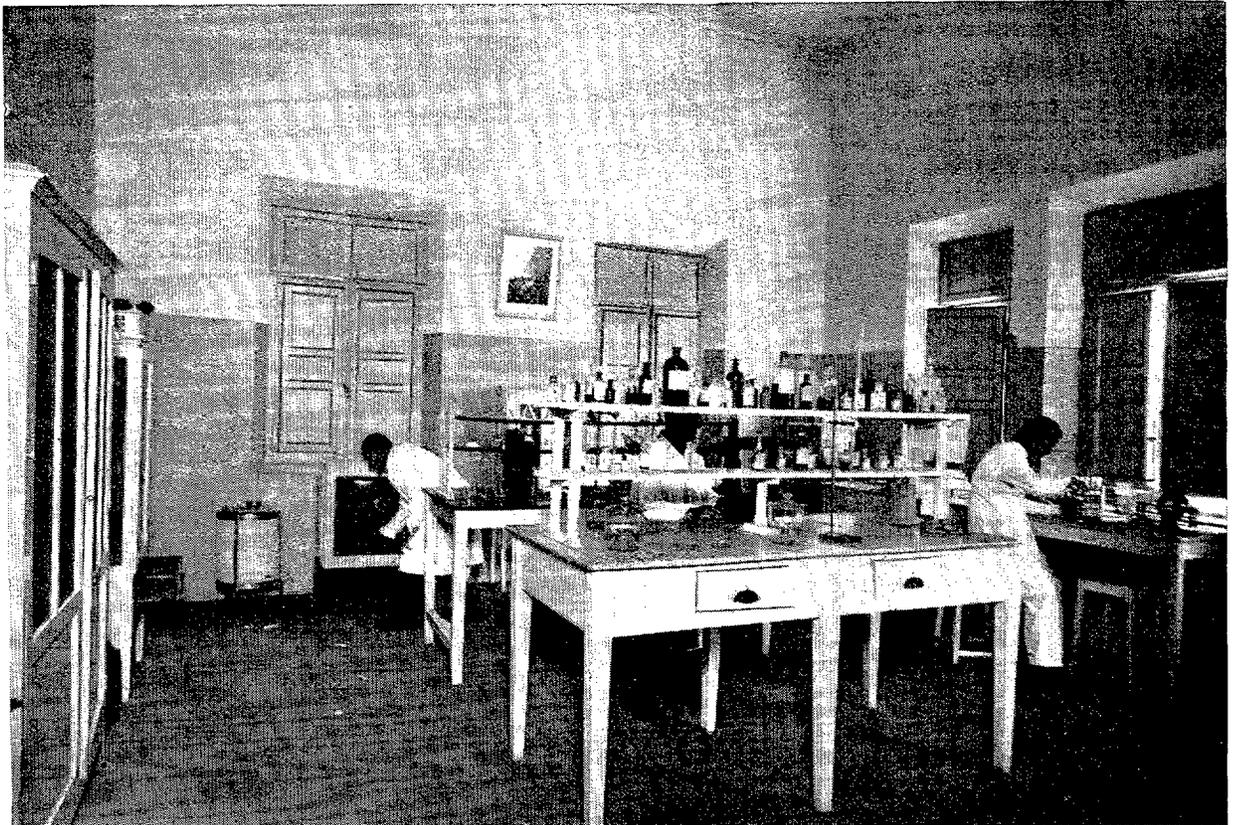
Aquellos análisis que requieren material y personal del que no se dispone se envían al Laboratorio Central, quien dictamina con toda la urgencia que le es posible. La preparación de autovacunas y la mayoría de los análisis biológicos debieran realizarse en los laboratorios hospitalarios para acelerar los diagnósticos y la iniciación de los tratamientos.

En higiene bromatológica, el laboratorio del hospital atiende:

- a) A los análisis de leches procedentes de la compra directa de los Cuerpos y de las granjas regimentales.
- b) A la investigación triquinoscópica de las carnes de cerdos sacrificados en las distintas Unidades.
- c) A la determinación de la naturaleza y sanidad de los productos cárnicos (embutidos, salazones, etc.).
- d) A la investigación químicobiológica de las conservas de carne, pescado y vegetales; y
- e) A los análisis de piensos para el ganado.

Esta es, a grandes rasgos, la misión que llenan en el seno del Ejército los hospitales de ganado; labor económica, puesto que restituye a las Unidades buena parte del ganado enfermo y herido después de curado y puesto en condiciones de prestar servicio; labor de protección a los animales, puesto que libra de sus padecimientos a los enfermos y heridos; labor sanitaria, puesto que interviene en la inspección de alimentos para la tropa, y labor profiláctica, en cuanto puede servir de lazareto ante la presentación de epizootias en los efectivos.

Laboratorio del hospital.





M. P. TUCHI

Alimentación racional CALORIAS

Capitán de Infantería, Profesor de E. F., JOSE M.^a VALENTIN GAMAZO, de la Academia de Infantería.

RACION ALIMENTICIA

Por ración alimenticia se entiende la cantidad y calidad de materias que un hombre debe tomar para el buen rendimiento del trabajo a que se dedique y conservación de su salud.

Ha de ser suficiente, variada, equilibrada en cantidad y calidad, y los alimentos que la integren deben ser agradables al gusto y sanos.

Además, debe satisfacer dos necesidades:

1.^a Energética; es decir, ha de suministrar las energías suficientes para que la calorificación del organismo y el trabajo interno y externo que éste realice se verifique normalmente.

2.^a Plástica, o sea que ha de proporcio-

nar al organismo los elementos necesarios para reparar el natural desgaste de órganos y tejidos.

1.º Necesidades energéticas.

Para calcular éstas y, conociéndolas, poderlas cubrir con la ración alimenticia, hay que tener en cuenta dos clases distintas de gastos orgánicos:

a) Los gastos del organismo en reposo absoluto; es decir, "los gastos de fondo", debidos a la actividad vital misma (circulación, respiración, secreciones, etc.), o "metabolismo basal".

b) Aumentando los gastos variables, debido a la regulación térmica, al trabajo ex-

terior mecánico o intelectual, etc., se obtiene el "metabolismo total".

A) **El metabolismo basal.**—Se mide por el número de calorías que desprende una persona en completo estado de reposo y ayuno.

Pero antes de seguir adelante localicemos y definamos este nuevo elemento que queremos hacer intervenir en la alimentación del soldado:

La caloría.—Es la unidad de medida adoptada para calcular el calor producido por las combustiones, y es "la cantidad de calor necesaria para aumentar en 1 grado centígrado (de 14,5° hasta 15,5°) la temperatura de 1 kilogramo de agua".

Puede medirse con toda exactitud conociendo el oxígeno que consume la persona en quien se determina. Menos exactamente tomando por base la superficie del cuerpo humano, ya que se calcula en 34,7 calorías el consumo por hora y metro cuadrado; pero en este caso tropezamos con la dificultad de la determinación de esa superficie, ya que para ello hay que recurrir a fórmulas más o menos exactas y complicadas (2). Con menos exactitud aún se puede determinar recurriendo a las tablas confeccionadas por Harris y Benedict en función del peso, edad, talla y sexo, publicadas ya en esta Revista (1). Pero en la práctica corriente no es preciso operar con esas relativas exactitudes, determinándose exclusivamente en relación con el peso, sirviéndonos para ello de la simple tabla de Frank (6), de la cual extractamos los datos que nos interesan para el soldado:

A los 20 años..... 27 calorías por kilo de peso.
A los 30 — 26 ídem íd.

Es decir, que un individuo de 20 a 21 años (edad del soldado), que pese, por ejemplo, 60 kilogramos, tendrá un metabolismo de:

$$60 \times 27 = 1.620 \text{ calorías diarias.}$$

B) **El metabolismo total.**—Como decimos, el metabolismo basal es el consumo de calorías del individuo en reposo; pero en

cuanto éste realiza el menor esfuerzo, el simple hecho de ingerir alimentos el metabolismo, aumenta tanto más cuanto mayor es ese esfuerzo; y así, tenemos que el "metabolismo total", según las profesiones, determinado por Kertner y Knipping, (7), es:

- Grupo 1.º: Profesiones sedentarias (intelectuales, comerciantes, escribientes), etc., 2.200-2.500 calorías al día.
- Grupo 2.º: Profesiones sedentarias con ligero trabajo muscular (sastres, relojeros, maestros), 2.500-2.800 cal. al día.
- Grupo 3.º: Trabajo muscular moderado (zapateros, encuadernadores, carteros, etc.), 2.800-3.100 cal. al día.
- Grupo 4.º: Trabajo muscular intenso (carpinteros, metalúrgicos, albañiles, etc.), 3.100-3.500 cal. al día.
- Grupo 5.º: Trabajos esforzados (mineros, labradores, cargadores, etc.), 3.500-4.000 cal. al día.

Ahora bien; un soldado en guarnición realiza un esfuerzo semejante al del grupo 3.º; en maniobras, equivalente al del grupo 4.º, y en campaña, al grupo 5.º; por lo que tendremos que, en general, dada la edad y peso medio de nuestros soldados, la *ración alimenticia* habrá de tener *por cada plaza en rancho*:

En guarnición.....	De 2.800 a 3.100 cal. al día.
En maniobras.....	— 3.100 a 3.500 —
En campaña.....	3.500 a 4.000 —

C) **Valor calórico de los alimentos.**—Fijadas las necesidades calóricas del organismo, es preciso calcular el valor de combustión de los alimentos, para, a partir de esto, cubrir aquéllas con toda seguridad. Sabemos que todos los alimentos se componen, en esencia, en lo que respecta a los generadores de calor, de: proteínas, hidratos de carbono y grasas. Y con el calorímetro se ha determinado el calor que estos principios inmediatos liberan durante su oxidación, siendo, según Rubner (5), para:

1 g. de grasas.....	9,3 cal.	Prácticamente	8,65 cal.
1 g. de proteínas.....	4,1 —	—	3,68 —
1 g. de h. de carbono.	4,1 —	—	3,88 —

A partir de estos datos, podemos obtener el valor energético de una ración conociendo la composición cuantitativa de estos principios inmediatos, de cada alimento, y no olvidándonos de tener en cuenta el valor calórico de alimentos que intervengan en la

preparación de otros; por ejemplo, el azúcar, el aceite en los fritos, el pan, etc.

Ahora bien; el individuo necesita un *mínimo de proteína* para poder vivir, y que, después de diversos estudios y análisis, se ha fijado en *1 gramo por kilogramo de peso del individuo al día*; pero, además, esta cantidad debe repartirse a base de $\frac{2}{3}$ de proteínas de origen animal (carne, huevos, leche, pescado) y $\frac{1}{3}$ de las de origen vegetal.

También es preciso un *mínimo de grasas*, que se ha fijado en *50 a 60 gramos por día*. Cubriéndose *el resto* de la ración con los *hidratos de carbono*.

Estos tres principios inmediatos, imprescindibles para cubrir las necesidades energéticas del individuo, se encuentran en diversas proporciones en los alimentos habituales, pero principalmente: "las proteínas", en el reino animal (carne, leche, huevos, pescado) y en el vegetal (trigo, legumbres, patatas, etc.). Los "hidratos de carbono" son, sobre todo, de origen vegetal (harina, pan, pastas de sopa, arroz, frutas, higos, miel, azúcar, etc.). Por último, "las grasas" son suministradas: directamente por la manteca, tocino, etc.; por aceites comestibles: aceite de oliva, grasa, etc.; o por alimentos mixtos: leche, queso, almendras, nueces, cacahuetes, etc.

2.º Necesidades plásticas.

Aparte de estos principios alimenticios, necesarios para el gasto energético, la ración alimenticia ha de proporcionar los elementos necesarios para reparar el desgaste de nuestro organismo. Son estos alimentos protectores específicamente indispensables, ya que su carencia produce trastornos de la nutrición, el crecimiento y la reproducción. Se agrupan en dos clases de sustancias:

A) **Las vitaminas.**—Son sustancias que tienen papel de catalizadores y obran por dosis infinitesimales, y como el organismo no puede sintetizar, está obligado a obtenerlas de los alimentos o de las preparadas en los laboratorios. Las principales son:

"La vitamina A", o del crecimiento; que se encuentra principalmente en las verduras y hortalizas frescas, hígado de bacalao, leche y manteca.

"Complejo vitamínico B", integrado por la B₁, o antiberibérica; la B₂, o de utilización nutritiva, y la B₃, o del crecimiento celular, se encuentran principalmente en la carne, sesos, huevos, leche, gérmenes del trigo, maíz, arroz y levadura de cerveza.

"Vitamina C", o antiescorbútica, que se encuentra en las frutas frescas y poco maduras y en las legumbres verdes y hortalizas.

"Vitamina D", o antirraquítica, escasamente contenida en los alimentos habituales, pero muy abundante en los aceites de pescado y en manteca.

"Vitamina E", o de la reproducción. Se encuentra principalmente en el germen del trigo, aceites vegetales, lechuga, col, plátanos y piñones.

"Vitamina K", o factor antihemorrágico, se encuentra principalmente en la grasa de cerdo, col y tomate, y algo en los cereales.

B) **Los principios minerales.**—Nuestro organismo contiene una serie de sustancias minerales que deben ser reparadas con la alimentación. Las principales son: El "cloruro sódico", esencial en la ración, ya que si se suprime, los tejidos tienden a deshidratarse. Además facilita la eliminación de los productos de desasimilación, da gusto a los alimentos y tonifica el organismo.

Las "otras sales minerales", unas desempeñan un "papel plástico": el calcio, fósforo, hierro, potasio. Otras intervienen en el "equilibrio ácido-básico": carbonatos y fosfatos. Otras, en la "hemopoyesis": hierro, cobre; en las "secreciones endocrinas": yodo, etc.

Todos estos principios minerales se encuentran en los alimentos ordinarios de origen animal o vegetal, a excepción del cloruro sódico, o sal común, que tenemos que añadir a los alimentos para darles sabor, y además porque la mayoría no contienen la cantidad necesaria. Por tanto, salvo de este principio mineral, de los demás no es preciso preocuparse en la ración alimenticia.

3.º Valor de saturación.

Es un tercer factor, muy importante a tener en cuenta en la ración alimenticia, ya que puede estar perfectamente calculada ésta, desde el punto de vista calórico; es decir, que su valor nutritivo sea perfecto y, a pesar de ello, el individuo, después de comer, se queda con hambre, su apetito no ha sido saciado. ¡Cuántos Capitanes de cocina fracasan por no tener en cuenta esto! Ellos se han preocupado de la comida de sus soldados; la ración es abundante, es nutritiva, está bien hecha, y, sin embargo, la tropa no está satisfecha, y "a oídos del Coronel llegan noticias de que la fuerza se queja de la comida"; el Capitán es advertido, y, sin embargo, él no puede hacer más de lo que hace. ¿Por qué fracasa? Porque el APETITO del soldado, es decir, "la apetencia intuitiva del sujeto por aquello que debidamente metabolizado puede llegar a formar parte energética o plástica de su economía", no ha sido satisfecho, no porque no estén cubiertas esas necesidades energéticas o plásticas, que probablemente sí lo están, sino porque no se ha tenido en cuenta el COEFICIENTE DE SACIEDAD de los diferentes alimentos; es decir, de la manera como llenan la cavidad gástrica, de la cantidad de jugo gástrico que despierta su digestión y del tiempo de permanencia en el estómago. Este "valor de saturación" de los alimentos no está en relación con su "valor nutritivo", o contenido en calorías, pues así tenemos que las verduras que tienen poco valor nutritivo tienen un coeficiente de saciedad grande, ya que llenan mucho la cavidad gástrica; pero, en cambio, duran poco en ella, por lo que dejarán satisfecho de momento al individuo, pero pronto le volverá pronto el apetito; en cambio, el chocolate posee un gran valor de saturación, que permite calmar rápida y seguramente la sensación de hambre con la ingestión de poca cantidad de él; por último, hay alimentos como las grasas, en que si bien llenan escasamente el estómago, en cambio, su permanencia en él es muy larga, por lo que su coeficiente de saciedad es grande, a lo que

se une su gran valor calórico; por lo que éste será, dentro de las cantidades que antes vimos para cada uno de los principios inmediatos, el que más habrá de abundar en la ración del soldado.

COMPOSICION CUANTITATIVA DE LOS ALIMENTOS

Hecho este estudio somero y teórico de los factores que debe reunir la ración alimenticia del soldado, pasemos a ver la composición en cantidad de los tres principios inmediatos y las calorías que producen cada uno de los alimentos más corrientes, así como su coeficiente de saciedad, para, a partir de esto, poder hacer ya un estudio práctico de la ración alimenticia.

Tabla de la composición de los alimentos.

Estas tablas están hechas reuniendo los datos más prácticos y usuales de las de Jürgensen y Cohnheim (3), de las de Schall y Heissler (1) y de las de Muller-Seifert (2), y en ellas los valores calóricos y las proporciones de cada uno de los principios inmediatos corresponden siempre a 100 gramos de alimento.

"El coeficiente de saturación", o tiempo de permanencia en el estómago de los alimentos, está sacado de las tablas de Penzoldt y Stintzing (4), y como en el caso anterior, es para 100 gramos de alimento.

Los números entre paréntesis son los gramos que hay que tomar del alimento para que, suprimidos los desperdicios, queden los 100 gramos.

ALIMENTOS	Protein	H. de C.	Grasas	Cal.	Coef. Sat.
Carnes crudas.					
De vaca	18,0	1,0	20,0	260	2 a 3 h.
De cordero	17,0	0,7	28,0	330	2 a 3 »
De ternera	15,0	0,0	2,0	75	2 a 3 »
De cerdo	15,0	0,5	35,0	380	3,30 a 4 h.
Tocino	10,0	0,0	76,0	760	3,30 a 4 »
Jamón	25,0	0,0	36,0	440	2,30 a 3,30 h.
Embutidos	20,0	0,0	50,0	550	2 a 3 h.
Pollo	32,0	2,0	4,5	175	2 a 3 »

ALIMENTOS	Protein	H. de C.	Grasas	Cal.	Coef. Sat.
Guisos con carnes.					
Vaca asada....	34,0	0,0	8,0	207	3 a 4 h.
Vaca cocida....	36,0	0,0	8,8	231	3 a 4 »
Ternera asada..	28,0	0,0	2,0	128	3 a 4 »
Cerdo asado....	28,0	0,0	10,0	210	3 a 4 »
Filetes.....	24,0	0,0	5,0	132	3 a 4 »
Caldo de carne..	0,5	0,0	0,5	7	30 m. a 1 h.
Grasas.					
Manteca de cerdo	0,5	0,0	99,0	925	3 a 4 h.
Mantequilla vaca	1,0	1,0	83,0	785	3 a 4 »
Aceite de oliva..	0,0	0,0	99,0	925	3 a 4 »
Pescados crudos.					
Bacalao.....	19,0	0,0	8,0	148	2 a 3 h.
Merluza.....	15,0	0,0	0,5	70	1 a 2 »
Sardinias.....	24,0	1,5	14,0	237	2 a 3 »
Puding de pescado.....	10,0	10,1	12,0	192	1 a 2 »
Mariscos.....	10,0	0,0	1,5	53	2 a 3 »
Huevos y derivados.					
Un huevo contiene.....	5 g.	0,0	4 ¹ / ₈ grs.	70	2 a 3 h.
Clara de huevo.	12,0	0,0	0,5	52	2 a 3 »
Yema de huevo..	16,0	0,0	32,0	352	2 a 3 »
Leche y derivados.					
De vaca con nata	4,0	5,0	3,5	67	30 m. a 1 h.
Idem sin nata...	3,0	4,0	0,5	33	30 m. a 1 »
De cabra.....	3,5	4,0	4,0	70	30 m. a 1 »
Queso de Burgos	12,0	4,0	14,0	190	1 a 2 h.
Idem graso.....	35,0	2,0	10,0	112	1 a 2 »
Arroz con leche..	5,0	30,0	10,0	350	1 a 2 »
Café con poca leche.....	0,8	1,5	1,0	17	30 m. a 1 h.
De procedencia vegetal.					
Harina.....	10,0	75,0	1,0	360	2 a 3 h.
Sémola.....	11,0	72,0	2,5	364	2 a 3 »
Pan blanco.....	8,0	50,0	0,5	245	2 a 3 »
Pan integral....	8,1	51,0	0,9	251	2,30 a 3,30 h.
Arroz.....	7,0	0,0	77,0	342	2,30 a 3,30 »
Sopa de pan....	1,0	4,0	2,0	38	1,30 a 2,30 »
Idem de fideos..	9,0	77,0	0,5	348	1,30 a 2,30 »
Idem de arroz...	0,5	77,0	0,8	317,5	1,30 a 2,30 »
Puré de patata.	4,0	20,5	6,5	158	1,30 a 2,30 »
Otros purés....	2,0	4,5	3,0	57	1,30 a 2,30 »
Azúcar.....	0,0	95,0	0,0	380	2 a 3 h.
Miel.....	0,5	81,0	0,0	334	2 a 3 »
Chocolate.....	5,5	70,0	20,0	480	2 a 3 »
Legumbres.					
Guisantes.....	23,0	53,0	1,5	315	3 a 4 h.
Lentejas.....	26,0	53,0	2,0	341	3 a 4 »

ALIMENTOS	Protein	H. de C.	Grasas	Cal.	Coef. Sat.
Judías blancas..	25,5	47,0	2,0	315	3 a 4 h.
Idem rojas.....	19,0	47,0	0,0	271	3 a 4 »
Garbanzos.....	15,5	45,0	0,0	240	3 a 4 »
Tubérculos.					
Patatas (130)...	2,0	20,0	0,0	90	1,30 a 2,30 h.
Boniatos (130)..	1,0	25,0	0,0	110	1,30 a 2,30 »
Zanahorias (127)	1,0	8,0	0,0	36	2,30 a 3,30 »
Nabos (125)....	1,9	4,0	0,0	25	2,30 a 3,30 »
Remolacha (127)	2,0	8,0	0,0	40	2,30 a 3,30 »
Verduras.					
Espárragos (140)	1,5	2,5	0,0	16	1,30 a 2,30 h.
Espinacas (127).	3,0	4,0	0,0	28	2,30 a 3,30 »
Colifor (160)....	2,5	5,0	0,0	32	1,30 a 2,30 »
Coles (125).....	4,0	11,5	1,0	71	1 a 2 h.
Judías verdes...	3,0	7,0	0,0	40	1 a 2 »
Lechuga (163)..	1,5	2,0	0,0	16	1 a 2 »
Repollo (223)...	1,5	3,5	0,0	21	1 a 2 »
Frutas.					
Tomates (117)..	1,0	4,0	0,0	26	1 a 2 h.
Pepinos (125)...	1,0	2,5	0,0	15	2,30 a 3,30 h.
Ciruelas (106)...	1,0	17,0	0,0	75	1,30 a 2,30 »
Cerezas (106)...	1,0	16,0	0,0	62	1,30 a 2,30 »
Manzanas (118).	0,5	13,5	0,0	59	2,30 a 3,30 »
Peras (114).....	0,5	13,5	0,0	59	2,30 a 3,30 »
Naranjas (141)..	1,0	12,5	1,0	61	2,30 a 3,30 »
Plátanos (147)..	1,5	23,0	0,0	100	2,30 a 3,30 »
Aceitunas (113).	3,0	9,0	39,5	417	2,30 a 3,30 »
Albaricoques (115).....	1,0	8,0	0,0	36	2,30 a 3,30 »
Melocotones (115).....	1,0	9,0	0,0	40	2,30 a 3,30 »
Uvas.....	1,0	18,0	0,0	79	2,30 a 3,30 »
Melón.....	1,0	6,0	0,0	30	2,30 a 3,30 »
Frutas secas.					
Dátiles.....	2,0	72,0	0,0	303	1,30 a 2,30 h.
Higos.....	3,0	57,0	0,0	247	1,30 a 2,30 »
Castañas.....	3,5	38,5	0,0	173	1,30 a 2,30 »
Bebidas.					
Vino blanco....	7,5	0,4		83	30 m. a 1 h.
Idem tinto....	7,5	0,5		70	30 m. a 1 »
Jerez.....	8,5	3,3		136	1 a 1,30 h.
Cerveza.....	3,5	5,0		45	1 a 1,30 »
Sidra.....	4,7	0,6		43	1 a 1,30 »
Coñac.....	48,0	0,0		336	1 a 1,30 »

APLICACION PRACTICA

Tratemos de llevar a la práctica todos estos conocimientos y datos; para ello tomemos una papeleta de rancho cualquiera, y a partir de ella hagamos nuestro estudio.

MINUTA

DESAYUNO

Café con leche.

PRIMERA COMIDA

1.º Potaje de garbanzos y patatas.

2.º Arroz con huevos fritos.

Vino blanco.

Naranjas.

mir esa comida está casi exclusivamente compuesta por ordenanzas, escribientes, etc., se recurrió a rebajar las calorías por plaza en rancho a 2.500, 300 menos del límite inferior.

Siendo el número de plazas en rancho de 243, tenemos que se precisaba un total de: $243 \times 2.500 : 607.500$ calorías.

Veamos si se cubrieron en la papeleta que confeccionó el Capitán de cocina:

ARTICULOS	Cantidad	Calorías	Proteínas	H. de C.	Grasas	Importe
Aceite.....	5 l.	46.250	—	—	4.950	22,50 ptas.
Arroz.....	20 k.	68.500	1.400	—	15.400	77,00 »
Azúcar.....	4 k.	15.250	—	3.800	—	16,80 »
Bacalao.....	8 k.	12.000	1.520	—	—	70,40 »
Huevos.....	264	18.500	1.320	—	1.320	308,00 »
Café.....	2 k.	500	16	30	20	40,00 »
Naranjas.....	60 k.	36.750	600	7.500	—	90,00 »
Garbanzos.....	15 k.	36.000	2.325	6.750	—	51,10 »
Judías.....	15 k.	47.250	3.825	7.050	300	45,00 »
Leche.....	12 l.	8.050	480	680	420	18,00 »
Patatas.....	150 k.	135.000	3.000	30.000	—	117,00 »
Tomates.....	2 k.	550	20	80	—	5,00 »
Vino.....	24 l.	20.000	—	96	—	60,00 »
Pan.....	73 k.	183.250	5.913	36.500	365	
TOTAL.....		627.850	20.419	92.406	23.415	920,80 ptas.

SEGUNDA COMIDA

1.º Judías blancas.

2.º Patatas con bacalao.

Vino blanco.

Naranjas.

Como se ve, es una minuta corriente en un cuartel, confeccionada sin grandes retinamientos ni excesos de ninguna clase, aprovechando los alimentos más frecuentes en el mercado y, sobre todo, en Intendencia.

Esta papeleta ha sido consumida recientemente por la Compañía de Destinos de un Centro Militar, por lo que no se trata de ninguna lucubración. Teniendo en cuenta que la fuerza está en guarnición, le correspondería por plaza en rancho, según vimos antes, de 2.800 a 3.100 calorías; ahora bien, dadas las actuales circunstancias de relativa escasez, no hay gran inconveniente, dentro de ciertos límites, en disminuir la ración calórica; y así, considerando que la fuerza que va a consu-

Vemos, después de calculadas las calorías de cada uno de los alimentos, sirviéndonos para ello de las tablas anteriores y teniendo en cuenta que en éstas los datos son por cada 100 gramos de alimento, que el total de calorías de la papeleta es de 627.850, en números redondos; es decir, que sobrepasa las 607.500 calorías que calculamos necesarias. A su vez, comprobando el "mínimo de proteínas", que dijimos había de ser de un gramo por kilo de peso al día, y tomando por término medio el peso del soldado de 65 kilos, tendremos que los 243 de la Compañía harán un total de 15.795 kilos, o sea que habrá que suministrar 15 kilos 795 gramos de proteínas. Haciendo el cálculo, sirviéndonos para ello, como antes, de las tablas, vemos que esta minuta proporciona 20,4 kilos, es decir, sobrepasa en casi 5 kilos ese mínimo proteico.

El "mínimo de grasas" se fijó en 60 gramos diarios por plaza en rancho; es decir, que la

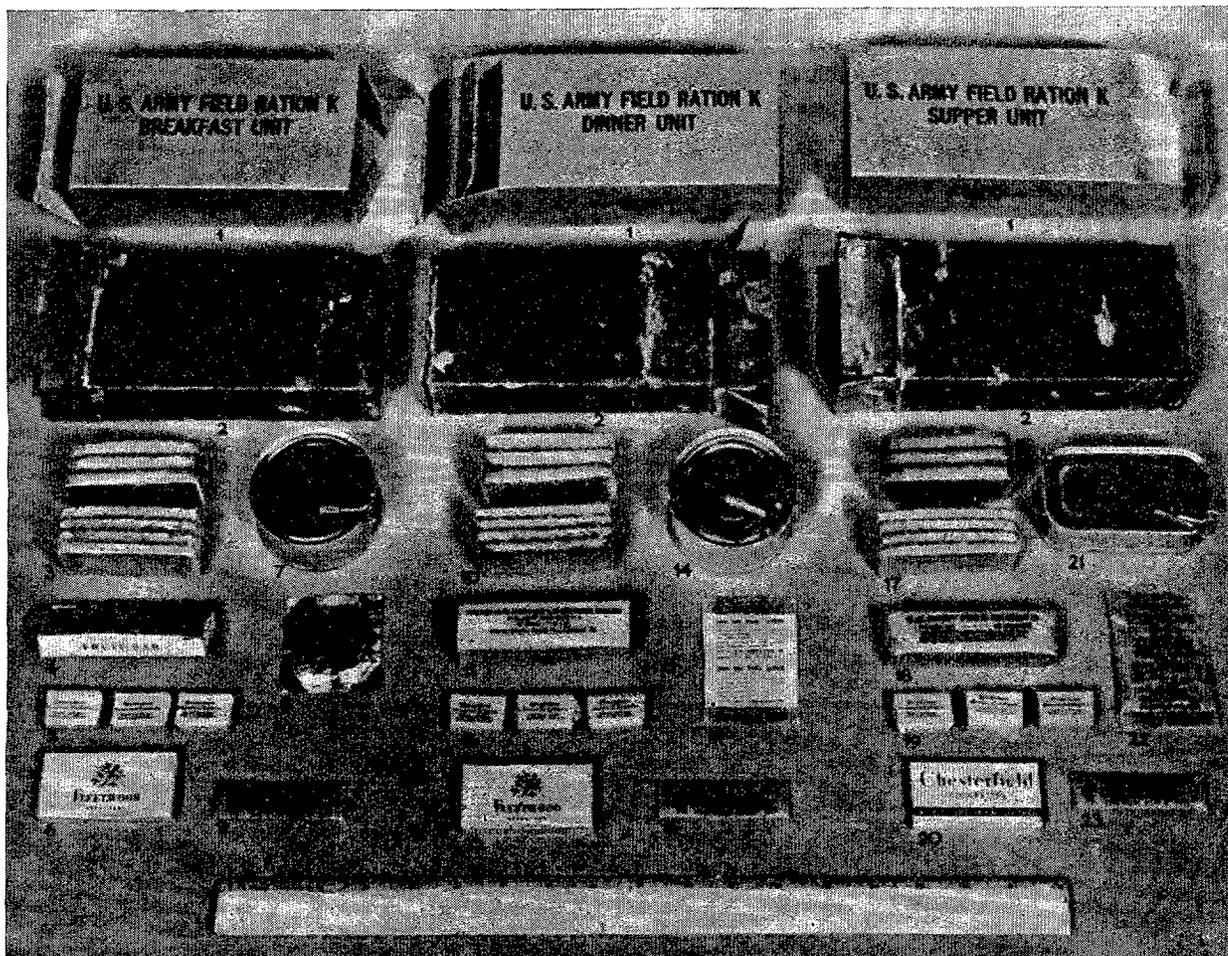
papeleta habrá de tener: $243 \times 60 : 14,5$ kilos, siendo rebasado, como vemos, en $23,5 - 14,5 : 9$ kilos.

Por último, el factor económico, o importe, de la papeleta, que ha sido calculado con los precios de plaza en ese día, es de 920,80 pesetas; como el soldado, en el Cuerpo en que se consumió esta papeleta, cobra 3,90 pesetas diarias para rancho; tenemos que el Capitán de cocina disponía de $3,90 \times 243 : 947,70$ pesetas; es decir, que hasta en este

punto la papeleta cubrió todos los requisitos, pues incluso el "valor de saturación" lo llena, aunque no ha sido calculado al detalle para no alargar más el trabajo.

Quiero, para terminar, dar una serie de consejos, que muchos conocerán aprendidos a lo largo del desempeño del cargo de Capitán de cocina; a éstos no les vendrá mal recordarlo, y a los que no lo saben, aprenderlo:

En primer lugar, y siguiendo lo prescrito



LA RACION "K" DE LAS TROPAS NORTEAMERICANAS DE INVASION

1. Envase.—2. Embalaje encerado.—3. Galleta.—4. Jalea de frutas.—5. Azúcar.—6. Cigarrillos.—7. Carne de cerdo con yema de huevo (110 gramos).—8. Café.—9. Goma de mascar.—10. Galletas.—11. Leche malteada. Comprimidos de dextrosa.—12. Azúcar.—13. Cigarrillos.—14. Preparado de jamón y queso (120 gramos).—15. Jugo desecado de limón. 16. Goma de mascar.—17. Galletas.—18. Chocolate, azúcar y leche en polvo.—19. Azúcar.—20. Cigarrillos.—21. Carne de cerdo guisada con zanahorias y manzana (110 gramos).—22. Caldo en polvo (para sopa en caliente o fría).—23. Goma de mascar (la regla situada debajo, y que sirve como término de comparación, tiene una longitud de 46 centímetros). El envase de la izquierda contiene la porción consumida en el desayuno; el del centro, la porción de la comida, y el de la derecha, la porción de la cena.

en el artículo 239 del Régimen Interior, "la comida diaria de la tropa se dividirá en dos ranchos: uno por la mañana y otro por la noche... Además se dará café o una sopa después de diana..."

Ahora bien; estos ranchos (art. 244) "deben ser agradables al paladar, sustanciosos y que exijan poca preparación, y como no puede prescindirse de la economía en el precio, los más propios son: patatas (90 calorías por 100), garbanzos (240 cal.), arroz (342 calorías), judías (315 cal.), fideos (348 cal.), tocino (760 cal.), carne (260 á 380 cal.), chorizo (550 cal.), bacalao (148 cal.), pudiendo emplearse, en ocasiones favorables, las verduras, pescado, etc., a más de la sopa diaria o del café y del vino".

Es decir, que ya nos viene dado en cierta forma, por el Régimen Interior, los alimentos que principalmente emplearemos, y que precisamente son los de mayor porcentaje de caloría; ahora bien, hay que rectificar en un punto nuestra alimentación, y es en el de dar la cena fuerte, siguiéndola el sueño, y, en cambio, el desayuno, flojo, la clásica "agua de castañas", precediendo al trabajo máximo del día; por ello debemos intentar, y es fácil de realizar y el soldado lo acepta bien, dar de desayuno una sopa abundante de pasta (348 cal.), arroz (317 cal.), patatas (158 cal.), etc., y luego el café con leche, o mejor, y dados los precios de éste, sustituirlo por chocolate (480 cal.), alimento mucho más rico y de un "coeficiente de saturación" mayor; es decir, que el desayuno debe

tener un valor calórico de aproximadamente 1/3 del total de la ración.

La primera comida deberá ser 1/2 de esa ración calórica diaria, a base de los platos fuertes: carne, huevos, etc., y, por último, la cena, el resto de las calorías, a base de platos más flojos de verdura, pescado, sopas, etc.

Haciendo esto así, no es necesario calcular diariamente si está cubierta en la ración los mínimos proteico y de grasas, así como el coeficiente de saturación, ya que, como vimos antes, sí lo suele estar, por lo que el soldado estará satisfecho e incluso, aunque su ración diaria de calorías esté un poco por bajo del límite calórico, engordará y se presentará de buen aspecto, única y exclusivamente porque su Capitán de cocina se preocupó de que en la papeleta de rancho figurasen, junto a las cantidades, precios e importe de los artículos, LAS CALORIAS.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Revista EJÉRCITO núm. 17: "Alimentación del soldado". Capitán REY.
- 2.—*Exploración Clínica*: MULLER-SEIFERT.
- 3.—*Terapéutica alimenticia*: M. BERLOWITZ.
- 4.—*Patología médica*: TH. BRUGSCH.
- 5.—*Manual de Higiene*: J. CAUMONT.
- 6.—*Moderne Ernährungstherapie*: FRANK.
- 7.—*Die Ernährung des Menschen*: KESTNER UND KNIPPING.
- 8.—*Apuntes de Patología Médica*: AGUSTÍN DEL CAÑIZO.
- 9.—*Lecciones de Patología*: JIMÉNEZ DÍAZ.

• INFORMACION •

Ideas, Reflexiones

Certamen deportivo en Burgos

Durante el mes de julio último, en los días del 1 al 18 se ha desarrollado en la guarnición de Burgos un gran programa de deportes que ha tenido el carácter de homenaje a su ilustre Capitán General, cuya magnífica labor para dar solución beneficiosa a numerosos problemas de Burgos ha culminado en la construcción del campo de deportes del "Dos de Mayo", que es un orgullo de los burgaleses y, por su gran envergadura, también de España.

El Certamen ha comprendido las siguientes pruebas, abarcando todos los juegos cuya realización perfecta permiten las espléndidas instalaciones del campo que constituyen una verdadera Ciudad de los Deportes:

- Días 1 y 2.—Concurso hípico (premios, 14.600 pesetas).
» 3.—Inauguración de los frontones del campo.
» 4.—Concurso hípico (14.600 pesetas).
» 5.—Partidos de pelota.
» 6.—Concurso hípico (14.600 pesetas).
» 7.—Gran carrera ciclista. Concurso hípico (9.100 pesetas).
» 8.—Pruebas de natación. Partido de bolos. Concurso de patines.
» 9.—Primera vuelta ciclista a Burgos. Festival de natación. Inauguración de las pistas de tenis. Grandes partidos de bolos.
» 10 y 11.—Partidos de bolos, tenis y patinaje artístico. Baile de gala.
» 12.—Partidos de pelota. Inauguración del campo de baloncesto. Tiro al plato.
» 13.—Tiro de pichón. Gran partido de balón a mano entre selecciones militares regionales. Gran partido de fútbol.
» 14.—Tiro de pichón. Combates de lucha.
» 15.—Gran baile de gala.
» 16 y 17.—Tenis, ajedrez.

Día 18.—Manifestación deportiva militar. Entrega de premios y entrega al General Yagüe de la Copa García Dotor, concedida en 18 de marzo de 1946 por la Delegación Nacional de Deportes al ilustre General como premio a su magnífica labor pro-deporte.

Las obras de la Ciudad de los Deportes "Dos de Mayo" tienen las siguientes características:

- 1. *Hípica*.—Dimensiones del campo, 60 × 120 m. (con sus anejos de tribunas, palcos, bar y pista de baile).
 - 2. *Pista obstáculos*.—Las del tipo reglamentario.
 - 3. *Frontones*.—a) Herramienta, de 60 × 11 m. (con sus anejos de taquillas, vestuario y tribuna); b) Mano, de 40 × 11 m.
 - 4. *Piscina descubierta*.—Dimensiones, 18 × 33 m. (con sus anejos de trampolín, de 3 m., tobogán y pérgola).
 - 5. *Pista de tenis*.—Dimensiones, las oficiales, con sus correspondientes tribunas.
 - 6. *Pista patines*.—Dimensiones, 44 × 32 m.
 - 7. *Baloncesto*.—Dimensiones, las reglamentarias.
 - 8. *Balón boleá*.—Dimensiones, las reglamentarias.
 - × 9. *Gimnasio cubierto y ring*.—a) Gimnasio. Dimensión, 40 × 15 m. b) Ring. Dimensión, 16 × 12 metros.
 - = 10. *Golf miniatura*.—No está sujeto a normas
 - = 11. *Hockey*.
 - 12. *Bolera*.—Dimensiones, 14 × 32 (tipo castellano).
 - = 13. *Estadio*.—Dimensiones oficiales.
 - = 14. *Tiro al plato*.—Dimensiones normales.
 - × 15. *Piscina cubierta*.—Dimensiones, 25 × 10 m., con sus correspondientes servicios, independientes, para señoras y caballeros.
- Obras terminadas. × Iden en ejecución. = Iden en proyecto.

Aspectos más salientes del progreso científico-técnico contemporáneo y sus repercusiones sobre los problemas militares

Comandante de Ingenieros UGO SCIASCIA.—De la *Rivista Militare*, Roma.

El presente artículo comprende tres partes:

- Ciencias teóricas: etapas del proceso evolutivo que ha determinado, en los últimos cincuenta años, el camino desde la física clásica a la física moderna;

- Ciencias aplicadas: aspectos más salientes de la técnica contemporánea;
- Repercusiones de los más recientes progresos sobre los problemas militares.

Alguien podría objetar que, en rigor, a nosotros los militares sólo nos interesa de la Ciencia lo que encuentra directa aplicación en la guerra. Justo; pero es preciso tener en cuenta dos factores: ante todo, el progreso de la Ciencia ha adquirido en los últimos decenios, y en particular bajo la influencia del reciente conflicto, tal importancia, que ya no permite excluir de la cultura del Oficial el conocimiento, aunque sea muy somero, de los avances científicos. En segundo lugar, el querer ocupar exclusivamente de cuanto es "práctico" no está ya permitido, puesto que la ciencia renueva con ritmo acelerado su contribución a la guerra, de tal modo que resulta necesario conocer la fuente de donde brotan los descubrimientos.

Por otra parte, es conveniente refrenar la tendencia a deducir consecuencias demasiado fáciles, según las cuales, al aparecer nuevos instrumentos de lucha, siempre parece necesario, a primera vista, que la revolución reemplace a la cauta evolución de las doctrinas.

Antes de llegar a conclusiones decisivas, es de sabios aguardar a que los acontecimientos maduren; pero, para evitar sorpresas funestas, es necesario, hoy más que nunca, modernizar el propio saber y mantenerse prontos para cualquier innovación exigida en las doctrinas científicas o, más concretamente, en el pensamiento militar.

I.—LAS CIENCIAS TEORICAS

Resulta imposible intentar una vulgarización a lo largo de tan pocas páginas como las de este artículo. Para reducir a lógicas proporciones las distintas partes del presente trabajo nos hemos limitado a una "enumeración", una especie de índice de los aspectos más salientes del progreso científico, remitiendo a las numerosas obras de divulgación a cuantos lectores quieran profundizar en el estudio de las diferentes cuestiones.

A) LA FISICA CLASICA

¶ Hacia 1875, nada hacía prever, en el panorama de la Ciencia, la decisiva evolución que sería característica del siglo siguiente.

Como base del conocimiento triunfaba la física clásica, dando a la palabra "física" el sentido etimológico de ciencia que estudia la Naturaleza entera.

Fundada sobre la geometría euclidiana y, por consiguiente, serenamente situada en un espacio intuitivo de tres dimensiones, y firmemente establecida, respecto a la idea del tiempo, sobre la "absoluta" concepción newtoniana, o sea de un tiempo "que fluye conforme a su naturaleza uniformemente y sin relación con ningún objeto exterior", la física clásica estaba sólidamente basada en los tres principios de conservación de la materia y de la energía y en el de la invariabilidad de la masa.

Todo cuerpo en movimiento estaba caracterizado por coordenadas de posición y por un vector de velocidad; por consiguiente, de cada uno de sus desplazamientos podía deducirse el inmediatamente subsiguiente, y, por la misma razón, todos los futuros. En general, se comprobaba que un fenómeno A era sucedido regularmente por otro B; es decir, desde el punto de vista filosófico, la física clásica permitía la rigurosa previsión de los fenómenos futuros partiendo de los actuales.

Esto significaba, además, que, en cierto modo, el futuro estaba contenido en el presente. Era el triunfo del principio de causalidad, del determinismo, que algunos creyeron poder extender desde los fenómenos materiales al mundo humano, especialmente cuando, a principios del siglo XIX, se comprobó que las células vivientes estaban formadas por los mismos átomos químicos que constituyen la materia no viviente.

Según la concepción mecánica, derivada de estas ideas, la mente de un Dante, de un Leonardo o de un Beethoven, se diferenciaba sólo por su complejidad de un mecanismo cualquiera, dado que la única función de éste y del espíritu humano consistía en responder a los estímulos externos. En este orden de ideas no quedaba ya sitio para el libre albedrío.

En efecto, el campo microscópico, es decir, el único en que podían investigar los físicos clásicos, no presentaba más que confirmaciones del determinismo de los fenómenos. El error nació cuando se quiso dar a las leyes descubiertas el valor de concepciones universales, expresando así la seguridad de haber llegado al extremo límite de la realidad.

La regularidad fenoménica nace por la ley de los grandes números, que se aplica a los cuerpos macroscópicos por estar éstos formados por miles de millones de partículas; pero, en cambio, no rige, no es aplicable a cada una de esas partículas, consideradas individualmente.

Naturalmente, sólo cuando al hombre de ciencia le fué posible controlar el mundo atómico y subatómico, se pudo comprobar el error. Esto no disminuye el valor del edificio de la física clásica, sino simplemente determina sus límites. Hoy se sabe que tal física no es "toda" la física. El hombre ha recibido una nueva lección de humildad.

B) LAS IDEAS NUEVAS

1.—J. J. Thomson: la masa de la energía de movimiento.

La señal anunciadora de la tempestad que amenazaba a la física clásica fué una investigación teórica de Thomson, el cual demostró que la masa de un cuerpo electrizado cambiaba si éste se ponía en movimiento: cuanto más rápidamente se desplazaba el cuerpo, tanto mayor resultaba la masa, en contradicción con el concepto newtoniano de una masa invariable. Al principio, no fué posible la demostración experimental, porque las partículas ordinarias no podían ser cargadas eléctricamente lo suficiente, ni ser puestas en movimiento con la velocidad necesaria, para que resultase apreciable la variación de masa.

Pero, hacia fines de siglo, Sir Thomson y sus continuadores comenzaron a romper el átomo. Los electrones, nueve millones de veces más intensamente electrizados que cuanto pueda estarlo—a igualdad de pesos—la más sutil laminilla de oro, y lanzables a velocidades no muy inferiores a la de la luz, permitieron la comprobación.

Y como todo cuerpo es una colección de corpúsculos cargados de electricidad, la masa de todo cuerpo en movimiento debe variar con la velocidad, lo cual significa que la energía de movimiento posee una masa propia.

Y ya que hemos hablado de rotura del átomo, resulta útil fijar, aun apartándonos del tema principal, algunas ideas dimensionales, para prepararnos espiritualmente a admitir por intuición la posibilidad de que las leyes de la física clásica puedan no regir en el mundo subatómico.

Para cubrir un milímetro son necesarios 10 millones de átomos. Cada uno de éstos está formado a su vez por corpúsculos tan pequeños y distantes entre sí, que, prácticamente, en el átomo reina el vacío. En efecto, si se pusiesen en contacto todas las partículas subatómicas que forman el cuerpo del hombre, quedaría reducido a una esferita más pequeña que la cabeza de un alfiler.

Otro eficaz ejemplo es el de Corbino: si un perdigón de caza pudiese aumentar de tamaño hasta adquirir las dimensiones del globo terrestre, sus átomos apenas habrían alcanzado el volumen de bolas de billar, y los respectivos núcleos serían como granillos apenas visibles.

2.—Max Planck: carácter discontinuo de la energía radiante.

En 1900, Planck examinó la composición de la llamada "radiación del cuerpo negro" (imagínese un cuerpo hueco, provisto de un agujero desde el cual se provoca, con ciertos artificios, una emisión de radiaciones que comprenden toda la escala de longitudes de onda). Entonces, Planck comprobó que la distribución registrada de la energía era inexplicable, si no se admitía que ésta estuviese compuesta de partículas.

El cuerpo negro no se libera de la propia energía de modo continuo, sino por "coágulos" o granos cuyas dimensiones varían en razón directa de la frecuencia de las ondas electromagnéticas.

Los "cuantos de energía" (así se llaman los coágulos) de la onda de 300 Kc. (kilociclos) tienen una magnitud doble de los de la onda de 150 Kc.; pero todo "cuanto" constituye unidad indivisible, es decir, el mayor no puede ser dividido en partes menores.

La energía está "cuantificada" como la electricidad, cuyos "cuantos" están constituidos por los electrones.

Entramos ahora en un terreno en el que nos debemos contentar con intuiciones fragmentarias e inconexas.

3.—La aportación de Einstein.

Examinando, aunque sólo sea someramente, las etapas más salientes de la evolución de la física contemporánea, debemos aludir a la aportación de Einstein, cuya teoría de la relatividad, en su forma embrionaria, data de 1905-1907, y en su forma general, de 1912-1916. El valor revolucionario de estas teorías era tal, que quedaron en la sombra hasta que luminosas confirmaciones experimentales procedentes del campo astronómico y del subatómico acreditaron su valor.

Nos limitamos a recordar aquí aquellas ideas de Einstein que pueden considerarse como ampliación de los temas ya enunciados, y que son necesarias para la mejor comprensión de otras cuestiones que después plantearemos:

a) *Equivalencia de masa y energía.*

La afirmación de Thomson—la energía de movimiento posee una masa—fué extendida por Einstein a toda clase de energía. Así quedó convertida en postulado la equivalencia de masa y energía.

Reflexiónese por un momento sobre el valor revolucionario de esta idea de equivalencia que sintetiza en un mismo concepto cuanto la mente encasillaba antes en dos campos muy distintos: el abstracto (de la energía) y el concreto (de la materia).

Naturalmente, la masa correspondiente a la energía es, en los casos prácticos, muy pequeña: un trasatlántico de 50.000 toneladas que navegue a una velocidad de 25 nudos aumenta, a causa del movimiento, su propio peso solamente en 3 cienmillonésimas de gramo.

Si la energía (luminosa, calorífica, etc.) tiene una masa, debe también ejercer una presión sobre las superficies que encuentre en su camino. La pequeñez de tal empuje es tan insignificante, que no puede ser tomada en cuenta en los casos prácticos: la presión de la luz solar sobre la Tierra es, para cada milla cuadrada, de cuatro centésimas de mil millonésimas de atmósfera, a causa de la amplitud de los espacios en que tal energía se difunde; pero la radiación total emitida por el Sol equivale exactamente a 250 millones de toneladas por minuto.

Un ejemplo acerca de la masa de la energía calorífica: si un proyectil de 150 mm. se pudiese calentar hasta los 50 millones de grados, temperatura del centro del Sol,

la radiación emitida por él chocaría, como la masa de un grueso surtidor de agua, con cualquier cosa que se acercase a 80 kilómetros del proyectil.

b) *Nuevas concepciones del tiempo y del espacio.*

El concepto de "intervalo de tiempo" tenía en la física antigua un valor definido independiente del observador; en la física de Einstein se estableció, en cambio, que este intervalo tiene diverso valor, según el estado de movimiento del observador.

Es interesante recordar la intuición de San Agustín del tiempo, desde el punto de vista psicológico: "¿Dónde está esa magnitud (temporal) que medimos? Mido algo que está en mi memoria y que permanece en ella... Mido la impresión que las cosas que pasan producen en el alma y que conservan en ella después que han pasado. Esta impresión mido..."

Partiendo de la demostración de la falta de carácter absoluto del concepto de "simultaneidad", Einstein encontró, además, una relación análoga entre las nociones temporales y las espaciales.

Las concepciones clásicas de tiempo y espacio como entidades netamente distintas fueron reemplazadas en la relatividad por la concepción de un "continuo de cuatro dimensiones", que, en verdad, no se concibe fácilmente. Como he dicho ya, la física moderna pide a las facultades de abstracción matemática tanto como exige de esfuerzo a las de intuición.

Se ha intentado dar una imagen concreta de una cuarta dimensión, suponiendo que en un espacio definido por tres ejes cartesianos se dispusiese de una infinidad de diminutos relojillos igualmente regulados. La posición de un cuerpo en movimiento en este espacio estaría definida, además de por las tres coordenadas espaciales, por el tiempo que marcase el relojito tocado en cada instante. O, más sencillamente, si el cuerpo se mueve en un espacio de dos dimensiones, el tiempo puede ser representado por el tercer eje cartesiano, y, por lo tanto, el diagrama resultante tendría un valor temporal espacial.

Estos ejemplos tienen, sin embargo, el grave defecto de querer adaptar ideas nuevas al esquema clásico, logrando sólo falsearlas. Nuestra mente debe avanzar hacia ellas y no intentar, en cambio, atraerlas hacia su actual y retrasada posibilidad de comprensión.

Me place recordar una intuición platónica de la unidad de la esencia de espacio y tiempo: "El tiempo y los cielos surgieron en el mismo instante, de manera que, si han de disolverse después, tendrán que desaparecer juntos. Tal era la mente y el pensamiento de Dios en la creación del tiempo."

c) *Estado corpuscular de la energía.*

Ampliando el principio formulado por Planck, es decir, el de la estructura granular de la energía, Einstein llegó a la conclusión de que no sólo la radiación "es emitida" en definidas porciones "discretas", sino que "existe siempre" en esta forma. Recordemos que "valores discretos" son aquellos que no constituyen un conjunto continuo. Ejemplo de "valores discretos": la serie de múltiplos de un valor fundamental.

Una demostración de la "cuantificación" de una especial forma de energía, la luz, fué ofrecida por la célula fotoeléctrica, que es una especie de lámpara eléctrica invertida: en efecto, la lámpara recibe electricidad (flujo de electrones) para producir luz (flujo de "cuantos" de energía luminosa), mientras la célula capta luz para convertirla en corriente eléctrica. Todo "cuanto" de luz que choca con la finísima capa metálica de la célula expelle de ella un electrón; y cuanto mayor es la frecuencia

de la luz (aumentando del rojo al violeta), es decir, la energía del "cuanto" incidente, tanto mayor es la velocidad (y, por consiguiente, la energía) del electrón expulsado.

Otra prueba del estado "cuantificado" de la energía es ofrecida por el experimento de J. Franck y G. Hertz, los cuales, bombardeando átomos con electrones de distintas energías, observaron que sólo tenían lugar cambios definidos en el estado del átomo cuando la energía de los electrones usados alcanzaba ciertos valores "discretos".

C) OTRAS IDEAS NUEVAS FUNDAMENTALES

Con la sucesiva evolución de la física contemporánea, al comprobar que numerosos fenómenos no se podían explicar por el exclusivo aspecto corpuscular de la energía (por ejemplo, la difracción, que no se verifica sólo para la luz, sino también para los rayos de electrones), se vió la necesidad de admitir para la energía un aspecto bifronte, o sea corpuscular y ondulatorio al mismo tiempo.

Debemos recordar también, aunque no sea más que por su valor filosófico, el "principio de indeterminación" de Heisenberg (1927), según el cual, en el mundo subatómico, es decir, para los corpúsculos físicos elementales, es posible determinar la posición o la velocidad, pero nunca ambas al mismo tiempo. Y es que en dicho mundo nuestros medios de investigación, por muy minuciosos que sean, ponen siempre en juego cantidades de energía tales que pueden deformar la realidad observada. Así, por ejemplo, al "iluminar" una partícula subatómica, la atacamos con una cantidad de energía de la misma magnitud que la que posee dicha partícula, es decir, la desalojamos bruscamente de la posición que queremos determinar.

Otro punto que ha de recordarse, para completar lo dicho anteriormente, es que la ligazón "causal" del esquema determinista de la física clásica fué reemplazada en la física atómica por una ligazón "de probabilidades". Así, por ejemplo, sabemos que un trocito de radio emite en cierto tiempo un determinado número de partículas (fenómeno regular macroscópico de la física clásica), pero no sabemos a expensas de cuál de sus átomos ocurrirá tal cosa. Por consiguiente, acerca de determinado átomo sólo podemos decir qué probabilidad existe de que sea él precisamente el que suministre, por ejemplo, en un segundo dado, las partículas emitidas (probabilismo del fenómeno subatómico, en la física atómica).

En conclusión, hemos llegado, de un modo bastante elemental, a deducir algunos principios que constituyen los fundamentos de la física moderna:

- Equivalencia de masa y de energía;
- necesidad de asociar el aspecto corpuscular de la energía con un aspecto ondulatorio;
- nueva concepción unitaria espacial-temporal, que ha de considerarse como base de la realidad fenoménica;
- imposibilidad de atribuir a los corpúsculos físicos elementales una posición y un movimiento bien definidos, en todo instante, en el espacio y en el tiempo;
- necesidad de sustituir el riguroso determinismo de las teorías clásicas mecánicas y físicas por un probabilismo que sólo permite afirmar la probabilidad de algunos acontecimientos.

Aunque en el mundo macroscópico la física clásica conserve inalterado su valor, hay que advertir que lo expuesto anteriormente sobre la nueva física no tiene un valor meramente especulativo, puesto que la técnica ha entrado ya de pleno, y de un modo desgraciadamente clamoroso, en el mundo subatómico.

Desde el punto de vista especulativo, hagamos notar que el progreso tiende a un constante perfeccionamiento

de la "imagen del mundo", impulsándola a representar la realidad de un modo más elevado, menos ingenuo.

De todos modos, el acontecimiento más saliente de la física del siglo XX es el reconocimiento de que aún no estamos en contacto con la última esencia de la realidad. Esto significa, según la conocida comparación de Platón, que somos como seres encadenados desde nuestro nacimiento en una caverna, de espaldas a la luz; y de las cosas que pasan entre nosotros y el origen de la luz, sólo conocemos la sombra proyectada sobre la pared que está frente a nosotros.

Fracasada una primera tentativa de interpretar la naturaleza según conceptos antropomórficos; fracasado igualmente el intento de interpretarla según conceptos mecánicos, parece coronado por el éxito el esfuerzo de nuestros contemporáneos para construir una interpretación según conceptos *puramente matemáticos*.

Los fenómenos parecen casi tanto más reales cuanto mejor son concebibles matemáticamente. Por otra parte, ¿no afirmaba ya Pitágoras, hace unos 2.500 años, que "el número expresa la esencia de las cosas"?

Sólo nos queda concluir con Goethe: "Sondeemos todo lo que se pueda sondear y honremos lo desconocido."

II.—LAS CIENCIAS APLICADAS

Puede considerarse el progreso de las ciencias aplicadas como resultante de una fuerza propulsora normal y de una acción excitadora intermitente. La primera consiste en la lucha del hombre contra la Naturaleza, en particular contra la tiranía del tiempo-espacio; la segunda nace de un mal que parece inevitable: la guerra.

a) El aumento de rapidez de los transportes. El motor.

El hombre lucha contra el tiempo reduciendo los tiempos muertos de su existencia, es decir, además de otros recursos, utiliza el aumento de velocidad. Entremos, pues, en el campo de la técnica de los transportes en general, y en particular, en la de los medios de propulsión.

Las etapas recorridas por el motor van desde el motor animal, muy empleado aún por nuestros abuelos, al motor de vapor (primero, alternativo, y sólo hacia finales del siglo pasado, rotatorio, con turbina), a los motores de combustión interna (en las dos formas de motor de explosión y de motor de combustión propiamente dicho o Diesel) y a los motores eléctricos.

Esta evolución ha hecho sucesivamente posible: los rápidos transportes marítimos y terrestres (por ferrocarril) con grandes cargas, el transporte veloz por carretera (automóviles) y la realización del vuelo de aparatos más pesados que el aire. Además, ha contribuido poderosamente a liberar al hombre de las fatigas más penosas.

En este aspecto de la técnica, nos asomamos al futuro con las turbinas de gas y, en general, con la propulsión a reacción.

La turbina de gas usada inicialmente en aviación como fuente auxiliar de potencia, que utilizaba los gases del escape para poner en acción supercompresores, encontró también amplia aplicación en los Diesel fijos, en los motores marinos y en las locomotoras ferroviarias.

Más reciente es el empleo en aeronáutica de la propulsión mixta (hélice-reacción) y de la reacción propiamente dicha.

A la ventaja esencial de sencillez (con menor coste y mayor seguridad) y de solidez (con más posibilidades de adaptación a perfiles aerodinámicos), los nuevos motores unen la de utilizar combustibles de bajo precio y evitar las vibraciones consiguientes a los movimientos alternativos.

En el sector aeronáutico, la propulsión por reacción no sustituye hoy más que parcialmente al motor de explosión, pero resulta más conveniente sólo para elevadas alturas, grandes velocidades y relativamente reducidas autonomías. Es preciso, sin embargo, considerar que, en comparación con los motores de explosión, los de reacción son todavía modernísimos, por lo cual parece lógico prever que su "campo de aplicación preferente" se extenderá con el tiempo hasta llegar a sustituir por completo a aquéllos, primero en los motores de aviación, y sucesivamente en los de automóvil.

Hagamos notar, aun apartándonos del tema propuesto, que la íntima interdependencia del progreso de las distintas ramas técnicas es característica de las ciencias aplicadas. Así, por ejemplo, en el caso de las turbinas de gas, la conveniencia de su empleo en amplia escala depende de la fabricación de aleaciones metálicas resistentes a la acción corrosiva de gases a alta temperatura y animados de grandes velocidades (aleaciones constituidas por metales que pueden calificarse de semipreciosos), así como del perfeccionamiento de los compresores, debido en gran medida a estudios teóricoexperimentales aeronáuticos sobre los perfiles de las aletas semejantes a los de las paletas de los compresores.

Así, en el campo de los medios de transporte en general, contribuyen al progreso la técnica de las combustiones y las tecnologías metalúrgicas, las de las resistencias aerodinámicas e hidrodinámicas y las de los productos secundarios (lubrificantes, barnices, etc.).

b) La evolución de las aplicaciones de la energía eléctrica.

De la lucha contra el espacio que, bajo muchos aspectos, se confunde con la que el hombre realiza contra el tiempo, nos interesan dos importantes facetas: las transmisiones y el transporte de energía.

En esta cuestión nos contentaremos con dedicar una breve alusión a las aplicaciones de la energía eléctrica, energía que no es natural, sino fruto del ingenio humano y maravillosa por su docilidad, por lo cual conviene frecuentemente transformar otras formas de energía en ésta, aunque sea a costa de inevitables pérdidas.

La técnica distingue hoy las aplicaciones de corrientes intensas de las de corrientes débiles. Parece una distinción empírica; pero, en cambio, responde exactamente a una realidad rigurosamente científica.

Las *corrientes débiles* son usadas en telecomunicación, televisión, radiolocalización y radiopilotaje. La distinción que el profano hace según que el medio de transmisión de la energía sea un conductor o el éter (permítasenos la expresión ya anticuada) no tiene ningún valor desde el punto de vista científico.

La importancia de las corrientes débiles crece con su frecuencia, puesto que, en general, las posibilidades de aplicación resultan tanto más extensas, cuanto más elevadas son las frecuencias.

En la escala creciente de las frecuencias empleadas, podemos citar: la telegrafía (Morse), la telefonía normal, la telegrafía armónica y la telefonía de corrientes vectoriales (que, derivando varios canales de una sola línea, permiten un alto aprovechamiento de ésta), la radiotelefonía y la radiotelegrafía.

Repetimos que las correspondientes técnicas no difieren por el hecho de que unas utilicen hilos y otras el espacio, sino sólo en el caso de que sean diversas las frecuencias empleadas.

En fin, tenemos la radiolocalización y la televisión, problemas absolutamente análogos. En estas aplicaciones se requieren frecuencias muy elevadas, porque ya es elevada de por sí la frecuencia de modulación correspondiente a la percepción de una imagen en movimiento.

El progreso nos lleva hacia frecuencias cada vez más altas. El problema crucial es, pues, el de la construcción de válvulas electrónicas y circuitos capaces de entrar en acción con dichas frecuencias.

Las *corrientes intensas* sirven, además de para la tracción, para la transmisión de la energía. Respecto a la tracción, una tendencia muy difundida, especialmente en Italia, aunque obstaculizada por motivos técnicos cuyo estudio no es ahora de nuestra incumbencia, impulsa a un empleo, cada vez más amplio, del motor de corriente continua, por sus ventajas de elasticidad.

La transmisión de la energía a distancia, realizada con elevadísimo rendimiento, gracias a las altas tensiones económicamente permitidas por el transformador, consiente el explotar la energía natural allí donde se encuentra y transportarla luego al lugar en que es necesaria.

Según R. Calder, un experto inglés en problemas sociales, la posibilidad de transporte de la energía ha creado la posibilidad de una revolución industrial. Hoy pueden nacer industrias lejos de las hipertróficas ciudades que surgieron sin someterse a planes reguladores, y esto puede consentir el redimir a la Humanidad de los errores sociales de los siglos XVIII y XIX.

La posibilidad de evitar la concentración de grandes industrias, por ejemplo en torno a unas minas de carbón, permite crear centros con múltiples actividades industriales, y éstas difícilmente se encontrarán en crisis todas al mismo tiempo.

c) La lucha contra los factores naturales.

El hombre tiende a dominar a la Naturaleza, esclavizando las energías de ésta y modificando algunas de sus características hostiles.

Se explotan las energías de las aguas, de los vientos, de los recursos fósiles; se tiende a explotar la energía térmica del Sol, los saltos de temperatura de los casquetes polares, las mareas.

El hombre ha modificado los factores naturales con la emigración de cultivos de una zona climática a otra y con la mejora de tierras pantanosas o desérticas. Hoy intenta modificar directamente los factores climatológicos: por ejemplo, en Islandia, aprovechando la energía térmica industrial para caldear el terreno, y en el Canadá, septentrional, construyendo una muralla que desvíe ciertos vientos fríos, etc.

Como ejemplo de la importancia de las aportaciones térmicas, puede citarse el de que, hasta que no fué importada en Europa la patata, los años en que las cosechas de trigo eran insuficientes, la carestía ocasionaba millones de víctimas. La existencia de un alimento básico complementario ha eliminado el peligro.

Respecto a la agricultura y a la zootecnia, pueden observarse influjos decisivos y orgánicos de la física y la química.

La Naturaleza es modificada ya en embrión: semillas tratadas con un alcaloide (la colchicina) dan desarrollos precoces y productos de dimensiones excepcionales. Se efectúan también notables experimentos acerca de la acción de radiaciones de alta frecuencia sobre embriones de plantas y animales.

Los cultivos en agua, que cuentan ya con algunos años de experiencia, y los famosos cultivos de corazón de embrión de pollo (por Carrell), que admiten un incremento sin límites, son los primeros pasos hacia el cultivo en grandes "talleres biológicos" de productos vegetales y de toneladas de carne.

Hemos querido aludir a estos problemas, para ofrecer materia de meditación acerca de las consecuencias geopolíticas de radicales modificaciones de los factores ambientales naturales.

d) La lucha contra el agotamiento de las materias primas. Economía. Nuevos productos. Nuevas técnicas.

El progreso vertiginoso de la técnica aumenta el consumo de materias primas de modo que, o por la amenaza de agotamiento de las fuentes, o para compensar la desigual distribución de los recursos económicos, el hombre es impulsado a economizar o a sustituir las materias primas naturales con productos sintéticos.

Entre los muchísimos ejemplos de tendencia a economizar, podemos citar: respecto a la energía eléctrica, los progresos de los medios de iluminación mediante el perfeccionamiento de los tubos luminiscentes; respecto al carbón, existe también la tendencia a eliminar las pérdidas inherentes a las actuales formas de extracción y de utilización, sustituyéndolas por la gasificación subterránea. Para formarnos una idea del sistema, imaginemos dos pozos verticales excavados en el yacimiento, a una distancia de 300 metros y unidos en el fondo por una galería. Si se arroja cok encendido por un pozo y se introduce una corriente de aire comprimido por la misma boca, una pequeña parte del carbón se quema, pero la gran masa se destila como en las centrales de gas. El gas destilado, transportado por la corriente de aire, sale por el otro pozo y, después de ser purificado, puede ser convertido en energía eléctrica o utilizado para la fabricación de bencina sintética. El cok que queda en el yacimiento es también gasificado, introduciendo después vapor de agua en lugar de aire.

Por otra parte, la difusión de los microfilms (microfotografías de manuscritos, periódicos, libros) realizará una notable economía de celulosa y, por consiguiente, de madera.

La centralización de los grandes servicios urbanos (calefacción, refrigeración, acondicionamiento del aire, etcétera) será también fuente de notables economías.

Podría asegurarse que este siglo, bajo ciertos aspectos, es el siglo de los productos sintéticos, que frecuentemente superan las ventajas de los productos naturales. Sería difícil enumerar las industrias en las que todavía no ha surgido ningún producto sintético.

Entre los que son clave de la economía, recordaremos: las fibras textiles, los materiales plásticos, la goma, los carburantes y los abonos, colorantes, medicinas, etc.

Las aplicaciones industriales de las materias plásticas están adquiriendo un incremento vertiginoso. A la más conocida fuente de ellas, constituida por los compuestos del carbono (productos orgánicos) vienen a añadirse, en cada vez mayor medida, los compuestos del silicio y del oxígeno (productos de excepcional importancia, si se piensa que la sílice y el oxígeno constituyen cerca del 76 por 100 de la corteza terrestre), cuya estabilidad térmica es, en muchos, bastante superior a la de los productos orgánicos naturales.

También las tecnologías metalúrgicas crean en abundancia, con las aleaciones, nuevas materias primas. El progreso en este campo es tal, que casi para cada uso es posible fabricar una adecuada aleación.

Otra materia prima de excepcional valor será generalizada con el perfeccionamiento de los vidrios especiales, que han adquirido las ventajas propias de la madera y de los metales. Se fabrican, en efecto, vidrios irrompibles, vidrios elásticos, vidrios que pueden ser serrados y claveteados, etc.

Es importante la tendencia de las investigaciones científicas a obtener materias primas valiosas de otras menos raras. Así, por ejemplo, las maderas blandas, caracterizadas por un más rápido desarrollo, pero también por una acentuación de los defectos típicos de la madera, si son tratadas con metilurea, adquieren cualidades notabilísimas: endurecimiento (que consiente, por ejemplo, mejorar su aspecto estético), indeformabilidad, resistencia a la llama, a la descomposición, a los parásitos, etc.

Nuevas técnicas, como la del calentamiento electrostático, están destinadas a revolucionar ciertos sectores de la industria.

Recordemos que el sistema impropriamente llamado de calentamiento electrónico se basa en la elevación de temperatura experimentada por los cuerpos conductores que se encuentran en el interior de un campo magnético (creado, por ejemplo, con una bobina) y por los cuerpos aislantes, como los materiales plásticos, madera, etc., si se sumergen en un campo electrostático (entre las armaduras de un condensador). Mientras el primer principio se utilizaba desde hace tiempo en los hornos de inducción, el electrostático, bastante más costoso, se perfecciona ahora para el empleo en la fabricación de compensadores especiales usados en aviación o para piezas complicadas de sustancias plásticas, que es difícil calentar todo lo necesario con hornos normales.

Recordemos también que el calentamiento electrónico consiente calentar sólo una parte del cuerpo, su parte interior, manteniendo menos cálida la superficie, etc.

Otro nuevo mundo descubierto ahora por la Ciencia es el de la utilización de la energía nuclear, que hasta ahora sólo ha sido empleada como potencia destructora.

Las investigaciones tienden hoy a disciplinar esta indómita energía. En verdad, se ha conseguido obtener el calentamiento del agua; pero éste se ha logrado a temperatura demasiado baja para permitir la típica aplicación industrial, es decir, la sustitución de los otros combustibles en los hogares de las turbinas de vapor.

El hombre vuelve la vista también a una fuente natural de energía subatómica: a los rayos cósmicos, procedentes de las desintegraciones de los elementos del universo estelar. Estas investigaciones nos proporcionarán quizás grandes sorpresas.

Resumiendo todo lo observado en el ámbito de las ciencias aplicadas, diremos que el reconocimiento de la importancia de la investigación experimental, que se ha hecho patente al explorar con múltiples indagaciones todas las ramas de la actividad humana, ha sido causa de que todos los campos de la Ciencia sean explorados palmo a palmo.

Esta exploración se vale de medios de investigación en continuo perfeccionamiento, y es periódicamente intensificada durante los conflictos bélicos, por lo cual parece lógico prever un progreso de la Ciencia, no en razón geométrica, sino más bien exponencial.

El espíritu de las últimas investigaciones tiende a someter las especializaciones demasiado exageradas y exclusivistas a una general coacción unificadora, sin que ésta llegue a sustituir por completo a aquéllas.

Se trata, por decirlo así, de abarcar cada vez mejor la interdependencia de las partes que constituyen todo organismo, en el sentido más amplio, ya sea humano, mecánico o abstracto, a fin de evitar que un perfeccionamiento parcial pueda traducirse en perjuicio para el conjunto.

Cuando se piensa que sólo hace 300 años que Galileo estableció las bases del método experimental y que sólo en los últimos 150 años la Ciencia se ha convertido, con sus aplicaciones prácticas, en elemento dominante de la vida cotidiana (piénsese solamente en la aparición del problema social relacionado con la industrialización), el esperar en los próximos años acontecimientos excepcionales no parece utopía.

III.—REPERCUSIONES SOBRE LOS PROBLEMAS MILITARES

La Ciencia y la guerra tienen recíprocas y notabilísimas influencias. Hemos aludido antes a la acción estimulante de la guerra sobre el progreso de las ciencias. Mientras en tiempo de paz sólo actúa sobre el progreso

técnico el resorte de la competencia económica, la guerra, poniendo en juego el futuro y, a veces, la existencia misma del país, excita los potenciales de investigación, crea la verdadera colaboración en el campo nacional y, a veces, en el interaliado.

Sólo la última guerra mundial nos ha dejado:

- radiolocalizadores, radioespoletas, radiopilotos;
- propulsión por reacción de proyectiles y de aviones;
- empleo de la energía nuclear;
- posibles combinaciones entre dichos inventos.

Estas son las novedades sensacionales; pero igual valor, por lo menos, tienen los miles de modestos perfeccionamientos realizados en todos los aspectos de la técnica bélica.

Recíprocamente, ¿cuáles son las repercusiones del reciente progreso científico sobre los problemas militares?

a) Repercusión indirecta.

La Ciencia, consintiendo en cada vez más amplia medida la obtención de productos sintéticos, la transformación de materias primas menos valiosas en otras de más elevadas cualidades, la adaptación de nuevas fuentes de energía, etc., tiende a modificar, en síntesis, los valores geopolíticos actuales, por lo cual hay que prever la gradual aparición de nuevos criterios de investigación para la valoración de contradictorios potenciales de intereses, choques de aspiraciones y, en una palabra, motivos de conflicto.

Hay que tener presente que estas transformaciones madurarán en años y tal vez en decenios, y que frecuentemente estarán relacionadas con otros hechos que puedan quitarles importancia.

Así, por ejemplo, no es aventurado pensar que la explotación industrial de la energía nuclear conducirá a una gradual sustitución del petróleo y del carbón como fuentes de energía.

Sin embargo, contrariamente a las primeras apariencias, el oro negro, sólido o líquido, no perderá su actual valor, porque de esas materias primas se obtendrán, en cada vez más amplia medida, derivados esenciales para la preparación de los más importantes productos sintéticos.

b) Repercusiones directas.

1. De la comprobación de la influencia decisiva que han ejercido en el último conflicto las aportaciones científicas, ha nacido una encarnizada porfía de investigaciones. La futura carrera de los armamentos no consistirá sólo en la producción de grandes cantidades de materiales, sino también, y tal vez más, en la busca de *novedades* tendentes a realizar una supremacía decisiva en el curso de unos días o quizás de unas horas. De lo cual se deduce, entre otras cosas, que la agresión imprevista será característica de un futuro conflicto.

Todo esto interesa, naturalmente, sólo a las grandes potencias que estén en condiciones de poseer las instalaciones científicoindustriales exigidas por los nuevos descubrimientos.

2. Los más sensacionales entre los nuevos medios de ofensa, desde las telebombas a la bomba atómica, han sido empleados, no sobre el campo de batalla, sino contra grandes centros urbanos e industriales.

En un próximo futuro, dichos medios podrán entrar en la esfera táctica naval y aérea, bastante antes que en la terrestre; pero en el estado actual de las cosas—y de éste se preocupan los probables protagonistas de un futuro conflicto—, el problema bélico más urgente es el de la defensa de las propias ciudades. La descentralización urbanoindustrial se impone.

3. Ciñéndonos a cuestiones más estrictamente militares, teniendo en cuenta lo dicho anteriormente, interesa una revisión de doctrinas en los campos naval y aéreo. Respecto a las fuerzas terrestres, el problema más urgente, imperativo, es su encuadramiento en el nuevo marco aeronaval.

Nada debe cambiarse por ahora en la parte conceptual de las doctrinas tácticas terrestres.

4. La colaboración de las distintas fuerzas armadas ha de adquirir una intensidad y aspectos nunca vistos hasta ahora. Un Estado Mayor único deberá regir, pero no sustituir, a los distintos Estados Mayores.

Los cuadros dependientes de este Estado Mayor único deberán recibir una preparación específica.

5. En el ámbito de la lucha se ha efectuado, más que una revolución, una evolución. La creciente eficacia de los medios de ofensa obliga a una cada vez más acentuada dispersión de los hombres sobre el campo de batalla, dispersión consentida por las posibilidades cada vez más amplias y precisas de las radiotransmisiones.

La dirección de la instrucción se orientará, pues, hacia un individualismo cada vez más agudizado. A mi parecer, no es absurdo buscar analogías con la forma de instrucción usada en los Estados Unidos para las fuerzas de Policía.

6. Hoy, que el problema de la guerra está tan profundamente relacionado con las cuestiones sociales y económicas, y por añadidura con las científicas, se hacen indispensables en los jefes militares ciertas dotes de eclecticismo.

Será, por consiguiente, necesaria una rigurosa selección de los cuadros de Mando, que deberán ser sometidos a pruebas periódicas, no sólo de capacidad profesional, sino también de preparación cultural.

7. No sólo entre las distintas fuerzas armadas, sino también entre éstas y la población civil, la colaboración deberá resultar verdaderamente íntima. Dicha colaboración no será tan necesaria para la preparación de nuevas acciones ofensivas o defensivas, como para atender a problemas de un alcance mucho mayor. Por ejemplo: imprimir a la educación militar (no militarista) una modalidad especial de la educación civil, examinar a fondo el problema antes citado de la descentralización urbana e industrial y, en general, el de la protección de las poblaciones contra las nuevas armas ofensivas, etc.

Esta colaboración requiere, como premisa, la creación de una recíproca estima y comprensión.

8. Ninguna fantasía es demasiado audaz en el intento de figurarse panorámicamente cuáles podrán ser, en un futuro conflicto, las posibilidades de aplicación combinada de la energía nuclear, de la propulsión por reacción y de los recursos radioeléctricos. Tratar de atrincherarse tras la previsión de desempeñar papeles secundarios, no es inteligente ni digno.

Apelaré en apoyo de mi tesis a una metáfora. A un joven de clase humilde que dijese que no quería estudiar el motor de explosión por estar seguro de no poseer jamás un automóvil, se le podría responder, sin aludir al valor de la cultura por sí misma: "Aparte el hecho de que no es lícito poner límites a la Providencia, puesto que no es imposible que, mejorando de clase, puedas llegar a ser dueño de un automóvil, el conocimiento del motor de explosión puede también servirte en el caso de que debas, con una misión bastante más modesta, servir de chófer, es decir, conducir el coche de otra persona."

Cada una de estas consideraciones puede ser considerablemente ampliada. Que aquí no se haga es debido no a indolencia, sino a una cauta prudencia que induce a mantener en términos bastante generales apreciaciones sobre acontecimientos y experiencias todavía poco y mal conocidos y, de todos modos, aún demasiado cercanos para permitir un equilibrado examen.

Escuelas de Aprendices de Parques y Talleres de Automovilismo militar

Teniente de Ingenieros ISIDORO GRIMA VICENTE,
del Parque y Talleres de Automovilismo de la VI Región.

"Siempre ha sido objeto de la mayor atención en los establecimientos fabriles del Ejército la formación profesional del personal obrero que había de nutrir las fábricas militares. De rancio abolengo son las Escuelas de Aprendices, que desde su creación han seguido incesantemente la marcha evolutiva de los establecimientos a que estaban afectas..."
(D. O. 28-5-1940. Ministerio del Ejército.)

I.—OBJETO

La finalidad fundamental de las Escuelas de aprendices que funcionan en todas las Bases de Automovilismo existentes en nuestro país es la de formar personal idóneo, para que, en lugar de recurrir al clásico obrero filiado de antaño, sean estos aprendices los que, poco a poco, paso a paso, vayan definitivamente y con la competencia adquirida a través de unos cuantos cursos, a ocupar los puestos en las Secciones de ajuste, tornos mecánicos, fresas, forja, electricidad, etc.

Habría de ser éste escuetamente el motivo del funcionamiento de las Escuelas, y ello merecería el general aplauso; pero las Escuelas no solamente se han creado para la formación profesional del aprendiz, sino que se preocupan, tanto como de aquélla, de su preparación espiritual y física, pues si óptimo es crear y capacitar obreros especializados, no es menos excelente que estén en posesión de *mens sana in corpore sano*.

II.—IMPORTANCIA DE QUE CUENTE EL EJERCITO CON PERSONAL APTO EN PROFESIONES INDUSTRIALES

Actualmente no se nutren todavía los talleres de Automovilismo de personal procedente de las Escuelas de aprendices. Son muchísimos los obreros que vienen a estas industrias enviados por las Cajas de Reclutamiento, y otros, en número considerable, provenientes de factorías civiles, que si bien, especialmente estos últimos, poseen capacidad profesional, no se encuentran adecuadamente educados en el ambiente militar.

A evitar precisamente estos inconvenientes tienden las Escuelas de aprendices. El día, aún lejano, en que el personal de estos talleres sea en su totalidad procedente de nuestras Escuelas, habremos conseguido, además de excelentes operarios formados práctica y técnicamente, una pléyade de obreros que no se limitarán a cumplir su misión, sino que sentirán las grandezas y hechos de nuestro Ejército porque llevarán dentro de sus pechos el espíritu militar que a través de cuatro años de estudios en un Centro militar habrán adquirido.

III.—ESTUDIOS Y PROFESORADO

Los trabajos y enseñanzas de los aprendices durante los cuatro años que duran sus estudios son los siguientes:

Primer año.

Educación física e instrucción militar.
Aritmética, Religión y conferencias.
Gramática y Caligrafía.
Dibujo geométrico.
Geografía e Historia universal.
Física.

Segundo año.

Educación física e instrucción militar.
Aritmética y Álgebra.
Religión y conferencias.
Física y Mecánica.
Gramática y Caligrafía.
Geometría y Trigonometría.
Dibujo descriptivo.
Geografía e Historia de España.

Tercer año.

Ampliación de Matemáticas.
Religión y conferencias.
Electricidad general.
Tecnología general.
Descripción del automóvil.
Dibujo del croquis.

Cuarto año.

Mecánica del automóvil.
Conocimiento y resistencia de materiales.
Religión y conferencias.
Ampliación de matemáticas.
Tecnología del oficio.
Interpretación de planos.

Explica estas asignaturas personal afecto a las Bases que está en posesión del título de diplomado o que poseen conocimientos adecuados a la naturaleza de las asignaturas, a excepción de la instrucción militar y gimnasia educativa, que se da por el Oficial que al efecto se designa.

Como los "chicos" se dan perfecta cuenta de que tal número de clases se ha hecho con la única finalidad de prepararles para desempeñar sus cometidos con mayores conocimientos técnicos, escuchan atentamente, no dándose el caso, a pesar de su corta edad, de permanecer en clase ajenos a lo que se les explica. Buena prueba de ello es que la casi totalidad no repiten curso.

Una de las asignaturas que más se cuida en las clases es la relativa a la moral. No solamente se les explica que la Moral es ciencia que se dirige hacia el bien, sino que es la madre de la conducta, de la delicadeza y del cumplimiento del deber, y que estas virtudes deben ponerlas en práctica, no solamente en el taller, sino también en la calle.

A este respecto, recuerdo una alocución que el Excelentísimo Señor Director General de Transportes dirigió a los aprendices de esta Base. Los aprendices, dominados por las brillantes y emotivas palabras de nuestro General, estaban hondamente impresionados. No era para menos, pues su referencia al carácter militar, que es tanto como decir español, que debe presidir en las Escuelas, fué realmente maravillosa. Decía el General que los aprendices deben tener dos supremos amores. España, los aprendices.

que es la Escuela, y su madre, que es su hogar, y glosando estas bellísimas frases, desarrolló durante unos minutos una vibrante y patriótica alocución.

Los resultados prácticos que hasta ahora vienen dando las Escuelas son altamente satisfactorios. Los alumnos que, llegados a edad militar, se quedan prestando sus servicios en las Bases, son muy apreciados como soldados y como operarios.

IV.—TRABAJOS MANUALES

Los aprendices desarrollan sus actividades manuales en recintos acotados especialmente para ellos. Dentro de estos espacios existe toda la maquinaria adecuada para el normal desenvolvimiento de sus oficios.

El aprendiz que ha manifestado deseos de ser ajustador se entrena por las tardes en esta profesión; el que ha preferido el torno, hace lo mismo, y así cada uno trabaja dentro de su sección en el oficio que más le cuadre a sus aficiones.

Las piezas que los aprendices construyen les sirven después para valorizar el grado de instrucción profesional que han adquirido y que en los exámenes de fin de curso serán el reflejo que haga determinar a los profesores la idoneidad que han alcanzado.

V.—EL APRENDIZ CONSIDERADO COMO MILITAR

Los aprendices de estas Escuelas, en atención al carácter preferentemente militar que tienen, asisten a las clases y al trabajo vestidos de uniforme, y tienen la obligación de saludar, tanto en la calle como en el taller, a todos los Jefes y Oficiales del Ejército. Considerado como futuro miembro de la colectividad militar, está sujeto en cumplida parte al fuero castrense, por lo que diariamente es ejercitado en la instrucción que se realiza sin armamento. Paralelamente a la instrucción premilitar se les instruye en gimnasia educativa y se les dan lecciones de higiene de las comidas, de las heridas, de las marchas, de los acantonamientos, etc.

VI.—GRATIFICACIONES DE ASISTENCIA Y LIBRETAS DE AHORRO

Los aprendices, como trabajadores manuales que son, perciben una gratificación o jornal que se llama de asistencia, y que es incrementada cada año aprobado en una cuantía equivalente a un quinto de su valor. Esta gratificación es la mayor posible, teniendo en cuenta los gastos que se le originan al Estado con las clases, profesorado, entretenimiento, uniformidad, etc.

A cada aprendiz, desde el momento en que ingresa en las Escuelas, se le abre una libreta de ahorro que se va engrosando con el 10 por 100 de la gratificación de asistencia, predisponiendo el ánimo del aprendiz para el ahorro.

VII.—VIAJES CULTURALES, DEPORTES, CAMPAMENTOS DE VERANO

Es reglamentario que anualmente los aprendices realicen viajes culturales al mando de sus profesores. Estos viajes tienen por objeto fomentar la instrucción técnica de los futuros operarios visitando factorías, siderurgias, hidroeléctricas, etc.

A fin de proporcionarles fuera del taller sanos entretenimientos, se les hace participar—desde luego con el asenso incondicional de todos ellos—en torneos futbolísticos, a los que asisten, aparte de los jugadores, la totalidad de los aprendices, y es de ver el entusiasmo que le echan cuando los partidos están en el aire y, en mayor cuantía, cuando se presentan portadores del trofeo que han conquistado.

En la temporada estival, pasan sus vacaciones reglamentarias en campamentos de verano, magníficos lugares donde el aire, el sol y el agua los reintegra a sus ocupaciones habituales más fornidos y tostados y alabando el fausto día que tuvieron la feliz ocurrencia de ingresar en las Escuelas de aprendices.

VIII.—UNIFORMIDAD, DESFILES

Los uniformes de los aprendices consisten en pantalón noruego, sahariana con rombos de Automovilismo, camisa, gorra de plato y abrigo, todo ello de color azul mahón.

Cuando en las fiestas nacionales o conmemorativas se organizan desfiles en las guarniciones, los aprendices también forman, haciéndolo a continuación del personal militar de las Bases, e incluso desfilan con banderín, que es portado, generalmente, por el aprendiz más chiquito de todos.

IX.—FINAL

El diario contacto de los Jefes con sus aprendices ha creado entre ambos una corriente de simpatía, pues aquéllos, teniendo en cuenta que todavía son chicos, les tratan como a tales, y éstos, a su vez, aprecian estas muestras de cariño y procuran hacerse dignos de ellas. Corrientemente se ven aprendices que al saludar se ríen, queriendo con ello demostrar que les saludan porque les quieren y porque tienen la obligación de hacerlo. Esta convivencia, lejos de rebajar la disciplina, la acrecienta. No es menester repetirles las órdenes que se les dan. Se procura, no obstante, no abrumarles a órdenes que muchas veces traen el desorden. Eso sí; se tiene especial cuidado de que las directrices fundamentales se cumplan a toda costa, y se les ha convencido poco a poco de que la disciplina, subordinación, abnegación, etc., son virtudes que nunca les deben faltar para que no decaiga el espíritu de la profesión que han elegido.

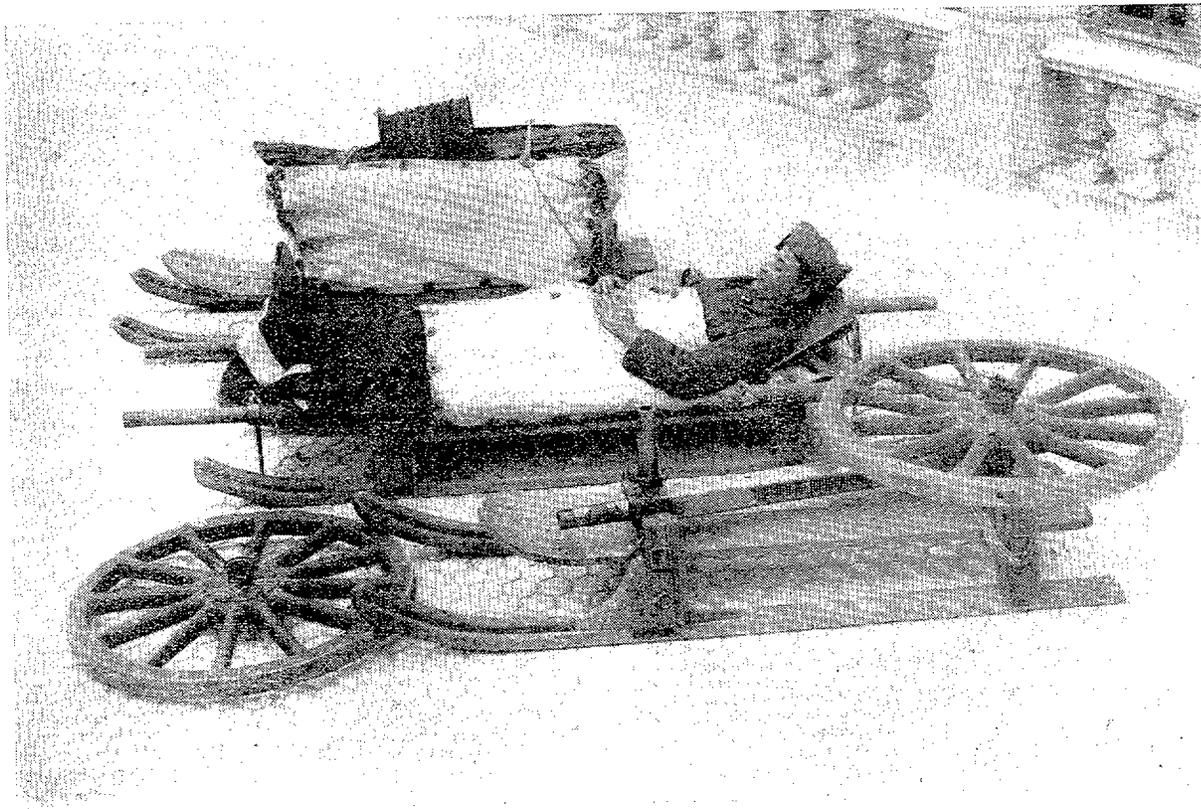
Trineos para el transporte de los materiales de Artillería de Montaña de 75/22 y 105/11

Teniente Coronel Profesor de la Academia de Artillería CARLOS LOPEZ-POZAS.

Estas breves líneas no persiguen más fin que ofrecer a mis compañeros de las Unidades de Artillería de Montaña, y en especial a los de la Escuela Militar de Alta Montaña, una idea ensayada tan sólo durante diez días por los Caballeros Alféreces Cadetes de la Academia de

eran pocas para emplearlas como acompañamiento de las Divisiones operantes en el llano.

El Reglamento Táctico de la Artillería de Montaña, en el capítulo XXV—Marchas sobre la nieve—, cita los dos procedimientos de transporte normales, a lomo y en limo-



Artillería, en unas prácticas de Montaña ordenadas por la Dirección General de Enseñanza Militar, en el mes de febrero del presente año.

Como he tenido la oportunidad de practicar con este método de transporte, lo divulgo para conocimiento de cuantos sientan su necesidad y puedan mejorarlo materialmente o estudiarlo.

En época reciente, y refiriéndome concretamente a nuestra guerra de Liberación, las operaciones de montaña en invierno no existieron realmente, quedando reducidas a la vigilancia y cobertura de las zonas que no eran aptas para operar por la presencia de la nieve, utilizándose las tropas especiales de esquiadores para la vigilancia de los altos pasos, como sucedió en Robregordo y Alto Aragón.

Cierto que teníamos muchas Baterías de Montaña en nuestro Ejército Nacional; pero no teníamos ni una sola equipada para el desempeño de esa misión, porque todas

eran pocas para emplearlas como acompañamiento de las Divisiones operantes en el llano. El Reglamento Táctico de la Artillería de Montaña, en el capítulo XXV—Marchas sobre la nieve—, cita los dos procedimientos de transporte normales, a lomo y en limo-

nera, y el especial por deslizamiento, descomponiendo éste, a su vez, en otros dos, según que se verifique con la pieza desarmada en diversas cargas, sobre *lugges*, que para mí son los auténticos trineos, o con la pieza armada en posición de fuego sobre tres anchos esquís, y que el Reglamento llama trineos-esquí.

Para uno y otro sistema son necesarios los *lugges* para el transporte de la munición.

Del primer procedimiento no me he de ocupar, por ser de todos conocido y estar sabiamente tratado en el Reglamento. Segundo procedimiento: transporte sobre *lugges*. En éste he de extenderme, por ser el que motiva el presente artículo y ya que el Reglamento lo trata ligeramente e incluye una figura que, aunque dá idea de él, no reglamenta nada.

Este método tiene las máximas ventajas tácticas y estratégicas, pues para la marcha se adapta a toda clase

de terrenos y largos recorridos, sin que requiera diferentes formaciones, pudiéndose pasar del trineo al baste, y viceversa, con toda rapidez.

El número de trineos que ha de tener una Batería han de ser tantos como en cargas se descompongan las piezas y las cargas de municiones.

Respecto a la dotación de ellos dentro del Grupo o Agrupación, en mi opinión, no son necesarios más que para una Batería.

Sabemos que en montaña:

- Los frentes son amplios, con zonas activas y pasivas.
- Los efectivos pequeños, fraccionados en columnas.
- La viabilidad de las comunicaciones y rendimiento son escasos; ligándose estas columnas a las comunicaciones.
- Fragmentación de las operaciones por las causas dichas.

Por todas estas razones, al dosificar la cantidad de Artillería dentro de las columnas, después del estudio

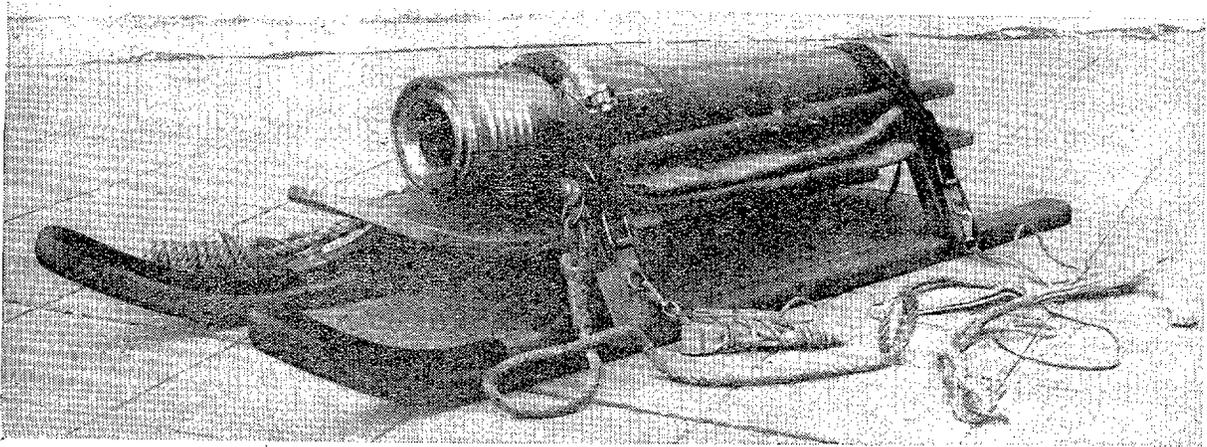
iguales a los atalajes de las cargas de manguito y diversos, para ser enganchados en limonera, con la ventaja de que todos los atalajes son iguales dentro de la Batería, aumentados en una pareja de tirantes de cáñamo por baste.

Tercer procedimiento: Transporte sobre trineos-esquíes.

Cada pieza completa y montada se transporta sobre un trineo, formado por tres esquís.

En este procedimiento, el Reglamento admite, entre otras ventajas, la de no perderse tiempo armando y desarmando la pieza; pero tiene el inconveniente de necesitarse de 15 a 20 hombres para la tracción, en el caso de no poderse utilizar los dos mulos que normalmente arrastran la pieza en limonera.

Le resta eficacia el no entrar en línea la Batería a un tiempo, y sobre todo cuando es larga y fatigosa la distancia que separa la posición de espera y la de fuego, además de existir dentro de la Unidad dos clases de trineos y esquís de distinta velocidad, con otros inconvenientes que también reconoce el Reglamento.



hecho del terreno y de los caminos, podremos designar el medio de transporte, reservando para las Unidades a lomo las vías de más fácil penetración. Y si queremos una acción de masa del Grupo, para una acción determinada, disponiendo la columna de forma que marche en cabeza la Batería de trineos, y haciéndolo por pista única, no cabe duda que, después de pasar cuarenta trineos, queda suficientemente apisonada para permitir el paso al resto del Grupo a lomo o limonera.

Después de todas estas consideraciones, he creído que debe haber tantos trineos como cargas corresponden al material, con lo cual pasa del baste al trineo, o de éste al baste, sin demora ni complicación alguna, pues los mulos son los mismos, y los sirvientes no necesitan de una instrucción especial, quedando las cargas sujetas al trineo con dos tensores idénticos a los de "tubo".

Todos los mulos han de ser aptos para tiro y carga.

Otra razón, y no la de menos importancia, es que en todo momento ha de ser fácil la ayuda o cambio de tracción por los sirvientes, porque los mulos encontrarán dificultades en algunos lugares, al atravesar los ventisqueros que acumula el aire, y por la misma razón que limitábamos el peso en las cargas, hemos de limitar en la misma cantidad la que soporta el trineo, pudiéndose llegar a los 150 kilogramos, fáciles de arrastrar por tres o cuatro sirvientes en caso necesario, evitando los atascos de la columna.

El atalaje no necesita más modificación que un refuerzo en el pretal y unas gruesas puntas con sus hebillas,

Respecto a la forma, construcción y dimensiones, no he de insistir, porque el Reglamento lo explica con minuciosidad y detalles en las páginas 154 y 155.

CARACTERÍSTICAS DE LOS TRINEOS

Las dimensiones son de 2,00 a 2,20 metros de largo, 0,60 de carril, y de una altura de la tabla central sobre el suelo de 0,25, con un peso variable entre 25 y 30 kilogramos.

Están constituidos por dos anchos y gruesos esquís para el deslizamiento, unidos por dos puentes que soportan la carga, y debajo de éstos una tabla con forma en la punta, unido todo ello por unas pletinas embutidas, unas chapas y unas escuadras de madera que trabajan a espera sobre los refuerzos de las puntas de los esquís.

La separación de los puentes varía para abarcar los salientes que tienen las distintas partes constitutivas de la pieza o carga, con el fin de que quede encastrada entre éstos y evitar los desplazamientos longitudinales.

La tabla superior de los puentes está rebajada o suplementada según el perfil de la carga a soportar, por el mismo motivo que son distintos los castilletes de los bastes.

La citada tabla tiene distintos fines: primero, de encontrarse una gran cantidad de nieve honda o recién caída, en cuyo caso se entierran los esquís por el peso, entonces apoya ésta, aumentando la superficie de deslizamiento;

segundo, evita, por la razón expuesta, que la carga se llene de nieve, y tercero, sirve de solera o batalla para soportar cargas.

La anchura de este tablero es igual a la separación de los cantos interiores de los esquís.

Para el transporte de los aparatos y elementos de los distintos equipos de Plana Mayor, se ha construido otro modelo igual a los anteriores y que lleva unidas a los bordes del tablero, por medio de un dispositivo sencillo, unas lonas que se cosen a voluntad con unas cuerdas, formando los costados de un saco donde queda enfardada la carga.

En las fotografías que se adjuntan sólo figuran las del trineo de "tubo", "eje y ruedas", por la diferencia esencial de disposición, y el de carga de Plana Mayor, con su adaptación para evacuaciones en camilla.

Como los materiales de 105/11 y 75/22 son iguales en todo, a excepción del tubo y cajas, el trineo resulta un tanto universal.

RESUMEN DE LAS OBSERVACIONES EFECTUADAS EN EL EMPLEO DE LOS TRINEOS

Durante los días que han durado las prácticas de Montaña y por el cambio brusco del clima, se pudieron experimentar los trineos sobre nieves en distintos estados, con los dos medios, el normal de arrastre por mulo y por los sirvientes, en marchas en pendientes ascendentes y descendentes y a media ladera, con pasos dificultosos o sin ellos.

NIEVE DURA O HELADA

En este medio se observó que los deslizadores del trineo se adaptan perfectamente al terreno, por el peso de la carga, tanto en pendiente ascendente como descendente. También se observó que a media ladera se producen deslizamientos cuando por la dureza de la capa helada no se hacen huellas.

Este inconveniente creo puede quedar solucionado como en los esquís de precio: poniéndoles unos cantos de acero.

Se experimentó otro sistema, consistente en ponerles unas tiras de chapa de hierro de un metro de largas y dos milímetros de grueso, atornilladas en sentido vertical a los costados de los deslizadores, de forma que salieran unas cuchillas de un centímetro.

Con esta solución se evitan los deslizamientos, pero perjudica algo en los giros. Durante el regreso a Segovia, que se hizo por carretera, se observó que arañaba el suelo, aunque había nieve suficiente. Puede que asomando menos la cuchilla sea mejor.

La tracción por medio de los tirantes auxiliares, efectuada por los sirvientes, se hizo con facilidad, siempre y cuando sean cinco y hagan la marcha bien acompañada. De esta forma se hizo un recorrido por carretera, subiendo a una velocidad algo menor que la normal de un hombre marchando sin carga.

MARCHA SOBRE HIELO

Al pasar por el Puerto, el suelo estaba helado y cubierto en bastante extensión.

Entonces los mulos se defendieron con los ramplones;

pero si el terreno está en pendiente, no es recomendable atravesarlo, debiendo eludirse esa clase de zonas en cuanto se pueda.

NIEVE MOJADA O DE PRIMAVERA

En la nieve mojada o de primavera se forma una huella más marcada que la anterior y que en nada perjudica a los giros, no enterrándose nunca lo suficiente para que la solera central llegue a tocar la nieve.

En terreno inclinado o media ladera ocurren los mismos deslizamientos, y se corrigen con suma facilidad sujetando o haciendo una tracción con los tirantes auxiliares los sirvientes por la parte superior del camino, ya que esta clase de nieve no opone gran resistencia.

Se efectuó un desplazamiento tirando a brazo cuesta arriba por la carretera, para preparar un desfile; la tracción se hizo a tres y cuatro sirvientes, según fueran las cargas ligeras o pesadas.

Resultó un poco fatigoso por el estado de la nieve y hacerse en formación, como es consiguiente.

El desfile ante el Excmo. Sr. Director General de Enseñanza se hizo cuesta abajo, por la carretera, y no presentó dificultad.

NIEVE HONDA O RECIÉN CAIDA

En nieve honda o recién caída, el trineo se llega a enterrar hasta la solera.

Con pendiente suave presenta una estabilidad grande el trineo, enterrándose unas veces más de un lado que de otro, pero siempre con marcha segura.

Con esta clase de nieve y nevando, se emprendió el regreso a Segovia por carretera, sobre un lecho de 0,60 m. en capa uniforme, con una estabilidad perfecta.

Los mulos hicieron este recorrido en perfectas condiciones, llegando a romper a sudar en la cuesta arriba, no por el peso, sino por lo trabajoso de la marcha. Se pasaron unos ventisqueros de nieve acumulada, en los cuales a los mulos no se les veían las patas, marchando acobardados y menudeando las caídas. Un trineo con escudos y cureña volcó durante este recorrido de regreso, durante el que se sobrecargaron muchos trineos con otros efectos e incluso se utilizaron para montar encima dos o tres sirvientes.

Con anterioridad se efectuó otra marcha a media ladera y subiendo una pendiente fuerte, que resultó muy trabajosa y lenta.

El descenso no tuvo dificultad alguna, toda vez que la pista estaba hecha y la querencia y el descenso eran favorables.

Esta marcha a media ladera se hizo en las peores condiciones, por la carencia absoluta de camino y la virginidad del recorrido.

FRENADO

Los trineos están dotados de dos tirantes fijos al puente trasero, que sirven para enderezar el trineo, ayudar en los giros y frenarlo ejerciendo una tracción más o menos fuerte, y con unas grandes lazadas de cincha para pasar el hombro o la cintura, que están rematadas por el extremo en un mosquetón para engancharlas donde se crea oportuno, con objeto de ayudar en el frenado o la tracción.

Edad de los Jefes en el Ejército norteamericano

De las Revistas *Infantry Journal* y *The Field Artillery Journal*.—
Traducción del Teniente de Infantería Buenaventura Fernández Crehuet.

Cuando, hace seis años, comenzó la guerra con Alemania, el Ejército regular de los Estados Unidos contaba con unos 200.000 hombres, bajo el mando de 100 Generales. Poco después, comprendiendo la nación que dicha guerra amenazaba su seguridad, se apresuró a la movilización de sus recursos en potencial humano. Al capitular el Ejército alemán, en mayo de 1945, los efectivos de nuestro Ejército, incluyendo a las Fuerzas Aéreas, sumaban un total de ocho millones, y cuando se rindió el Japón, hacia mediados de agosto, el número de fuerzas en servicio no era mucho menor. Durante el período de guerra ha llegado a haber 1.539 Generales; gran parte de ellos habían obtenido dicho empleo en virtud de ascensos dentro del Ejército regular, pero un número bastante apreciable eran procedentes de los retirados y de la reserva e incluso del personal civil, si bien estos últimos servían en destinos profesionales y técnicos.

A primeros de julio de 1945, nuestro Ejército, compuesto por más de ocho millones de hombres, tenía 1.539 Generales en servicio activo, mientras que en 1939 había unos 100, estando formado el Ejército regular por 200.000 hombres. El promedio de edad de los 1.539 Generales se muestra en el estado número 1. Casi el 35 por 100 de ellos eran menores de 50 años, una proporción algo mayor se encuentra entre los 50-54, un 20 por 100 entre los 55-59, un 8 por 100 está comprendido entre los 60-64, y menos de un 2 por 100 sobrepasan los 65 años.

ESTADO NUM. 1.—Clasificación por edades y graduaciones de los Generales de Ejército de los Estados Unidos, incluyendo a las Fuerzas Aéreas en servicio activo el 1 de julio de 1945.

EDAD	Total de Generales.....	Generales Jefes de Ejército....	Generales.....	Tenientes Generales.....	Comandantes Generales.....	Generales de Brigada.....
25-29.....	1	"	"	"	"	1
30-34.....	4	"	"	"	"	4
35-39.....	58	"	"	"	7	51
40-44.....	142	"	"	"	20	122
45-49.....	326	"	1	9	51	265
50-54.....	555	1	5	12	158	379
55-59.....	306	1	4	19	98	184
60-64.....	118	1	2	7	52	56
65-69.....	21	1	1	3	10	6
70-74.....	3	"	"	"	1	2
Desconocida.	5	"	"	"	"	5
Número total en cada graduación....	1.539	4	13	50	397	1.075
Promedio de edad en años.....	51,4	60,5	56,6	55,3	53,5	50,3

ESTADO NUM. 2.—Clasificación por edades y graduaciones de los Generales de las Fuerzas Aéreas del Ejército de los Estados Unidos, en servicio activo el 1 de julio de 1945.

EDAD	Total de Generales.....	Generales Jefes de Ejército....	Generales.....	Tenientes Generales.....	Comandantes Generales.....	Generales de Brigada.....
25-29.....	1	"	"	"	"	1
30-34.....	4	"	"	"	"	4
35-39.....	42	"	"	"	5	37
40-44.....	72	"	"	"	10	62
45-49.....	73	"	"	5	12	56
50-54.....	100	"	2	4	33	61
55-59.....	23	1	1	3	8	10
60-64.....	5	"	"	1	2	2
65-69.....	1	"	"	"	1	"
Desconocida.	1	"	"	"	"	1
Número total en cada graduación....	322	1	3	13	71	234
Promedio de edad en años.....	46,9	59	53,3	52,4	49,7	45,6

Como puede apreciarse, los Generales de Brigada, que constituyen un 70 por 100, tenían, a primeros de julio de 1945, una edad media de 50,3 años, es decir, unos 10 años menos que los Generales de Ejército y cinco años menos que el promedio de los Tenientes Generales. El primer estado adjunto incluye los Generales del Ejército de Tierra y los del Ejército del Aire, y el segundo estado se refiere únicamente a la edad media de los Generales pertenecientes a las Fuerzas Aéreas.

La edad media de los 322 Generales de las Fuerzas Aéreas a 1 de julio es un poco menor de los 47 años, o sea 4,5 años menores que el promedio obtenido para los Generales del Ejército; como se ve, el Ejército del Aire cuenta con la quinta parte de los Generales de todo el Ejército; de ellos, 5 son menores de 35 años, tres cuartas partes de los mismos están comprendidos entre los 35 y los 39, y más de la mitad entre los 40 y 44.

El tercer estado muestra el promedio de edad de los Generales del Ejército, excluyendo a los de las Fuerzas Aéreas. La edad media de los mismos era, el 1 de julio de 1945, de 52 años, o sea 5,6 años mayores que la media obtenida para los 322 Generales de las Fuerzas Aéreas, y 1,1 año mayores que el promedio obtenido con los 1.539 Generales del Ejército.

El estado número 4 compara la edad de los Jefes de Ejército de Tierra con la de los de Ejército del Aire. La diferencia media de edad es de 12,3 años. Cuatro de los Jefes del Ejército de Tierra son Generales, y la edad

media de los mismos es de 60,7. Los 5 restantes son Tenientes Generales con una edad media de 55,6. De los 9 correspondientes a las Fuerzas Aéreas, 3 son Tenientes Generales con una edad media de 47,6, 5 son Comandantes Generales con un promedio de 44,8, y 1 es General de Brigada con 43 años.

ESTADO NUM. 3.—Clasificación por edades y graduaciones de los Generales del Ejército de los Estados Unidos en servicio activo el 1 de julio de 1945, exclusión hecha de los pertenecientes a las Fuerzas Aéreas.

EDAD	Total de Generales.....	Generales Jefes de Ejército.....	Generales.....	Tenientes Generales.....	Comandantes Generales.....	Generales de Brigada.....
35-39.....	16	"	"	"	2	14
40-44.....	70	"	"	"	10	60
45-49.....	253	"	I	4	39	209
50-54.....	455	I	3	8	125	318
55-59.....	283	"	3	16	90	174
60-64.....	113	I	2	6	50	54
65-69.....	20	I	I	3	9	6
70-74.....	3	"	"	"	I	2
Desconocida.	"	"	"	"	"	4
Número total en cada graduación....	1.217	3	10	37	326	841
Promedio de edad en años.....	52,5	61	57,6	56,3	54,3	51,6

ESTADO NUM. 4.—Comparativa de las edades de 9 Jefes de Ejército de Tierra con la de 9 del Ejército del Aire, en servicio activo el 1 de julio de 1945.

EDAD	Jefes de Ejército de Tierra	Jefes de Ejército del Aire
35-39.....	"	I
40-44.....	"	3
45-49.....	"	4
50-54.....	I	I
55-59.....	6	"
60-64.....	2	"
Total en cada graduación.....	9	9
Promedio de edad en años.....	57,8	45,5

JEFES DE CUERPO DE EJERCITO Y DIVISION

Los estados números 5 y 6 muestran la distribución por edades de los Jefes de Cuerpo de Ejército y de División hecha el 9 de mayo de 1945 para los Jefes destacados en Europa, y el 14 de agosto de 1945 para los destacados en el Pacífico.

ESTADO NUM. 5.—Clasificación por edades de 22 Jefes de Cuerpo de Ejército del Ejército de los Estados Unidos.

EDAD	Total	Tenientes Generales	Comandantes Generales
45-49.....	2	I	I
50-54.....	II	I	IO
55-59.....	8	5	3
60-64.....	I	"	I
Total en cada graduación.....	22	7	15
Promedio de edad en años.....	55,9	54,5	53,6

ESTADO NUM. 6.—Clasificación por edades de 89 Jefes de División de Infantería, Acorazadas, Aerotransportadas y de Caballería del Ejército de los Estados Unidos.

EDAD	Total.....	Infantería.....	Acorazadas.....	Aerotransportadas.....	Caballería.....
35-39.....	2	I	"	I	"
40-44.....	3	I	I	I	"
45-49.....	14	IO	2	2	"
50-54.....	54	43	9	I	I
55-59.....	16	12	4	"	"
Total por grupos.	89	67	16	5	I
Promedio edad en años.....	51,3	51,7	51,6	45,6	50

GENERALES DE MARINA

Los Cuerpos de Marina y sus Servicios correspondientes han aumentado enormemente durante el período de guerra, pasando de 20.000 hombres en septiembre de 1939 a cerca de medio millón en 1945. Poco antes de que nuestro gran programa de reorganización se llevase a cabo había en los Cuerpos de Marina 16 Generales en servicio activo—4 eran Comandantes Generales y 12 Generales de Brigada—. El 1 de mayo de 1945 había 76 Generales en servicio activo, distribuidos de la siguiente forma: 1 Comandante General Jefe, 1 Teniente General, 29 Co-

mandantes generales y 45 Generales de Brigada. El promedio de edad en dicho Cuerpo se ha reducido considerablemente durante el período de guerra, ya que a principios de mayo de 1940 la edad de los Comandantes Generales era de 60,5 años, 6,2 sobre la cifra actual de 54,3.

ESTADO NUM. 7.—Clasificación por edades y graduaciones de los Generales de Marina de los Estados Unidos en servicio activo el 1 de mayo de 1945.

EDAD	Total.....	Generales.....	Tenientes Generales.....	Comandantes Generales.....	Generales de Brigada.....
45-49.....	24	"	"	6	18
50-54.....	31	"	"	12	19
55-59.....	11	1	"	4	6
60-64.....	10	"	1	7	2
Total por graduaciones.....	76	1	1	29	45
Promedio edad en años.....	52,5	58	63	54,3	51

ALMIRANTES DE LA ARMADA Y DE LAS FUERZAS COSTERAS

Como es de esperar, la edad media de nuestros Almirantes varía en proporción al rango obtenido. Los 3 Almirantes Jefes de la Flota habían pasado de los 60 en mayo de 1945. El promedio es, pues, de 65 años. Para los Almirantes, la media es de 63,6 años; en los Vicealmirantes, de 59,6, y para los Contraalmirantes, de 55. Este último grupo, el más numeroso de todos, muestra las mayores diferencias de edad, ya que oscilan desde los 42 a los 75. (Estado núm. 8.)

Las Fuerzas costeras dependientes del Departamento del Tesoro pasaron a formar parte del Departamento de la Armada el 1 de noviembre de 1941. En 1939 se componía de 10.000 hombres, habiendo aumentado a 172.000.

El estado número 9 está fechado en mayo de 1945; sin embargo, a principios de agosto del mismo año el número de Contraalmirantes había aumentado a 24, con una edad media de 58 años.

ESTADO NUM. 8.—Clasificación por edades y graduaciones de los Almirantes de los Estados Unidos en servicio activo el 1 de mayo de 1945 (incluyendo a los reingresados procedentes de la Reserva).

EDAD	Total.....	Almirantes Jefes	Almirantes.....	Vicealmirantes..	Contraalmirantes.....
40-44.....	1	"	"	"	1
45-49.....	37	"	"	"	37
50-54.....	75	"	"	4	71
55-59.....	87	"	4	21	62
60-64.....	44	1	4	15	24
65-69.....	22	2	6	5	9
70-74.....	6	"	2	1	3
75.....	1	"	"	"	1
Total en cada graduación...	273	3	16	46	208
Promedio edad en años.....	56,4	65,0	63,6	59,6	55

ESTADO NUM. 9.—Clasificación por edades y graduaciones de los Almirantes de las Fuerzas Costeras de los Estados Unidos en servicio activo el 1 de mayo de 1945.

EDAD	Total.....	Almirantes.....	Vicealmirantes..	Contraalmirantes.....
45-49.....	1	"	"	1
50-54.....	1	"	"	1
55-59.....	8	1	"	7
60-64.....	3	"	"	3
65-69.....	3	"	"	3
70.....	1	"	"	1
Total por graduación.....	17	1	"	1
Promedio de edad en años.	59,9	59	"	59,9

Explosivos alemanes en las dos últimas guerras

Doctor GEORGE C. HALE.—*Army Ordnance*.—Traducción del Comandante Salvador.

"Los químicos alemanes aprendieron bien las lecciones de la primera guerra mundial. Los explosivos desarrollados para el reciente conflicto fueron de alta calidad, a despecho de las restricciones sufridas en lo relativo a primeras materias."

La producción de explosivos militares en Alemania, durante la segunda guerra mundial, se basaba en una más amplia consideración del problema de primeras materias, que lo fué en la primera guerra mundial, y a esto fué debido, por lo menos parcialmente, el que las municiones alemanas no sufrieran un marcado menoscabo en su calidad durante la última parte de la recientemente acabada contienda, en forma análoga a lo ocurrido durante el período 1917-1918. A continuación y con objeto de indicar el proceso seguido para evitar las dificultades encontradas en la citada primera guerra mundial, daremos un breve resumen de la situación en que se encontraba la producción de explosivos y pólvoras de proyección en aquella época.

Evidentemente que la política seguida por Alemania para la adquisición de las primeras materias, a la ruptura de hostilidades de la primera guerra mundial, estaba confiada exclusivamente a las industrias del alquitrán y la fijación del nitrógeno atmosférico, como fuentes de primeras materias requeridas para la producción de cargas explosivas de granadas y bombas, y de la pulpa de madera o celulosa de madera y glicerina para la fabricación de pólvoras destinadas a las cargas de proyección de toda clase de armas.

Pronto se evidenció que la trilita, el ácido pícrico y las mezclas de trilita con nitrato amónico—explosivos reglamentarios en 1914—no existían en cantidades suficientes para proseguir la guerra, introduciéndose entonces, en rápida sucesión, otros explosivos diversos, derivados en su mayoría de aquellos productos alquitranosos distintos del toluol y fenol empleados hasta entonces. Así vemos que, a principios de 1915, hacen sus aparición como altos explosivos el trinitroanisol, dinitrobenceno, y mezclas de éstos con el nitrato amónico.

Estos últimos explosivos fueron seguidos por el hexanitrodifenilamina, trinitroxileno, hexanitrodifenilo, trinitronaftaleno y sulfuro de hexanitrodifenilo, así como varias mezclas de estos explosivos con agentes oxidantes diversos. El nitrato amónico, perclorato potásico y nitrato de plomo fueron los agentes oxidantes utilizados generalmente para aumentar el tonelaje de explosivos por encima de las máximas posibilidades de producción que podían obtenerse de los nitrocompuestos que acabamos de mencionar y los cuales representan la totalidad de los que se pueden producir, en cantidad, a partir de las varias fracciones de destilación del alquitrán. Estos numerosos nitrocompuestos no pudieron producirse en abundancia durante el último año de la contienda, pues las demandas de proyectiles y bombas de alto explosivo aumentó en tal grado, que el programa de producción de los citados explosivos, basado en los derivados del alquitrán, resultó insuficiente.

Por esta época, los explosivos rompedores corrientes y dinamitas utilizadas en el campo de los explosivos comerciales fueron utilizados con gran profusión en las granadas de los morteros de trinchera, bombas de mano y bombas de aviación; proyectiles todos ellos que no se encontraban sometidos—o lo eran en muy escasa me-

—a las fuerzas de inercia durante su empleo. Estos explosivos incluían la westfalita, donarita y otras mezclas de nitrato amónico con nitrocompuestos, serrín de madera, etc. Finalmente, estas mezclas tuvieron que ser también usadas en los proyectiles de artillería.

Vemos, pues, que los alemanes emplearon en la primera guerra mundial diez compuestos nitroaromáticos diferentes como base de sus explosivos, la mayor parte de los cuales se emplearon con nitrato amónico u otros agentes oxidantes, para conseguir una amplia variedad de cargas de alto explosivo destinadas a granadas y bombas. Estas mezclas funcionaron satisfactoriamente en lo que respecta a los efectos de fragmentación; pero el uso de la mayoría de estos explosivos—prácticamente casi todos, excepción hecha de los reglamentarios: trilita, ácido pícrico y amatol—iba acompañado de muchas dificultades.

En lo que se refiere a la situación de las pólvoras empleadas en la confección de las cargas de proyección, la situación no era tan extremada. Así, observamos que las pólvoras reglamentarias al comienzo de la citada contienda fueron mantenidas durante todo el transcurso de ésta, excepto un incremento observado en el empleo de las pólvoras simples de nitrocelulosa, conocidas con la designación R. P. 97 (pólvora tubular de 1897), lo cual fué debido a un déficit en las existencias de glicerina, necesaria para la producción de nitroglicerina, que entraba a formar parte en la composición de las pólvoras tubulares más modernas, R. P. 07 (pólvora tubular de 1907), de laminillas y prismáticas.

En la pólvora R. P. 07 se introdujo una modificación consistente en sustituir una parte de la nitroglicerina que entraba en su composición por trilita. Debido a la escasez de grasas en Alemania, hubo de incrementarse la producción de glicerina con la elaboración de una glicerina sintética mediante el proceso denominado Protol, el cual implicaba la fermentación del azúcar de remolacha, y no era muy estimado debido al escaso rendimiento y a la dificultad de obtener glicerina suficientemente pura para la fabricación de la nitroglicerina.

Sin embargo, las dificultades de fabricación fueron superadas a cualquier precio, pues el examen y estudio de las municiones alemanas, efectuado después de la primera guerra mundial, mostró que, en general, las pólvoras utilizadas estaban bien elaboradas y eran de excelente calidad. La única excepción fué la sustitución, hacia el final de la guerra, de una porción de las cargas corrientes R. P. 97 y R. P. 07 por la pólvora denominada amónica.

Una profunda investigación de las municiones alemanas capturadas durante la segunda guerra mundial demostró que, en sus preparativos para esta guerra, los alemanes alteraron en algo sus normas de conducta en lo referente a la obtención de explosivos. Mientras los explosivos derivados de los constituyentes del alquitrán fueron utilizados todavía en mayor escala que los provenientes de otras fuentes de producción, estos explosivos quedaron limitados a la trilita, tetrilo, ácido pícrico,

dinitrobenceno y hexanitrodifenilamina. Todos ellos, excepto el dinitrobenceno, tenían, por lo general, buenas cualidades militares y ninguno, con esta única excepción, fué clasificado por los alemanes como susceptible de ser sustituido.

El uso del dinitrobenceno, no obstante su extremada toxicidad, fué debido, sin ningún género de dudas, al hecho de su favorable punto de fusión, unos 89°, lo cual permitía su utilización en estado fundido como un buen soporte para los materiales sólidos tales como el nitrato amónico, aluminio, etc., sin temor a exudaciones, cualesquiera que fueran las condiciones climatológicas imperantes. Así vemos que en la segunda guerra mundial no les fué necesario a los alemanes el tener que recurrir a los explosivos menos favorables, procedentes de los derivados del alquitrán (y de los cuales tan extendido uso hicieron durante la primera guerra mundial), tales como, por ejemplo, el trinitroxilol, trinitroanisol, trinitronaftaleno, sulfuro de hexanitrodifenilo y otras diversas mezclas que comprendían dichos explosivos como principales constituyentes.

Los progresos realizados en el campo de la química de los compuestos alifáticos, los cuales tuvieron lugar durante el previo período de paz, suministraron una abundante fuente de primeras materias necesarias para esta producción. El formaldehído se obtiene del metanol, que a su vez puede ser fabricado a partir del cok. Dicho formaldehído reacciona con el amoniaco, produciendo la hexametilentetramina, la cual puede ser nitrada para producir ciclotrimetilentrinitramina, un explosivo que posee una potencia rompedora mucho mayor que la de la trilita o cualquier otro explosivo derivado del alquitrán. Este explosivo, frecuentemente conocido con el nombre de ciclonita en los Estados Unidos y con el de hexógeno en Alemania, es más sensible al choque y la fricción que la trilita y fué empleado en gran escala por los alemanes, mezclado con ceras inertes o con trilita, cuyas mezclas son mucho menos sensibles al choque que el hexógeno puro y, por lo tanto, pueden ser prensadas o fundidas para cargarlas en los proyectiles.

De esta manera, el hexógeno íntimamente mezclado con un 10 por 100 de su peso de cera montana, fué utilizado como carga rompedora en los proyectiles de alto explosivo de los materiales de 20 mm. y 88 mm., así como para los detonadores de dichas granadas. Esta mezcla explosiva es cargada por métodos de prensado, pues no se podía fundir a una temperatura que hiciese practicable el método de celada.

Otras mezclas a base de grandes proporciones de hexógeno eran cargadas por el método de colada dentro de proyectiles de varios calibres, bombas y cohetes. Estas mezclas contenían trilita o dinitrobenceno, los cuales podían fundirse a la temperatura suministrada por una corriente de vapor a baja presión, mientras el hexógeno con los restantes contribuyentes sólidos permanecían en suspensión cuando las mezclas se colaban dentro del proyectil. En algunos casos, estas mezclas contenían también 1 a 3 por 100 de cera como agente insensibilizante.

Otra serie de compuestos explosivos similares a los que contienen hexógeno eran los que contenían pentrita (o tetranitrato de pentaeritrita) en lugar de este último. De esta manera, las mezclas de cera-pentrita se utilizaron como cargas explosivas en los proyectiles de pequeño calibre, y como detonadores, prácticamente en las granadas de todos los calibres. De hecho, estas mezclas han sido utilizadas más profusamente que cualquier otro explosivo en la confección de detonadores, aunque el examen de las municiones alemanas también ha mostrado la existencia de otros detonadores a base de cera-hexógeno, tetrilo y ácido pícrico, respectivamente.

La pentaeritrita que, convenientemente nitrada, nos da la pentrita, es producida por la reacción del formaldehído con acetaldehído en presencia de cal. Vemos, pues,

que este explosivo no es un derivado del alquitrán, sino más bien, en forma análoga al hexógeno, de compuestos que pueden obtenerse de materias primas más abundantes, carbón y aire, es decir, de cok, oxígeno, nitrógeno e hidrógeno.

Esta profusión de materias primas a partir de las cuales podían obtenerse los explosivos utilizados por Alemania, incluía, no solamente el alquitrán, sino también el mismo carbón y todo el enorme potencial químico para la producción de amoniaco y ácido nítrico a partir del nitrógeno atmosférico, circunstancia que permitió a Alemania el acabar la última guerra sin introducir, al menos hasta los últimos meses del conflicto, otros sustitutos de inferior calidad, como hizo en la primera guerra mundial.

Mientras los informes muestran que la producción de explosivos fué enormemente reducida por el programa de bombardeos aliados durante la última fase de la guerra, lo cual hizo plantear urgentemente el problema de sustitutos, la producción de otros componentes de las municiones también fué reducida en tal extensión que la capacidad de elaboración de las mismas y del material de guerra en general no excedió, probablemente, la capacidad de la mencionada producción de explosivos reglamentarios.

Un informe alemán (que reproducimos a continuación) elaborado por el Jefe de Municionamiento nos muestra el régimen de producción de altos explosivos en junio de 1943, comparándole con el previsto para el mes de junio del año siguiente, siendo de gran interés el observar las proporciones relativas en la producción de modernos y antiguos explosivos.

EXPLOSIVO	Junio 1943	Junio 1944
	<i>Tm. por mes</i>	<i>Tm. por mes</i>
Trilita	16.600	21.000
Hexógeno	2.470	7.000
Acido pícrico	280	400
Pentrita	820	1.400
Tetrilo	16	30
Hexanitrodifenilamina	650	950
Dinitrobenceno	1.380	5.000

Estos datos nos muestran que los nuevos explosivos hexógeno y pentrita constituyen aproximadamente el 15 por 100 de los compuestos de alto explosivo producidos en 1943, proyectándose incrementar la producción de los mismos en un 25 por 100 de la producción total, para el mes de junio de 1944.

Con respecto a las pólvoras de proyección alemanas en la segunda guerra mundial, también se observa una notable ampliación de las bases de primeras materias, comparada con la primera guerra mundial, pues no se supeditaron exclusivamente a la producción de nitrocelulosa y nitroglicerina.

Utilizaron, por lo general, pólvoras de doble base para los cañones de 37 mm. y la mayoría de las piezas de mayor calibre. Estas pólvoras, elaboradas con nitroglicerina y dinitrato de dietilenglicol (DEGN), adoptaban la forma tubular para los cañones y de laminillas o prismática para los obuses.

La introducción de pólvoras a base de DEGN, en lugar de la nitroglicerina y de la nitroguanidina, como sustituyentes parciales de la nitrocelulosa, es considerado como el mayor progreso efectuado en la cuestión de pólvoras para cargas de proyección en Alemania, durante

el intervalo transcurrido entre las dos guerras mundiales. También debe hacerse notar alguna otra innovación de menor importancia, tal como el uso de la pentrita de las pólvoras de algunas armas portátiles.

Resumiendo, vemos que la posición de Alemania con respecto a los explosivos y pólvoras de proyección, durante gran parte de la segunda guerra mundial, fué notablemente mejorada con respecto a la de la primera gue-

rra mundial. Ello es debido, no tanto a la evolución experimentada en los materiales elaborados, que indudablemente eran superiores, sino más bien al haber evitado un extendido uso de sustitutos de inferior calidad, mediante la selección y normalización de aquellos que se podían considerar como autárquicos, y que eran iguales, si no superiores, a los antiguos explosivos reglamentarios.

El potencial industrial en la guerra moderna

GIOVANNI TARQUINI.—De la *Rivista Militare*, Roma.

Todo aquel que después de la guerra de 1915-18 haya tenido ocasión de seguir la gradual evolución de los medios de ofensa y defensa y el perfeccionamiento de la guerra económica, no habrá tardado en considerar ambos fenómenos como elementos esenciales de la guerra total y en comprender la importancia que, poco a poco, iba adquiriendo el potencial industrial en la guerra moderna. El aeroplano, que ya en la guerra 1915-18 se había empleado con frecuencia como caza y bombardero en la retaguardia enemiga, se perfeccionó notablemente en velocidad, estabilidad, seguridad, armamento, radio de acción y altura de vuelo, de modo que indujo a pensar en su amplio uso como bombardero de alto y bajo vuelo, caza, elemento de asalto y reconocimiento eficaz de gran radio de acción. El submarino, que durante el conflicto 1915-18 había representado un papel de primer orden en la guerra al tráfico marítimo, mediante la ulterior colaboración con el aeroplano, ofrecía la posibilidad de explorar y de controlar amplias zonas marítimas y de obtener resultados concretos cada vez mayores. Por otra parte, resultaba el submarino menos vulnerable a consecuencia del aumento de su velocidad de crucero, de su mayor radio de acción, de la rapidez de inmersión y de la gran profundidad que podía lograr, mientras que los progresos de la técnica radiofónica lo hacían cada vez más peligroso como arma ofensiva.

El extenso empleo del carro, el perfeccionamiento de las armas automáticas, el empleo de explosivos cada vez más potentes, todo, en suma, hacía entrever una potencialidad destructora y un volumen productivo de guerra imponente. Todo ello determinó una búsqueda afanosa de materias primas, para aumentar la producción y las instalaciones industriales. Ha sido suficientemente demostrada en el reciente conflicto la enorme importancia que tiene en la guerra moderna el potencial económico e industrial.

Todavía en tiempos de paz, a fin de prevenirse contra toda sorpresa derivada del afán de expansión de Alemania y del Japón, Inglaterra adquiría grandes cantidades de mercancías aun en aquellos países donde no había comprado nunca, y estipulaba contratos de abastecimiento a breve y a largo plazo, mandando a sus más hábiles agentes a recorrer el mundo. Estos, en poco tiempo, adquirieron grandes partidas de estaño y de cobalto en el Congo Belga, minerales de hierro y de molibdeno en Suecia y Noruega, minerales de estaño en Bolivia y en las Indias holandesas, minerales de cromo en Grecia, en Yugoslavia y en Turquía, y notables cantidades de víveres y mercancías varias en otros países. En sus posesiones coloniales, Inglaterra acaparaba la total producción de los minerales de cobre, plomo, cinc, goma, petróleo, lanas, algodón, trigo, fruta, queso, azúcar, etc.

Los Estados Unidos intensificaban la extracción de

los minerales, del petróleo, del carbón y hacían también numerosas compras en los países sudamericanos. Rusia aumentaba igualmente el volumen de las industrias extractivas y el de la producción total.

Los Estados Unidos disponían de todas las citadas materias primas en cantidades enormes; dependían del exterior solamente respecto a la importación de níquel, caucho y tungsteno.

Luego, después de estallar la guerra, se estimaba que la capacidad productiva de los Estados Unidos había llegado, en 1941, según los cálculos del "Federal Reserve Board", al 160 por 100 de la cifra media del quinquenio 1935-39.

Digno de especial mención es también el aumento de la producción industrial soviética.

Muy distinta se presentaba, en cambio, la situación de Alemania y del Japón, puesto que las lagunas en materias primas y en géneros alimenticios eran muy profundas. Tanto para las unas como para los otros, se inició una habilísima política comercial con países europeos, extraeuropeos y asiáticos, y, al principio, aquellas naciones lograron reunir fuertes reservas: Alemania a través de un complicado sistema de cambios indirectos; el Japón, sirviéndose del contrabando marítimo. La lucha se anunciaba, pues, enconada y terrible, tan enconada y terrible como la que tenía lugar en el campo de las adquisiciones y de los acaparamientos de materias primas y productos alimenticios.

Alemania, para procurarse, por ejemplo, el mineral de hierro sueco, exportaba a Sudamérica, a través de los Balcanes, sus productos industriales. Estos se convertían allá en café que, revendido en los Estados Unidos por los agentes alemanes, servía para adquirir petróleo en Méjico, y éste, a su vez, era enviado a Suecia, donde servía para pagar las exportaciones de mineral de hierro enviado a Alemania. El sistema, repetido millares de veces para todas las mercancías importadas y puesto en movimiento con arreglo al cambio más favorable en cada ocasión, parece que procuró a Alemania también notables ganancias. De todos modos, esto demuestra una ingeniosa organización comercial, sin la cual Alemania no habría podido alimentar las industrias de guerra; no habría podido construir su flota aérea y proveer a la Marina y al Ejército de los necesarios medios de ofensa y defensa.

Sin embargo, después, cuando comenzó a temerse la posibilidad de un conflicto próximo, la política comercial de Alemania fué energicamente atacada por los anglosajones, y surgieron así las primeras acciones de bloqueo.

Alemania y el Japón, a fin de remediar su pobreza natural, intensificaban la fabricación de no pocos productos con materiales sintéticos, mediante nuevos y complicados procedimientos químicos. Las lanas, el algodón, la bencina, la goma y numerosas aleaciones ligeras formaban

una gama de productos artificiales del sistema industrial alemán y japonés, tendentes a reemplazar aquellos otros productos fabricados con materias primas naturales.

A pesar de estos buenos resultados, la dependencia económica de Alemania y del Japón respecto al Extranjero era aún notable. Para remediar las deficiencias y adquirir el potencial y los medios necesarios para resistir un largo bloqueo, fué preparado, y luego realizado, el plan de guerra germanonipón, basado esencialmente en el contrabloqueo; es decir, un plan que, mientras, por una parte, tendía a hacer entrar a otros países en el propio conglomerado político, económico e industrial, por otra, intentaba destruir y debilitar el bloque político, económico e industrial de los aliados anglosajones.

El previsto empleo en gran escala de toda clase de elementos en el último conflicto presuponia, naturalmente, un notable volumen productivo industrial bélico. Se hizo así necesaria la transformación de las industrias de paz en industrias de guerra.

En el Japón, desde 1925, se crearon instituciones y organismos aptos para poner prácticamente en pie de guerra a la economía nacional.

En Alemania, todo el sistema industrial fué proyectado y aplicado según las necesidades de la guerra moderna; por eso la transformación industrial se efectuó en brevísimo tiempo. En los Estados Unidos, en Inglaterra y en otros países aliados, la transformación de la economía y de las industrias de paz en las de guerra fué efectuada durante el conflicto mismo.

En los Estados Unidos, por ejemplo, comparando, en el momento de su entrada en la guerra, las cifras totales de los obreros ocupados en la industria con las particulares de las industrias de armamentos, la proporción de mano de obra de éstas empleada fué aumentando hasta casi llegar a un quinto de la total. Sin embargo, la movilización industrial fué efectuada a marchas forzadas, y la producción fabril de guerra alcanzó niveles considerables.

La Marina aumentó sensiblemente en tonelaje y efectivos, y ya en el segundo aniversario de Pearl Harbour era considerada como la más potente del mundo. De julio de 1940 a noviembre de 1944 la Marina de los Estados Unidos aumentó su flota hasta alcanzar la cifra de 71.000 naves de todos los tipos y tonelajes, representando una potencia cinco veces y media mayor que la de antes de la guerra.

También se impulsó al máximo la producción aeronáutica, tanto en las antiguas como en las nuevas fábricas, y en las montadas transformando las industrias automovilísticas, hasta conseguir en los últimos meses una producción de 9.600 aviones al mes—producción jamás alcanzada por todas las potencias adversarias reunidas—, que en característica, técnicas y de empleo superaban a los aviones enemigos.

Mientras los talleres aeronáuticos, diseminados por todas partes, suministraban millares de aviones de todos los tipos, en los astilleros navales se preparaban los barcos necesarios para transportar un tonelaje cada vez mayor. Los proyectos del almirante Land, que a muchos parecían exagerados, fueron sobrepasados. En 1942, los astilleros navales norteamericanos fabricaron 8 millones de toneladas de navíos; en 1943, 9 millones; en los últimos meses de 1943 fueron construídas 5 naves mercantes al día, y en 1944, esta cifra fué sobrepujada.

En los otros sectores industriales, los resultados fueron superiores a toda esperanza. A finales de 1943, los norteamericanos habían producido 60.000 carros, 70.000 automóviles blindados y otros vehículos militares, además de un millón de camiones, más de millón y medio de ametralladoras, cerca de 6 millones de fusiles y 230 millones de proyectiles.

El sistema de los medios de comunicación y de transporte funcionó a maravilla, especialmente en el interior

del Continente; toda Norteamérica se convirtió en un gran arsenal: el arsenal de las democracias.

También en Inglaterra aumentó la producción de los armamentos aéreos, navales y terrestres. Los primeros en aumentar fueron, naturalmente, los armamentos aeronáuticos; luego vino el turno de los del Ejército y la Marina.

Durante 1943 gran parte de la producción aeronáutica inglesa provenía de establecimientos construídos y puestos en marcha entre 1936 y 1939; es decir, era una producción que no respondía perfectamente a las exigencias y a las necesidades de la guerra aérea moderna; pero en 1941 la dirección industrial fué sustancialmente modificada, especialmente por cuanto respecta a la fabricación en masa de los bombarderos, que se consideraron muy eficaces para llevar el bloqueo hasta el interior de Alemania y comenzar así aquel desgaste que fué luego una de las causas principales de la derrota alemana.

Aún mayor fué la producción de material para el Ejército, especialmente cuando en Inglaterra se comenzó a prever el peligro de la invasión. Para compensar las pérdidas en material sufridas en la campaña de Francia, y a consecuencia de las nuevas medidas adoptadas para conjurar el peligro de la invasión, se le exigió al Ministro de Aprovisionamientos un aumento del 75 por 100 sobre las precedentes entregas. También se exigieron otros aumentos para efectuar la guerra en el Pacífico y para pasar de los planes defensivos a los planes ofensivos.

Después, como la Marina tenía gran necesidad de un mayor número de lanchas de desembarco, de portaviones y de corbetas, con vistas a la invasión del Continente europeo y para intensificar la lucha contra los submarinos, fueron exigidos también aumentos en el campo de las construcciones navales. Sólo los datos relativos al año 1943 revelan la construcción de 170 naves de guerra de gran tonelaje y 2.000 de tonelaje inferior. Desde mediados de 1939 a fines de junio de 1944 se construyeron 722 buques de guerra, 5.022 unidades menores y unos 7 millones de toneladas de navíos mercantes.

Respecto al material de guerra, se dan las siguientes cifras: 13.500 piezas de artillería, 6.290 cañones anti-aéreos pesados y 15.320 ligeros, cerca de 4 millones, entre ametralladoras pesadas y ligeras y fusiles ametralladores, 2 millones de fusiles ordinarios, 25.000 carros y 910.000 automóviles varios, 100.000 aeroplanos, 28.000 de los cuales eran bombarderos pesados y ligeros y 38.000 de caza.

La capacidad productora de los establecimientos aeronáuticos, que al principio de la guerra era de 730 aviones al mes, a fines de 1944 llegaba a los 2.200 mensuales. Si hubiera sido posible defenderse con más eficacia contra los bombarderos alemanes, el aumento de producción habría sido, naturalmente, mayor.

La aportación de los Dominios al esfuerzo bélico fué elevadísima. Cuando Inglaterra entró en la guerra, recibía de las posesiones de Ultramar el 75 por 100 de la producción bélica, aproximadamente. Sólo el Canadá, país eminentemente agrícola, fué transformado en breve tiempo en país industrial y construyó barcos, aeroplanos, cañones y proyectiles, en gran cantidad.

Desde hacía varios años, el Canadá no había construído naves mercantes; pero durante la guerra sus astilleros fueron transformados para realizar un extenso programa de construcciones navales. Su flota mercante, que apenas contaba 8 naves en 1939, sobrepasaba las 550 unidades a fines de 1944. En el mismo período, los astilleros canadienses fabricaron 340 naves de guerra y 3.500 naves de menor tonelaje.

Por lo que se refiere a la aviación, los informes sobre construcciones bélicas ponen de relieve especialmente que el Canadá, antes de la guerra, no se había jamás interesado por las construcciones aeronáuticas; pero el perfeccionamiento industrial alcanzado luego a tal res-

pecto le puso en condiciones de producir varios tipos de aviones de caza y de combate, mientras las escuelas aeronáuticas de instrucción formaban pilotos y especialistas que prestaban un tributo muy elevado a las operaciones bélicas.

Había, además, más de 50 fábricas de cañones, las cuales, durante la guerra, construyeron piezas de distintos calibres, mientras centenares de talleres fabricaban piezas de recambio para obuses y artillería ligera. Respecto a los proyectiles, las estadísticas de 1940 registran una producción tasada en 5 millones de dólares, y en los primeros cuatro meses de 1943, una producción de más de 23 millones de dólares.

En Rusia, el esfuerzo industrial bélico fué orientado con el fin de conseguir el máximo volumen de armamentos modernos y de sustraer la mayor parte de las industrias a los ataques de la guerra aérea. Antes del conflicto, el 50 por 100 de las industrias se encontraba entre Moscú y Leningrado, y el 80 por 100 del carbón, petróleo y minerales varios provenía del Cáucaso y de Ucrania. Durante la guerra, casi todas las industrias fueron desplazadas hacia Oriente. De modo que las vicisitudes de la lucha no estorbaron en lo más mínimo el trabajo que en ellas se realizaba.

Desde los primeros tiempos del conflicto se sabía que un conjunto de nuevas y potentes industrias había surgido en las regiones orientales, y con ellas también las industrias agrícolas. Se da por cierto, por ejemplo, que en Siberia se cultiva, entre otros productos, la remolacha de azúcar.

Con las industrias fueron, naturalmente, desplazadas hacia Oriente las necesarias masas obreras y, después de tantos traslados, se comprobó en las regiones orientales un aumento notable de producción respecto a la de las regiones occidentales. Se afirma que en el territorio de los Urales y del Asia Central la producción de níquel representaba el 50 por 100 de la total; la de metales preciosos, acero y aluminio, el 40 por 100; la del cobre y el cromo, casi el 100 por 100; la del petróleo, el 26 por 100, y la del carbón, el 34 por 100.

En el ataque aéreo, los progresos fueron superiores a toda esperanza. En tiempos de los Zares existían en Rusia sólo dos establecimientos para construcciones aeronáuticas. El Gobierno soviético, superando numerosas dificultades, consiguió instalar en Rusia grandes factorías de aviación, situándolas en las mayores zonas industriales.

Pero donde Rusia realizó progresos técnicos y de organización sin precedentes fué en la industria de los medios de transporte. El tiempo relativamente breve que era empleado para recorrer las grandes distancias que separaban los diversos centros y el rápido ritmo de los avances soviéticos, tanto en verano como en invierno, constituyen la mejor prueba de los progresos alcanzados, tanto en el campo de la técnica como en el de la organización de los medios de transporte.

La conocida ley de Préstamos y Arriendos, ideada por el Presidente Roosevelt para ayudar a los aliados, a fin de pasar de la guerra defensiva a la guerra ofensiva, puso en condiciones a los rusos de obtener ingentes cantidades de material bélico y de víveres. Vapores cargados de aeroplanos, carros de combate, cañones, proyectiles, cartuchos, autos y motocicletas, locomotoras y vagones, carburantes de aviación, goma, cobre, aluminio, acero, níquel y estaño, motores eléctricos, tornos, grúas y excavadoras, calzado, vestuario y víveres, a centenares de toneladas llegaron a los puertos soviéticos, desafiando la asechanza de los submarinos enemigos.

Los alemanes y los japoneses, al declarar la guerra a los anglosajones, conocían las antedichas posibilidades; por eso, su plan de operaciones comprendía, en primer lugar, el control de la economía y de la industria de aquellos territorios que les habrían podido poner en condicio-

nes de luchar, al menos con igual potencial bélico, contra sus adversarios. Además del potencial económico, existía en Europa y en los países del Sudeste europeo un potencial industrial muy desarrollado. En Extremo Oriente existían recursos económicos tales que, sólo en pocos años, podían ser transformados en un potencial industrial de guerra elevadísimo.

El plan alemán preveía la unión de dos entidades económicas; es decir, la unión de las que los nazis llamaban las dos Europas: Europa oriental y Europa occidental. En tal plan se consideraba ante todo que, por el potencial humano de defensa y de trabajo, las dos Europas no eran realmente inferiores a las potencias anglosajona, tanto desde el punto de vista cuantitativo como desde el cualitativo. Y como se observaba que el alto nivel intelectual y de trabajo podía ser conservado a condición de que el poder nutritivo fuese suficiente en cantidad y calidad, se aseguraba que tampoco en aquel aspecto había que temer nada.

Basando los cálculos sobre estadísticas de antes de la guerra, se estimaba, en el plan económico, en 1.130 millones de quintales la producción de cereales en Europa. América del Norte y del Sur, Inglaterra, Africa, Australia, la India y Nueva Zelanda, en conjunto, superaban la producción cerealista europea en 528 millones de quintales.

Pero mientras en aquellos países la producción de las patatas era estimada en 112 millones de quintales, en Europa se valoraba en unos 1.205 millones de quintales; se tenían así, respectivamente, totales de 1.765 y 2.335 millones de quintales.

Se admitía, sin embargo, que, en cuanto al ganado, los angloamericanos poseían en conjunto un número casi el doble del europeo.

Las mismas comparaciones se hacían respecto a las materias primas necesarias para la producción industrial, y se observaba que "gracias a la colaboración de los países europeos y del Sudeste europeo" se podía luchar con los adversarios con muchas probabilidades de éxito.

Por lo que respecta a la producción industrial especializada europea, los nazis la consideraban como superior a la de los otros países, gracias al gran porcentaje de los obreros especializados empleados, al cual sólo podía compararse el de la Gran Bretaña y Norteamérica.

El Japón, con la conquista de las ricas regiones del Sur, impulsó el mejoramiento de su potencial estratégico y económico, y luego, el del industrial. En Malasia, los japoneses encontraron goma, estaño, minerales de hierro, carbón, manganeso y wolframio; en las Filipinas, cobre, manganeso y cromo; en Borneo, Indias holandesas y Birmania, ricos yacimientos de petróleo.

Para organizar una intensa producción industrial de guerra en aquellos territorios, fueron creados varios organismos, entre los cuales merece citarse la "Caja de los Mares del Sur", con directrices y misiones bien determinadas.

Otras instituciones eran "los consorcios de guerra". El más importante de dichos consorcios, por los fines que se proponía y por el gran número de capitales que lo constituían, era, indudablemente, el referente a las instalaciones industriales. Su capital en acciones, que ascendía a 200 millones de yens, fué suscrito íntegramente por el Gobierno, pero podían también ser emitidas obligaciones por un importe igual a cinco veces el capital invertido; es decir, por 1.000 millones de yens. Fin del consorcio era el de atender a las necesidades de las instalaciones y al suministro de material de guerra.

Otro consorcio se ocupaba de la administración de las materias primas principales. Con un capital de 21 millones de yens y con fondos que podía procurarse mediante operaciones de crédito, el consorcio adquiría minerales de hierro, objetos de cobre, materias primas textiles y tejidos, productos químicos, e incluso aquellas materias

que se importaban del Asia Meridional, como goma, cinc, etc. Los *stocks* de dichas materias primas eran constituidos y administrados por organizaciones especiales, como, por ejemplo, las Compañías encargadas de los controles.

Tanto el consorcio para las instalaciones industriales como el destinado a la administración de las materias primas principales eran organismos importantísimos de los cuales se servía el Gobierno para promover el aumento de la producción industrial de guerra; ellos garantizaban el regular flujo de las materias primas y de los manufacturados en los establecimientos industriales, cuidaban en el momento oportuno de la solución de todos los problemas relativos a las instalaciones y a los medios instrumentales de trabajo, y, sobre todo, evitaban aquellas crisis que producen frecuentemente enormes derroches de energías y de fuerzas. A través de su obra, el Gobierno japonés promovía el progreso en aquellos sectores industriales donde más se manifestaba su necesidad y, según los casos, procuraba reducir o aumentar el rendimiento de otros sectores, regular la producción y afluencia de las materias primas para los establecimientos industriales y para los abastecimientos y cultivos.

Con estos y otros organismos, el Gobierno japonés trataba de alcanzar un potencial bélico industrial elevadísimo, la autonomía alimenticia del territorio metropolitano y de los conquistados, y oponer dicho potencial al de los aliados anglosajones.

Para realizar íntegramente su plan, los japoneses esperaban que los alemanes pudiesen lograr hacer frente a los aliados anglosajones en Europa; era evidente, por lo tanto, que, fracasando el plan germánico, fracasaría también el plan japonés, a causa de la interdependencia entre ambos.

De estas breves notas se deduce la importancia que tenía para el plan de guerra nazi la colaboración de la economía y de las industrias europeas. Alemania y los anglosajones examinaron todas las posibilidades del potencial de Europa, y, naturalmente, cada uno hizo lo posible para convertir en ventaja propia los elementos y los factores que concurrían a formarlos.

De ahí nació una lucha encarnizada, en la cual fueron empleadas fuerzas francas y encubiertas, en una sucesión de acciones y reacciones, de ataques y contrataques formidables—verdaderas y propias acciones de bloqueo y contrabloqueo—que puso a dura prueba la capacidad y la estructura de los organismos políticos, económicos, industriales y militares de las naciones beligerantes. Prensa, radio, agentes secretos, amenazas y presiones de todo género y, en última instancia, cuando todos los otros medios habían dado el máximo rendimiento, las fuerzas militares; todo, en suma, fué puesto en juego por los nazis para alcanzar el fin.

La alianza—sobre el papel—con Italia, Hungría, Rumania, etc. fué, por decirlo así, la realización pacífica del

plan nazi, plan que fué después completado con las conocidas ocupaciones militares de Polonia, Francia, Bélgica, Holanda, Dinamarca, Noruega, Balcanes y países del Sudeste.

Al final de las antedichas campañas, todo el potencial económico e industrial de las dos Europas se encontraba bajo control nazi; era necesario, sin embargo, perfeccionar y completar el potencial industrial de guerra para oponerlo al de los anglosajones. Pero la hábil dirección de la guerra por parte de estos últimos y la resistencia heroica de las poblaciones de los países ocupados, fortalecida por el mal gobierno, por las persecuciones y por las torturas infligidas a los patriotas y a los hombres de la resistencia, frustraron el plan nazi. Rebeliones, huelgas, sabotajes y, frecuentemente, ataques a cara descubierta, eran las manifestaciones que revelaban tal fracaso.

El plan alemán, preparado y estudiado con toda meticulosidad y al cual estaban ligadas acciones del más alto interés militar, económico y psicológico, y una vasta organización de medios y de hombres que operaban en condiciones diversas de ambiente geográfico y climatológico, tendía así a un fracaso clamoroso por la obra silenciosa y heroica de aquel pueblo que, en todas las guerras y en todas las ocasiones, había siempre demostrado antipatía e irritación por todo lo que tenía matiz alemán. Las leyes más rigurosas, las represiones más despiadadas y feroces, las promesas más alentadoras: nada logró obligar a los pueblos europeos a la colaboración. Desde Francia a Bélgica, a los Países Bajos, a Noruega; desde Italia a Rusia, a Polonia, a Checoslovaquia, a Yugoslavia, se constituyó toda una maravillosa obra de resistencia y un verdadero y extenso bloque en masa de las nuevas operaciones de bloqueo.

En estas operaciones se demostró lo difícil que es combatir sobre los frentes más importantes de la guerra moderna: frente económico, industrial y psicológico. Frentes peligrosos, ricos en asechanzas y sorpresas, donde más que los medios son la voluntad, la fe y el método los que consiguen frecuentemente modificar situaciones complejas y de vasto alcance, con una rapidez de movimientos nunca vista ni considerada.

Las condiciones excepcionales de ambiente y de espacio, las dificultades y frecuentemente la falta de medios, no retrasaron ninguna operación.

Extendidas las nuevas operaciones del bloqueo a toda Europa, lograron en el último conflicto un éxito que alcanzó los límites de toda posibilidad, señalaron a los expertos militares nuevas perspectivas de su perfeccionamiento y cuáles serían sus inevitables consecuencias, y mostraron al mundo su excepcional fuerza material y moral. Demostraron asimismo que nada vale la conquista material, si no va precedida y acompañada de la conquista espiritual.

Empleo de bombarderos pesados en misiones tácticas

Teniente Coronel J. W. PERKINS, Cuerpo Aéreo, Instructor.—De la publicación norteamericana *Military Review*.

Se han suscitado numerosas discusiones a favor y en contra del uso de bombarderos pesados en misiones tácticas. Misión táctica es aquella que se efectúa en estrecha colaboración con las fuerzas terrestres y que generalmente se asigna a la fuerza aérea táctica y no a la fuerza aérea estratégica. Sin embargo, los bombarderos se han

utilizado satisfactoriamente en esta clase de misiones. La decisión de usar bombarderos estratégicos debe ser una decisión del Mando, el cual debe pesar cuidadosamente los beneficios que espera obtener, con la posibilidad de que las bombas caigan en la zona de nuestras propias fuerzas.

La primera operación en gran escala ejecutada por nuestros bombarderos pesados, atacando posiciones exactamente al frente de nuestras tropas, ocurrió en el día de la invasión de Normandía. En esta ocasión, los bombarderos soltaron sus bombas en estas playas, a pesar de un cielo densamente cubierto de espesas nubes. El bombardeo de posiciones frente a nuestras tropas era muy deseable; pero el peligro que representaba el lanzar bombas con tan poca visibilidad exigía el más cuidadoso estudio.

¿Cómo pudieron los bombarderos lanzar sus bombas a través de estas nubes y convencer al Mando de que la misión podía efectuarse sin poner en peligro nuestras tropas? Si hubiese sido necesario decidir meses antes, seguramente el proyecto hubiese sido abandonado. Se sabía que aviones de la VIII Fuerza Aérea habían fracasado lamentablemente al bombardear a través de formaciones de nubes. Sin embargo, durante los preparativos para la invasión de Normandía, y considerando la posibilidad de que el tiempo no permitiera la observación de los objetivos, navegantes y bombarderos especialmente seleccionados fueron adiestrados en la técnica del empleo de *radar* en misiones de bombardeo. Se efectuaron varias pruebas contra objetivos en las playas cercanas. Estas pruebas demostraron que el sistema era eficaz, y que la única amenaza contra la seguridad de nuestras tropas era el lanzamiento prematuro o accidental de las bombas. Se le dió cuidadosa consideración a este riesgo por los Mandos terrestres, contra las ventajas de un bombardeo que abriera el camino a nuestras tropas de asalto. Convencidos por la evidencia fotográfica de la precisión de los bombardeos, se decidió correr el riesgo.

Si la decisión de bombardear objetivos frente a nuestras tropas a través de estas formaciones de nubes fué extraordinaria, mucho más extraordinarios fueron los resultados. Las barcasas de desembarco se acercaron a la playa, transportando las fuerzas invasoras. Las tropas, confiando en la cooperación de los aviones ocultos por las nubes, iniciaron el asalto hacia tierra en el momento preciso. Al mismo tiempo, la primera ola de bombarderos lanzó sus bombas contra las defensas costeras y contra las instalaciones de tierra adentro. La formación tenía que completar el ataque en cinco minutos exactos, para no lanzar sus bombas contra nuestras propias fuerzas. Los aparatos desempeñaron su cometido de acuerdo con los planes, lanzando una cortina de bombas frente a las tropas aliadas. El bombardeo fué muy eficaz y se efectuó con muy pocos daños a nuestras fuerzas, salvando así numerosas vidas. Los comandantes terrestres quedaron convencidos de la eficacia de esta nueva arma.

Los bombarderos pesados se utilizaron nuevamente en el ataque americano contra St.-Lô, con el propósito de paralizar y destruir las posiciones defensivas avanzadas del enemigo, a una profundidad de 1.800 metros.

El objetivo de los bombardeos lo constituyó una zona rectangular, frente a nuestras líneas, de 7.000 × 1.225 metros, que fué marcada con humo rojo. Las bombas utilizadas tenían una espoleta con graduación instantánea, y los cráteres formados por las mismas no obstruyeron el avance de nuestras tropas. Se lanzaron también bombas fragmentarias que no formaban cráter alguno al estallar. Solamente en una zona rectangular de 1.250 × 900 metros, alrededor de St.-Gilles, al sur de la zona principal, se emplearon bombas que formaban cráteres.

Como medida de precaución, poco antes de iniciarse el ataque aéreo nuestras tropas fueron retiradas de sus posiciones avanzadas, a una línea 1.080 metros más atrás. Se corrió el riesgo de que el enemigo aprovechara este movimiento para mover sus fuerzas hacia la zona abandonada, eludiendo así el bombardeo y colocándose en una posición favorable para retardar el comienzo del ataque. Nuestra artillería se preparó para evitar este posible movimiento.

Más de 1.000 bombarderos pesados de la VIII Fuerza Aérea fueron utilizados para efectuar este ataque. Nuestras bombas cubrieron toda la zona, infligiendo considerable daño al enemigo. Aunque se cree que las bajas causadas y el número de vehículos y cañones destruidos no fué muy alto, la resistencia enemiga de la zona fué insignificante, y el hecho de que nuestras fuerzas terrestres pudieron avanzar rápidamente en el ataque justificó plenamente el uso de los bombarderos pesados.

Los bombarderos pesados han efectuado otras misiones tácticas, tales como:

1. El bombardeo de zonas determinadas en la retaguardia del sistema defensivo enemigo con el propósito de paralizar zonas de artillería, destruir las comunicaciones y aislar las tropas.

2. El bombardeo de zonas defendidas en los flancos de nuestro avance, abriendo así una brecha para la penetración de nuestras tropas.

3. La destrucción de los cuarteles generales enemigos, zonas de concentración y depósitos situados a pocas millas de sus tropas de avanzada.

El efecto en la moral de nuestras tropas de los ataques realizados por los bombarderos pesados antes de iniciarse una operación disminuye grandemente si las bombas caen en nuestras líneas y matan algunos compañeros. La identificación y delimitación de las líneas del frente constituye uno de los aspectos más difíciles del empleo de bombarderos pesados en operaciones cerca de nuestras tropas.

La XV Fuerza Aérea en Italia, que apoyó la ofensiva de primavera del XV Grupo de Ejércitos, desarrolló las medidas más eficaces de precaución que se conocen.

Esta operación demostró el extraordinario éxito obtenido por los bombarderos pesados en misiones tácticas en Italia. Se efectuaron seis misiones en apoyo de los Ejércitos I y VIII, en su ofensiva final contra los alemanes. La primera misión se realizó el 9 de abril, y la última, el 19 del mismo mes. Durante este período, 7.152 bombarderos pesados y 6.308 aviones completaron misiones eficaces y lanzaron un total de 9.250 toneladas de bombas.

Para reducir al mínimo los daños a nuestras tropas, se decidió seleccionar los objetivos para los bombarderos pesados a no menos de 2.500 metros de las posiciones aliadas avanzadas. Los objetivos seleccionados en el sector del VIII Ejército eran más precisos, e incluían depósitos de municiones y suministros, concentraciones de tropas y cuarteles generales alemanes.

Se seleccionó a Cesenatico, en la costa del Adriático, como el *punto inicial* (un punto específico en el aire donde los aviones de la formación de bombarderos se despliegan para efectuar la misión asignada) para los ataques en el sector del VIII Ejército. Los dos puntos iniciales seleccionados por el V Ejército estaban situados en la vecindad de Pistoia y Prato. El eje del ataque era perpendicular a las líneas del frente de nuestras tropas.

Se tomaron detalladas medidas de precaución para evitar que las bombas cayeran en nuestras zonas de avanzada. Se utilizaban las tres medidas de precaución disponibles: radio, señales ópticas y vuelos de familiarización.

En el ataque en el sector del VIII Ejército se utilizaron las siguientes señales ópticas:

1. En el punto inicial cerca de Cesenatico se lanzó una densa concentración de humo blanco, que comenzó 15 minutos antes del ataque.

2. Se desplegaron tres tipos de indicadores en puntos a lo largo de la ruta de bombardeo, como sigue:

- a) Un rectángulo blanco de 100 × 50 metros, en el río Savio.
- b) Dos rectángulos blancos de iguales dimensiones en la carretera Rávena-Forlì.
- c) Tres rectángulos blancos, también iguales a los anteriores, en la carretera Rávena-Faenza.

Se colocaron botes de humo blanco a favor del viento, cerca de cada rectángulo, para llamar la atención de los bombarderos.

3. Se marcó la localización de nuestras líneas del frente con una serie de letras "T", blancas, de 100 metros de largo, a una distancia de 1.000 metros entre cada una, a lo largo de todo el frente. Se colocaron botes de humo amarillo a lo largo de la línea de letras "T" para ayudar a los pilotos a identificarlas.

4. Se colocaron pequeños paineles de color rojo fluorescente frente a las zonas objetivos de bombardeo.

5. La carretera desde Faenza hasta Bagno Cavallo se marcó con ráfagas de fuego artillero, como sigue:

Se dispararon tres grupos de cuatro ráfagas a 300 metros de separación frente a cada objetivo. Se disparó un grupo de cuatro ráfagas en los extremos de cada objetivo y un grupo de cuatro ráfagas en el centro de los mismos. Estos grupos fueron disparados en salvas a intervalos de 35 segundos, y estallaban a 15.000 pies sobre el nivel del mar.

6. Se tomó otra medida de precaución importante. Las puertas de todos los compartimientos de bombas se abrieron sobre el mar Adriático antes de llegar al punto inicial, para evitar que las bombas cayeran en zonas aliadas debido a cualquier desperfecto en el dispositivo portabombas.

Las señales ópticas utilizadas por el V Ejército fueron muy parecidas a las usadas por el VIII. Aunque la localización de los medios de señales era diferente, su localización relativa respecto al frente de batalla era la misma.

Como última medida de precaución se instaló un grupo de radio de alta frecuencia en el Cuartel General del Mando aéreo táctico del VIII Ejército para, además de los medios reglamentarios, utilizarlo en dar por terminado el ataque de los bombarderos pesados.

Todas las formaciones de bombarderos sincronizaron sus aparatos de radio con este equipo de alta frecuencia. Además, en el sector del VIII Ejército se dispuso que, si se disparaban ráfagas de fuego antiaéreo en forma de "X" sobre el punto inicial, el ataque de los bombarderos pesados debía darse por terminado.

Además de las señales ópticas empleadas, se instaló un sistema indicador con un equipo de radio. La fre-

cuencia "V" formaba una línea perpendicular a la dirección de ataque y se extendía detrás y paralela a nuestras líneas aliadas del frente. Las frecuencias "X" e "Y" se extendían paralelas a la dirección del ataque de los objetivos.

Para garantizar una identificación exacta y una navegación precisa hasta los objetivos, se suministró a los bombarderos y navegantes de los primeros aviones una fotografía oblicua de la zona y se les permitió volar sobre la ruta en aviones P-38 modificados para que estudiaran de antemano el punto inicial. Estos P-38 modificados pueden llevar un pasajero adicional en la nariz del avión, en lugar de las ametralladoras. El frente del avión está cubierto de material plástico que proporciona excelente visibilidad al pasajero. Los bombarderos para las zonas objetivos (debido a la proximidad de estas zonas a nuestras líneas de combate) volaron dos veces sobre la ruta. Estos son los vuelos de familiarización mencionados anteriormente.

Aparentemente, estas medidas de precaución son muy detalladas y dan trabajo innecesario; pero todas y cada una de ellas son necesarias, si es que los bombarderos han de usarse en misiones tácticas.

Los resultados de los bombardeos generalmente fueron excelentes, y los Comandantes terrestres rindieron tributo a la labor de la XV Fuerza Aérea que apoyó el ataque. Para que los bombarderos puedan ser usados satisfactoriamente en misiones tácticas, los hombres que formulan los planes de la fuerza aérea deben tener completo conocimiento de la situación en tierra y de las próximas operaciones. Debe permitírseles que recomienden los objetivos para el ataque y que rehusen bombardear aquellos que no consideren adecuados. Las fuerzas aéreas y terrestres deben planear sus operaciones conjuntamente. Los Oficiales de enlace deben permanecer en el Cuartel General superior del Ejército desde que se inician los planes hasta que se efectúa la última misión. Igualmente, los hombres responsables de los planes del Ejército deben estar familiarizados con el poder y limitaciones de los bombarderos pesados y deben conocer la flexibilidad de todos los elementos del Arma aérea. Únicamente en esta forma podrá obtenerse el máximo grado de cooperación entre las fuerzas aéreas y terrestres.

Una ofensiva pacifista contra la defensa nacional

Mayor P. DE VALLIÈRE.—De la *Revue Militaire Suisse*.

I

En el folleto aparecido en Zurich, *Soll die Schweiz militarisiert werden?* (¿Debe Suiza ser militarizada?), del cual señalamos ya nosotros el pacifismo agresivo, en el ejemplar de febrero de la *Revista Militar Suiza*, se ataca a los principios mismos de la defensa nacional. El anónimo autor de este libelo hábil y virulento es un adversario convencido del sistema de las milicias suizas; las considera como la fuente principal del "espíritu militarista" que conduce al pueblo suizo por el camino peligroso de la militarización total.

El presidente de la Sociedad Suiza de Oficiales, Coronel Holliger, desea que los errores, las insinuaciones y los argumentos tendenciosos de este manifiesto violento, bajo una aparente objetividad, sean refutados en nuestras revistas y periódicos militares y discutidos en las secciones y grupos de la Sociedad de Oficiales.

Dividiremos en cuatro partes nuestra respuesta a las afirmaciones manifiestamente falsas o exageradas del folleto derrotista.

1. El Ejército suizo, en caso de agresión, es incapaz de evitar el correr la suerte de Dinamarca, de Holanda y de Noruega en 1940.

2. Nuestro sistema de milicias, por el entrecruzamiento constante de la vida militar y de la civil, conduce directamente al militarismo antidemocrático, que es contrario a la misión humanitaria de Suiza.

3. Abandono de nuestra perpetua neutralidad; aceptación de la idea de la seguridad colectiva, sola esperanza de salvación para Suiza.

4. Pretendida tendencia de los mejores dirigentes de nuestro Ejército, de divinizar la guerra, de idealizar, por otra parte, el cometido del soldado, de crear una mística guerrera parecida a la del III Reich, una psicosis que pone en peligro el ideal democrático.

¿Es capaz el Ejército suizo de prevenir, impedir o detener una invasión de nuestro territorio?

El folleto pacifista de Zurich niega, pues, a nuestro Ejército toda aptitud para proteger el país, para evitarlos la suerte de Dinamarca, de Holanda o de Noruega, en caso de agresión; pretende el autor anónimo que nuestros medios de defensa son impotentes para salvarnos de un desastre. No hay salvación posible sin el auxilio de un Ejército extranjero; sólo una defensa apoyada por las potencias aliadas podía hacer cambiar los acontecimientos. Aceptemos, pues, la idea de la seguridad colectiva para remediar nuestra insuficiencia militar y renunciemos a la neutralidad perpetua, que está en contradicción con los principios de un mundo nuevo en el que reinarán la paz y la justicia, en el que la solidaridad internacional triunfará de los egoísmos nacionales y de los conquistadores ávidos.

Este lenguaje es el de los idealistas alejados de las realidades, a los que nada hace tambalear su fe. Crean en la bondad del hombre, a pesar de los crueles mentís de nuestra época de barbarie, de sangre y de crueldades.

Antes y después de la guerra de 1914 a 1918, ya oímos estos acentos de humanitarismo teórico, estas mismas apelaciones a la no resistencia. "¿Para qué resistir? Nosotros estamos ya de antemano perdidos. Nuestra independencia no puede ser salvaguardada más que por la confianza en los tratados internacionales. Nuestro Ejército compromete gravemente nuestra seguridad. Suiza, al amparo de sus condiciones especiales, ¿no tiene asegurada, sin combatir, la inviolabilidad de su territorio?"

En 1940, cuando la guerra tronaba sobre Francia, después de haberse tragado a Bélgica y Holanda, la misma voz de desánimo y de duda intentó ablandar la voluntad de resistencia del pueblo suizo, haciendo pasar el viento del temor sobre el país. El reducto nacional y la firme actitud del Ejército respondieron a este ensayo de demoralización.

Hoy día declaran los "preclaros patriotas" que hay que renunciar a la preparación militar, inútil y peligrosa, que no puede tener otro resultado que acarrear sobre Suiza los horrores de la guerra.

Estos consejos de cobardía no han logrado conmovir la opinión. Los que los propagaron durante esta guerra tuvieron la suerte de no ser secundados. Si les hubieran escuchado, tanto el autor del folleto pacifista como sus admiradores, hubieran conocido la deportación, el terror de los campos de muerte y las miserias de la ocupación extranjera, en lugar de haber podido vivir en paz durante seis años, bajo la protección de un Ejército suizo que ellos declaran sin valor e incapaz de salvaguardar al país. Supongamos por un momento que Suiza hubiese sido invadida; es posible que, ante los sufrimientos y las humillaciones causados por la presencia en su hogar de soldados enemigos, nuestro pacifista se hubiera transformado en un resistente fanático, en un *maquisard* sin piedad. Esta conversión de última hora, de recurrir a la fuerza bruta para cazar al vencedor instalado en el país y dedicado al pillaje, es frecuente en la historia de los pueblos llevados a la desesperación. Entonces se abren los ojos a la necesidad de una defensa organizada. Esta larga y paciente preparación, moral y material, ha librado a Suiza de la bochornosa suerte reservada a las naciones desarmadas, demasiado confiadas en las promesas de los tratados, prestas a contar con el socorro ajeno, olvidadas de sus más sagrados deberes.

Nuestra historia no conoce más que dos casos de relajamiento en la vigilancia: 1798-1892 y 1813-1814. Nos han valido la intervención extranjera, la violación de nuestra neutralidad, la ruina y los sufrimientos de la ocupación; nuestro suelo ha sido teatro de la guerra europea. Se han de meditar estos dos ejemplos, porque ilustran esta verdad de todos los tiempos: los países mal prepa-

rados para la resistencia o desarmados son una tentación, y con frecuencia una presa, para aquellos que acechan los síntomas de desfallecimiento de sus vecinos para caer sobre ellos.

Los sueños de paz eterna preparan las revoluciones dolorosas. La dura realidad impone bruscamente la violencia y el sacrificio a los hombres más pacíficos. Pero para los pueblos que se duermen en una falsa seguridad, la reacción se produce siempre demasiado tarde, cuando ya la súbita ofensiva ha invadido el suelo mal defendido de la Patria. Entonces es cuando el vencido se subleva contra su suerte y lamenta amargamente su falta de previsión y de preparación. Es preciso estar prestos para el momento oportuno y no confiar más que en sí mismos. La resistencia en el interior es una fuente deliberada de víctimas inocentes, en mucho mayor número de las que se producen en la batalla y la victoria de la frontera. En 1940, Dinamarca, Holanda y Francia han realizado una cruel experiencia sobre ello.

Después de 1815, jamás ha cometido Suiza la culpable imprudencia de confiar solamente en su neutralidad. Los Gobiernos responsables de nuestra suerte han mostrado constantemente una justificada desconfianza en los tratados internacionales, simples "papeles mojados" para las naciones de presa. Por el contrario, nosotros hemos cumplido nuestro deber y respetado nuestros compromisos internacionales de 1815, renovados por la convención de Londres de 1920, movilizándolo nuestro Ejército y manifestando a los beligerantes nuestra firme intención de resistir por la fuerza a toda violación de nuestros territorios. Esta actitud la tuvimos en 1815, en 1830-31, en 1838, en 1848, en 1856-57, en 1859-60, en 1870-71, en 1914-18 y en 1939-45: nuestras fronteras han permanecido siempre invioladas. Nuestro Ejército ha cumplido, pues, su misión, que consiste en alejar la guerra de nuestro suelo y cubrir los pasos de los Alpes, cuya guardia nos confió Europa.

Los testimonios extranjeros respondieron con clara elocuencia a los sarcasmos, a las afirmaciones sin fundamento, a las leyendas esparcidas por los enemigos de nuestras instituciones militares disfrazados de pacifistas. Estos místicos de la no resistencia, cegados por el partido tomado, parecen no tomar en consideración las lecciones de la Historia.

* * *

En el curso de los diez años que precedieron a la primera guerra mundial, a medida que se precisaban los peligros del conflicto, el Ejército suizo se convirtió en objeto de constante atención por parte de las grandes potencias. Misiones militares, cada vez más numerosas, de todos los países de Europa y aun de América y Asia, venían a estudiar sobre el terreno nuestras instituciones militares, a asistir a nuestras grandes maniobras, a seguir nuestras escuelas y nuestros cursos de instrucción, comprobándose así la importancia que se concede, a nuestro alrededor, a la eficacia de nuestra resistencia. Inglaterra nos envió, en 1917, una misión militar acompañada de 30 miembros del Parlamento, de los cuales cinco eran socialistas dirigidos por lord Amptill. Los Generales franceses Langlois de Torcy, Bonnal y Pua hicieron frecuentes viajes de estudio a Suiza. Austria-Hungría designó a su Jefe de E. M., Mariscal Conrad Von Hötendorf, como Jefe de misión en nuestras maniobras de 1910. En 1912, el Emperador Guillermo II, acompañado de su Jefe de Estado Mayor, Von Moltke, y de varios Generales, vino a asegurarse por sí mismo del estado de nuestra preparación militar, después de haber estado en Bélgica, el año anterior, en una visita semejante. Se trataba de comparar las posibilidades de resistencia de las dos pequeñas naciones.

La opinión de estos visitantes de categoría no carece

de interés. Todos reconocieron al Ejército suizo, aparte de los defectos inherentes a toda institución humana, cualidades notables que hacían de él "un maravilloso instrumento de guerra" (General De Torcy). En 1907, el General Langlois, antiguo miembro del Consejo Superior de Guerra, escribía: "Se puede afirmar que se necesitarían fuerzas muy superiores, muchos hombres, mucho tiempo y dinero, para llegar al nivel del Ejército suizo. En el caso de un conflicto europeo, sería un considerable apoyo para aquel de los beligerantes con el que fuera unido. Dicho Ejército sería tanto defensivo como ofensivo. Tiene un gran valor material y un valor moral mayor aún. No podemos menos de rendir un cálido homenaje a los que lo mandan, a sus Oficiales y a sus soldados."

El Mariscal Von Hötendorff, en 1910: "Yo he seguido desde hace mucho tiempo, con gran interés, el desenvolvimiento de las instituciones militares, tan originales, de Suiza, y he llegado a este punto con una opinión bastante elevada de su valor; no sólo no he sido decepcionado, sino que lo que he visto ha rebasado lo que esperaba."

Se podía leer en el *Figaro* del 5 de septiembre de 1912, bajo la impresión de las maniobras del III Cuerpo: "Los suizos son los hijos de estos soberbios soldados que llenaron a Europa con su gloria y han combatido sobre todos los campos de batalla. Parece casi imposible invadir a Suiza."

Después del desfile del III Cuerpo de Ejército en 1912, el corresponsal de *La France Militaire* escribía: "La Infantería suiza no sólo ha dado pruebas en el curso de estas maniobras de una verdadera aptitud para la marcha, de una gran resistencia y solidez, de una magnífica instrucción táctica, sino también de una disciplina y de un porte bajo las armas que le permite ser comparada con las mejores Infanterías del Mundo."

Al borde de la guerra, en 1913, el General francés Maitrot caracterizó el papel que eventualmente podrían desempeñar nuestras fuerzas: "El Ejército suizo tiene un gran valor material y además un alto valor moral: es un instrumento de guerra de primer orden, tanto en la defensiva como en la ofensiva, y será un formidable apoyo para aquel de los beligerantes, Francia o Alemania, con quien vaya." (*Nuestras fronteras del Este y del Norte*, página 73.)

El Estado Mayor francés, ante las amenazas alemanas, se preocupó, en 1913, de averiguar si el involucramiento se haría a la vez sobre las dos alas, por Suiza y por Bélgica. He aquí las conclusiones: "Se tenían razones para creer que el involucramiento por Suiza tropezaría con dos obstáculos incomparablemente más serios que por Bélgica. El Ejército belga no presenta, de forma alguna, ni la potencia ni el vigor del suizo, y las planicies de Bélgica ofrecen, por otra parte, recursos muy diferentes a las montañas del Jura."

Por su parte, el General Ludendorff, en unas declaraciones confidenciales, fechadas en 1913, reconoció que: "El Ejército bien equipado y organizado de Suiza ofrece la total garantía de oponer a los invasores una resistencia obstinada y sangrienta."

El mismo año, el autor del presente artículo, encontrándose en misión especial en el Ejército alemán, oyó de boca del General Von Huene, Comandante del XIV Cuerpo, que había acompañado al Káiser a Suiza, el aserto de que nuestro país no tenía que temer una ofensiva alemana por Basilea y el Jura; que el paso se efectuaría por Bélgica, porque la resistencia del Ejército federal haría perder demasiado tiempo al invasor (simple cuestión de efectivos). Suiza puede movilizar en tres días tres veces más hombres que Bélgica, y los alemanes estaban muy bien informados de ello. Bélgica, a pesar de su heroica resistencia, pagó cara la inferioridad de sus efectivos en comparación con los del Ejército suizo.

Con sus siete millones de habitantes, hubiera podido

poner en línea 700.000 soldados, puesto que Suiza tiene cuatro millones y moviliza 400.000. El 2 de agosto de 1914, el Ejército belga entraba en guerra con sólo 98.000 hombres. En la misma fecha, el Gobierno federal notificaba a Francia y a Alemania que nuestro Ejército se opondría con todas sus fuerzas a la violación de una parte cualquiera del territorio nacional. Bismarck había mostrado ya, en 1882, el poco caso que hacía de la neutralidad belga: "Bélgica sólo puede rendirnos un servicio, lo quiera o no lo quiera: el dejar pasar por su territorio un Ejército alemán." Pero no empleó jamás el mismo lenguaje cuando se trataba de la neutralidad de Suiza.

Durante el período de tensión política que antecede a la apertura de hostilidades en 1914, el Jefe supremo francés, así como el alemán, estaban perfectamente informados sobre el estado de nuestro Ejército. Sus planes de campaña tenían muy en cuenta las posibilidades de resistencia de Bélgica y Suiza. Además, según el Estado Mayor francés, "el Ejército suizo, en pie de guerra, comprende un núcleo sólido de hombres ejercitados y provistos de un material moderno que representa una fuerza capaz de hacer respetar el territorio de la Confederación Helvética." (*Las armas francesas durante la guerra 1914-18*, publicado por el Estado Mayor francés, tomo I, página 45.)

La idea que sobre nuestra preparación militar y el espíritu de nuestras tropas se formó en el Extranjero ha preservado a nuestro país de la cruel suerte de Bélgica. Las pruebas oficiales abundan. La rápida movilización de nuestras Divisiones, su concentración en el sector Olten-Basilea-Porrentruy afirmaron nuestra posición internacional. Si en este momento Suiza hubiera estado desarmada e incapaz de hacer respetar su neutralidad, la tentación para los beligerantes de pasar los puentes de Basilea, el saliente de Porrentruy y los pasos del Jura, para envolver, o bien el ala derecha francesa o el ala izquierda alemana, hubiese sido fuerte.

El Mando francés se esforzaba en saber cuál sería la actitud de los neutrales (Bélgica y Suiza) en caso de conflicto. El "plan de operaciones" aprobado por el General Joffre el 28 de marzo de 1914, concedía una gran importancia a "la repartición de las tropas y a los trabajos de defensa ejecutados en Bélgica y Suiza". El Estado Mayor francés quería descubrir si Alemania preparaba una ofensiva brusca en dirección de Lieja o de Basilea. Se trataba de determinar "cuáles eran los preparativos llevados a cabo por estas naciones para resistir a la invasión".

El Comandante Schlieffen, Jefe del Gran Estado Mayor alemán, estableció en 1905 el plan de campaña contra Francia y previó ya la violación de la neutralidad belga: "Prefiero dejar tranquilo al pueblo suizo, cuya organización militar es sólida." Así escribía el Coronel Thomasson en la *Revue de Paris*: "La buena reputación del Ejército suizo ha salvado a su Patria. El Ejército belga, con razón o sin ella, era menos estimado por los alemanes, y esto ha sido para su país la causa de la invasión y de la ruina."

El 28 de julio de 1914, el Gobierno francés encargó a su agregado militar en Berna, Comandante Pageot, que preguntara al Consejo Federal sobre lo que haría Suiza, en caso de violación por Alemania de la estación de Basilea y de la región de Porrentruy. Monsieur Decoppet, Jefe del Departamento Federal y el Jefe del Estado Mayor del Ejército suizo, declararon formalmente en aquella ocasión "que Suiza se opondría por todos los medios a la utilización por Alemania de la estación de Basilea, así como del paso por el saliente de Porrentruy". Esta categórica declaración fué telegrafiada a París a la una hora treinta minutos de la noche, el 28 de julio.

Después de la movilización, el Estado Mayor francés se preocupó de averiguar "si había desembarcos de tro-

pas alemanas en la estación de Basilea y a lo largo del Rin; y si el dispositivo de las concentraciones suizas se orientaba más bien contra Francia o contra Alemania”.

Durante el período de concentración, del séptimo al décimo día, los franceses tuvieron un interés especial en saber que su flanco derecho estaba cubierto por el Ejército suizo: “Hace falta que toda violación de la frontera suiza sea inmediatamente notificada al Comandante en Jefe. Los franceses están autorizados, en caso de amenaza alemana, para tomar contacto con el Ejército suizo.”

Por otra parte, el Estado Mayor alemán había adoptado el plan Schlieffen, modificado por Moltke II, es decir, el paso por Bélgica, después de haber efectuado numerosas comparaciones entre las posibilidades de resistencia de belgas y de suizos. De una parte, el Ejército suizo, “preparado para la guerra”, y el terreno difícil de nuestro país, y por otra, el Ejército belga “relativamente débil”, las planicies abiertas de Flandes y las fortalezas del Mosa, mal armadas y pobres de municiones.

Y, sin embargo, la defensa obstinada del pequeño Ejército belga causa algunos contratiempos a los once Cuerpos de Ejército alemanes que habían menospreciado su valor. Los restos del Ejército del Rey Alberto se atrincheraron en las orillas del Yser, último baluarte del territorio nacional, mostrando de esta forma que, en tanto que el Ejército existe y se bate, el país, incluso invadido por el enemigo, no está perdido. Los serbios, en 1915-16, nos dieron el mismo ejemplo. En el más grande desastre, el Ejército es el alma de la nación. Mientras ondee la bandera, mientras truene el cañón, no está todo perdido, la esperanza sigue en pie. Suiza, en el transcurso de su historia, ha hecho más de una vez la experiencia sobre ello. Hubiera vuelto a hacerlo, si hubiera sido necesario poner al Ejército en el reducto, resignándose a evacuar una parte del territorio.

Los textos anteriormente citados y los testimonios extranjeros sobre el Ejército suizo nos ponen en la realidad, “nos hacen ver—ha dicho el Coronel Feyler—cuán nulas son las teorías de la intelectualidad pacifista, tanto en Suiza como en todas partes”.

¿Cuál ha sido el papel de nuestro Ejército desde 1914 a 1919, en tanto que la guerra rugía a nuestro alrededor? La guardia vigilante de nuestras tropas ¿ha quitado a los beligerantes toda idea de ocupar el territorio suizo? La excelente obra del Coronel Cerf, *La guerra en las fronteras del Jura*, responderá a esta pregunta. A ella remitimos a los que quieran informarse detalladamente sobre la cuestión. Entre tanto, se puede afirmar, con el Coronel Feyler, que “toda la política militar de nuestros vecinos ha estado condicionada por la existencia de nuestro Ejército, que prefirieron más bien dejarle con las armas preparadas que provocarle”.

Mientras que, por un continuo entrenamiento, su fuerza combativa aumentaba de día en día, se estudiaba en el Extranjero su organización y su rendimiento. En julio de 1915, el viejo Presidente de los Estados Unidos, Roosevelt, pronunció en Los Angeles un discurso delante de una inmensa multitud: “Aprovechémonos—dijo—de las lecciones de la guerra actual en lo que concierne a Bélgica y Suiza. Estos dos países son pequeños; su territorio está englobado en el de los combatientes. Tanto el uno como el otro estaban en vías de invasión. Hace poco más de un siglo que Suiza se dejó sorprender por la invasión. Pero esta experiencia le ha servido. Este país aprendió que hace falta ser fuerte y estar preparado para todo. Los suizos crearon un Ejército de primer orden que pudo ser puesto en la frontera desde el primer momento, y por esta razón fué respetada la integridad suiza.

Bélgica, por el contrario, ha dado un ejemplo que conviene no seguir. No ha querido armarse a tiempo. Su prosperidad económica la ha tenido dormida. Se ha fiado de los tratados, creyendo que garantizarían su seguridad. Se ha visto lo que tales tratados significan en

realidad. Bélgica expía este error de una manera terrible.

Si se comparan las fuerzas de Suiza con su extensión, este país es tal vez el mejor protegido en caso de guerra. América debe procurar imitar el ejemplo suizo.”

Cuando más se prolongaba la guerra, tanto más dedicaban los beligerantes su atención a la actitud del Ejército suizo. Los Estados Mayores aliados se preguntaban si los alemanes, en la imposibilidad de forzar el frente entre Suiza y el mar del Norte, intentarían el envoltamiento por el Jura suizo. ¿Hasta qué punto se podría contar con el Ejército de este país para impedir el paso?

El Estado Mayor francés estudió la colaboración de Divisiones francobritánicas en la defensa de Suiza, en la idea de que los alemanes no tardarían en violar la neutralidad suiza, después de la de Bélgica, si podían efectuarlo por sorpresa. Estos estudios, empezados en el invierno de 1915-16, se continuaron en 1916 y desembocaron, en 1917, en un plan completo de fusión de los Ejércitos francosuizos sobre la vertiente oriental del Jura (plan H). El General Weygand trabajó con el Estado Mayor suizo. El Grupo de Ejércitos de Helvetia, comprendiendo los de Belfort, el Jura y Ginebra, debían ser transportados en Suiza por 1.800 trenes, en 11 días, en tanto que nuestro Ejército opondría un primer obstáculo al invasor.

En enero de 1917, tres Divisiones francesas se estacionaron entre Belfort y los campos de Valdahon y de la Valbonne, prestos a apoyar a nuestras tropas. Al mismo tiempo, el Consejo Federal, a petición del General Wille, movilizó bruscamente la 2.^a División. Nuestro Estado Mayor agrupó, en febrero de 1917, las 2.^a, 3.^a, 4.^a y 5.^a Divisiones, dos Brigadas de Caballería y tropas del Ejército, formando en total una masa de cerca de 100.000 hombres, en el macizo de Les Rangières, para ejecutar las maniobras del Ejército.

Al principio de 1918, fué modificado el plan H en el sentido de que se preveía una eventual intervención de las Divisiones inglesas e italianas a los costados de las francesas. Pero estas medidas preventivas adoptadas por el Mando suizo, en conexión con el aliado, habían servido para evitar la sorpresa y el peligro. En noviembre del mismo año, el Ejército sofocó una tentativa de revolución, que terminó con la capitulación del “Comité de Olten” y la expulsión *manu militari* de la misión “diplomática” rusa en Berna, centro de la propaganda bolchevique. La amenaza de la guerra civil estaba descartada.

Así, del examen de los hechos, resulta que, durante la guerra de 1914-18, en ningún momento hemos estado protegidos solamente por nuestra neutralidad. Estuvimos a merced de un incidente. Nuestro Ejército, ante todo sus efectivos, sus movimientos, su entrenamiento, su estado moral, sirvieron de base a las resoluciones de los beligerantes en nuestro provecho. Estos hechos pertenecen a la Historia. Los que sostienen lo contrario discurren por la vida sin darse cuenta de ella.

En un artículo próximo, veremos que el Ejército suizo no ha cesado de despertar el interés de las potencias europeas y americanas desde 1919 a 1939. Incluso el Japón, China y Siam nos han enviado misiones militares. Este interés ha ido agrandándose a medida que el horizonte político se oscurecía. La guerra de 1939-45 ha probado, una vez más, que el Ejército suizo, guardián de nuestra independencia, nos ha preservado de la catástrofe que se cernía sobre los demás.

II

El antimilitarismo revolucionario y las turbulencias de 1918-19.

Al terminar la guerra de 1914-18 y después de la firma del armisticio, los ataques de los enemigos de nuestras instituciones militares redoblaron su violencia. El peli-

gro se había alejado. Había llegado el momento de volver a emprender la lucha contra el Ejército, guardián de la paz. Entonces fué cuando la paz interior fué seriamente amenazada. La huelga general proclamada, en noviembre de 1918, por el Comité revolucionario de Olten, estuvo a punto de acarreamos la guerra civil y la intervención extranjera. Las potencias de la Entente estaban decididas a no dejar que el desorden se estableciera en Suiza y se extendiera a los países vecinos. Alemania, vencida, estaba en plena anarquía. Las Divisiones americanas, concentradas en el Jura francés, no esperaban más que una orden para franquear nuestra frontera. Graves revueltas, envalentonadas por la propaganda de la misión bolchevique Berzine, estallaron en Berna, Zurich, La Chaux-de-Fonds y Granges. El Ejército intervino con vigor y obligó a capitular al Comité de Olten. El Consejo Federal expulsó a la misión Berzine.

Pero la condena de los principales responsables a penas ligeras, por el tribunal de la 3.^a División, lejos de calmar el furor combativo de los agitadores profesionales, produjo nuevas violencias. Las amenazas y las excitaciones de la Prensa extremista afirmaron la voluntad bien afianzada de "recomenzar la danza"; así se expresaba *La Sentinelle*. El *Vorwärts* escribía: "La huelga general ha terminado: nos armamos para la próxima." El *Tagwacht* declaró la guerra a la burguesía, en tanto que los hospitales se llenaban de soldados atacados por la temible gripe, que hizo millares de víctimas.

Durante todo el invierno y hasta el estío de 1919 fué preciso mantener fuertes efectivos. El Comité de Olten resucitó, anunciando "nuevos combates y grandes decisiones". En Zurich volvieron a empezar los desórdenes el 29 de abril de 1919; el 13 de julio, masas de fanáticos, en donde se veían numerosos desertores extranjeros, asaltaron el cuartel de la Gendarmería e intentaron prenderle fuego. En Basilea, el 1 de agosto fué ensangrentado por una salvaje lucha; los amotinados levantaron barricadas en las calles. Una Compañía de tropas de vigilancia fué asaltada en su cuartel, a la hora de la comida, por millares de manifestantes. El centinela disparó sobre uno de los agresores, matándolo. Los hombres salieron sobre las armas, en mangas de camisa, y respondieron al ataque. Las ametralladoras crepitaron en las calles. Cuando llegó el Regimiento 21, ya había ocho muertos y un gran número de heridos.

Las sombrías jornadas de 1918-19 costaron la vida a 3.793 Oficiales, Suboficiales y soldados, muertos de la gripe o caídos bajo las balas de los revolucionarios. Siete años después de estos trágicos acontecimientos, en marzo de 1926, el principal animador de la huelga general de 1918, M. Grimm, anunciaba que dicha huelga no debía ser la última: "Estoy hoy día en el mismo sitio que entonces, y no hay nada que aducir ni de qué retractarse." Los honores y las responsabilidades de entonces transformaron la revuelta en beneficio del régimen que quiso destruirla. En política, el oportunismo reemplaza frecuentemente a la conciencia.

III

Europa y la paz de Versalles (1919). Nuevas guerras. Propaganda pacifista de la III Internacional: objetores de conciencia, servicio civil, no resistencia y llamada al desarme unilateral de Suiza.

La paz firmada en Versalles en 1919 había alejado la guerra de nuestras fronteras; pero las hostilidades continuaban en el este de Europa, en Asia y en Africa. La Revolución rusa, que había hecho tres millones de víctimas, fué seguida de dos años de guerra despiadada entre los Ejércitos blancos de Denikine, de Koltshak y de Wrangel y las hordas bolcheviques. Hungría, liberada

por los rumanos del terror rojo, había sufrido cruelmente las atrocidades de Bela Kun. En Alemania, la revolución espartaquista entró a sangre y fuego en Berlín, Sajonia, Baviera y el Ruhr. Irlanda, agitada por un nacionalismo de origen sospechoso, conoció los horrores de la guerra civil. Polonia atajó la ofensiva de la Rusia soviética con la ayuda del General Weygand. A continuación, vimos a los italianos bombardear Corfú en plena paz, y a los *arditi* de D'Annunzio hacerse cargo de Fiume. El incendio se asienta en Asia Menor; la guerra grecoturca se extendió hasta el Cáucaso y terminó por la terrible catástrofe de Esmirna, en presencia de las Escuadras europeas impotentes. Europa asistió impasiblemente al martirio de Georgia, sublevada contra la opresión soviética. Poco a poco, fué alcanzando el incendio a Túnez, Marruecos, las colonias holandesas, el Afganistán, China, Siria, Indochina, Méjico y las Indias. La revuelta adquirió permanencia en las colonias europeas, entretenida por la propaganda de la Liga anticolonial de Moscú.

Así, de 1918 a 1930 no se ha dejado de combatir en el mundo; y en Suiza, durante este período, los enemigos de la defensa nacional no han cejado nunca—auxiliares conscientes de la III Internacional, y según la consigna transmitida por una pujante organización—en sus inagotables recursos, cuyo objeto, la revolución mundial, fué abiertamente proclamado: "Preparaos a transformar toda guerra nacional en guerra civil, a volver vuestras armas contra los enemigos de clases en vuestro propio país." (*Correspondencia Internacional*, órgano oficial del Komintern del 21 de octubre de 1927.)

La tesis del desarme unilateral de Suiza, de la supresión de la organización militar, estaba respaldada entonces por la Prensa de extrema izquierda, con la complicidad ocasional de un cierto sectarismo religioso. Este movimiento se apoyaba sobre los principios y las resoluciones de la Sociedad de Naciones, mal interpretadas, para inducir a Suiza a dar el ejemplo de pacifismo integral. Parece que los acontecimientos deberían haber abierto los ojos a los pacifistas y distraer de sus sueños a los que cifraban toda su confianza en la virtud mística de la neutralidad desarmada. El invocarla, decían estos utópicos, será suficiente para que las armas caigan de las manos del agresor.

Mientras que se celebraban en Ginebra las orgías oratorias sobre la solidaridad internacional, el horizonte político de Europa se oscurecía cada vez más: los discursos del Duce, la tensión entre Roma y París, las reivindicaciones húngaras y rumanas, la evacuación del Rin por los aliados, la del Ruhr por Francia, los efectivos de la Reichswehr en contante aumento, la paradas de la Flota alemana resucitada, en el Mediterráneo, los armamentos de Estados Unidos y Rusia, la amenaza cada vez mayor del imperialismo soviético; nada lograba llevar a los pacifistas al terreno de las realidades. La toma de posesión del Poder por Hitler, el pangermanismo agresivo, Munich, la anexión de los sudetes y de Austria, precipitarían a Europa hacia una nueva catástrofe.

En Suiza, el pacifismo cristiano persistía en sus ilusiones criminales. Por otra parte, *las instrucciones de Lenin al Partido socialista suizo*, de 1918, se habían convertido en el evangelio de los marxistas: "Si Suiza se ve envuelta en algún conflicto, los socialistas deberán recusar, con toda energía, toda defensa nacional, y mostrar al pueblo toda la inconsecuencia y toda la impostura de esta palabra de orden... Los socialistas no podrían admitir la defensa de la Patria más que en un solo caso: cuando esta Patria se haya convertido en una Patria socialista." (El término socialismo es empleado aquí aposta, en lugar de comunismo.) En otros términos, ellos no admitían más que "la defensa de la revolución proletaria contra el ataque de la burguesía." (Ginebra, Imprenta de las Uniones Obreras, pág. 4.)

Es justo reconocer que, en 1939, el Partido socialista

suizo, enrolado en la defensa nacional, no siguió la voz de mando de Lenin. Sus miembros dieron prueba de una evidente buena voluntad, de un legalismo reconfortable, de solidaridad, de espíritu fraternal y de disciplina. Bajo las armas, ha mostrado el obrero un elevado sentido del deber; su actitud ha sido frecuentemente un ejemplo para sus camaradas, estando de acuerdo todos sus Jefes militares en alabar sus cualidades. Sirvió fielmente la comunidad nacional. Se formó en las Unidades una sólida alianza entre obreros, campesinos, artesanos, estudiantes, intelectuales, y entre Oficiales y soldados. El país ganó con ello en cohesión, en detrimento de la incompreensión, de la desconfianza y de la lucha de clases. La Patria apareció, ante todos, como causa de amistad, de colaboración y de unión confiada.

Pero en los años 1920 a 1930, en los que la propaganda pacíficorevolucionaria, intensificada, se esforzaba en minar las bases mismas de nuestras instituciones militares, todo se puso en práctica para ablandar la confianza del pueblo en su Ejército: Prensa incendiaria, asambleas públicas, sermones laicos, deporte rojo subvencionado oficialmente por las Cámaras Federales, demagogia y mala fe. Una propaganda de inspiración netamente moscovita engañaba a la opinión sobre los fines reales de esta agitación. El horror a la guerra, sentimiento de que participaban todos los suizos, era fácil de explotar para predicar el desarme de los pequeños Estados, sin ambiciones territoriales, como Suiza, en provecho de las grandes dictaduras imperialistas: Alemania y Rusia. "Suprimamos el Ejército—decían los lobos disfrazados de corderos—, y no habrá más guerras", razonamiento tan lógico, desde el punto de vista suizo, como el de la supresión de los bomberos para que no haya incendios.

Esta propaganda encontró preciosos auxiliares entre los pacifistas cristianos, en el movimiento de servicio civil, entre los objetores de conciencia, sostenidos alentados a perseverar en su negación a servir, por los discípulos del pastor Leonard Ragaz y el apostolado de Pierre Ceresole, cuyas ideas condujeron a algunos centenares de refractarios ante los Tribunales militares. Los condenados por motivos de conciencia se veían coronados con la aureola del martirio por los místicos de la no resistencia.

¿No es preferible "obedecer a Dios que a los hombres"? Este texto bíblico, frecuentemente invocado, tenía la ventaja de crear un estado de sentimientos incontrolable. Políticos desprovistos de escrúpulos, muy alejados de la fe cristiana, utilizaron el recurso de rehusar servir, para hacerse elegir por los pacifistas, esgrimiendo el argumento religioso.

En el año 1927 y siguientes, el servicio civil, organización internacional, sostenida por el Consejo Federal, reunió algunos centenares de jóvenes para las acciones de socorro en el valle del Rín, en Somer, en el Tesino, en Liechtenstein, en Mesocco, en los Grisones, bajo la dirección de Pierre Cresole. Los fines de esta "cruzada pacifista" se revelaron bien pronto. Bajo el velo de la filantropía y del humanitarismo, este servicio "era, en realidad, una propaganda antimilitarista y antipatriótica muy eficaz", aseguraba el *Tagwäch*. El Departamento Federal suministró generosamente polainas, capotes, tiendas y material de cocina a esta organización de incitación a la rebelión. En el *Almanaque socialista* de 1931, página 49, se podía leer, bajo la firma de Pierre Cresole: "Damos las gracias de todo corazón a nuestro generoso y esencial enemigo el Departamento Militar Federal." A la vuelta del trabajo, los reclutas de la deserción cantaban *La Internacional*, vestidos con las polainas y los capotes militares proporcionados por este Ejército suizo que aprendió a detestarlos. La revista ilustrada *La Revolución Pacífica* les era distribuída gratuitamente.

En 1928, 120 pastores suizos enviaron su fraternal saludo a las instituciones antimilitaristas de Ginebra; 200 pedagogos romanos los aprobaron y se ganaron la

simpatía de algunos centenares de colegas de la Suiza alemana. Ninguna autoridad llamó al orden a estos servidores del país perdidos por una propaganda extranjera. En 1929, los habitantes de Safenwil, en Argovia, cansados de los ataques constantes de su pastor (discípulo de Ragaz) contra el Ejército, se dirigieron al Consejo de la Iglesia para que el Evangelio fuera predicado sin deformaciones políticas. No pudiendo conseguir su objeto, 170 personas abjuraron del protestantismo y pasaron a la Iglesia católica. Los sínodos de Berna, Aarau, Zurich, Glaris y Grisons discutieron con pasión sobre el deber militar y el caso de conciencia en 1929 a 1930. El Consejo sinodal de Berna tomó una resolución categórica: "Nosotros consideramos la defensa nacional como una institución necesaria a la paz y a la salvaguardia de nuestra Patria. El servicio militar es, pues, un deber, no solamente moral, sino legal." Sin embargo, grandes minorías de pastores antimilitaristas afirmaron su confianza absoluta en la neutralidad desarmada y su fe en los tratados internacionales. El ejemplo de Bélgica en 1914 había sido ya olvidado, como lo es hoy día el de Dinamarca y Holanda, víctimas, en 1940, de su pacifismo y de su tozuda confianza en los tratados.

La Compañía de Pastores, de Ginebra, después de un largo debate sobre la actitud de la Iglesia respecto a la paz entre las naciones, adoptó una resolución que resalta por su falta de lógica y por el desconocimiento completo que revela de la verdadera situación de Suiza y de Europa en 1930. Colocándose fuera de la realidad, rehusando ver los nuevos peligros que amenazaban la paz, considerando que el ideal de la Sociedad de Naciones y el arbitraje internacional serían suficientes para impedir la guerra, los pastores de Ginebra hicieron el juego a las fuerzas del mal. Los acontecimientos les quitaron la razón.

"En comunión con otras Iglesias del mundo, la Compañía de Pastores, de Ginebra, afirma su convicción de que entre la guerra y el Evangelio de Jesucristo existe una absoluta contradicción.

Confiando en la voluntad de paz del pueblo suizo y las autoridades federales, pero decidida ante todo a permanecer fiel al Jefe de la Iglesia, esta Compañía conservará toda su libertad ante el Gobierno si, a pesar de las medidas tomadas (?), entrara en guerra sin haber recurrido a todos los medios posibles para resolver pacíficamente el conflicto (!). Podría darse el caso de que los cristianos, estrechamente unidos a su Patria, fuesen puestos, por las circunstancias exteriores, en la dolorosa necesidad de elegir entre las órdenes de la autoridad política y los mandatos de Cristo. La Compañía de Pastores estima que es su deber decir en qué sentido debe ser hecha la elección." (*Le Messager Social* de 25 de julio de 1930, núm. 14.)

Los pastores de Ginebra decían "poner la palabra y la inspiración de Cristo por encima de todo y, por consiguiente, subordinar nuestras instituciones y nuestras costumbres nacionales a las afirmaciones del Evangelio", fórmula suficientemente elástica como para poder glorificar la decepción, soslayar los más sagrados deberes, traicionar a sus compatriotas amenazados por las potencias de este mundo, pactar con la injusticia y someterse sin resistencia a la voluntad del más fuerte. Esto es cometer una impostura, basándose en la palabra de Cristo, para excusar todos los desfallecimientos, todos los abandonos ante el sufrimiento y la muerte, para santificar la traición. Pretender subordinar el bien de la comunidad nacional a las afirmaciones del Evangelio puede ser una forma de egoísmo, una manera de encubrir el miedo bajo el manto de nobles sentimientos.

Porque Cristo no ha dicho jamás que sea preciso abandonar a sus hermanos en la desgracia, sino que ha afirmado, por el contrario: "No hay mayor amor que dar la vida por sus amigos." (Juan, 15 : 13.) Dijo aún: "Si un padre de familia fuera advertido a qué hora de la noche

debería venir un ladrón, deberá velar y no dejar violar su mansión." (Mateo, 24 : 43.) Palabras que se aplican exactamente a la mansión suiza. Desde el momento que la Confederación no es la primera potencia militar de Europa, que ha renunciado a su política agresiva, que es decididamente pacífica y neutral, el soldado suizo no ha tenido jamás otro pensamiento que el de impedir que la guerra penetre en su casa, que el de defender su hogar y su familia contra un agresor, sea quien sea. Este es un deber que todo cristiano, todo hombre de corazón, puede aceptar, teniendo, sin embargo, la convicción de que Dios quiere la paz. No hay ninguna "intromisión nacionalista", ningún atentado "al espíritu fraternal y universalista del Evangelio" (para expresarnos como los pastores de Ginebra) en servir bajo la bandera roja con cruz blanca, con las armas en la mano, a fin de impedir la ruina y la devastación de un país sin ambiciones territoriales. No dejaremos extinguirse el fuego de la libertad encendido hace 656 años por los primeros suizos, en el centro de Europa. Dar la vida para que esta llama continúe brillando, no es ningún sacrificio indigno de un cristiano. Y los suizos continuarán "aceptando la guerra" tanto tiempo como reine la inseguridad en el mundo. Son los "grandes" los que deben dar ejemplo; no tengamos la vanidad de creer que Suiza puede dirigir la política mundial.

El Evangelio de San Marcos nos enseña lo mismo que toda la historia de Suiza nos recuerda: "Nadie puede entrar en la casa de un hombre fuerte y saquear sus bienes, sin que antes este hombre fuerte haya sido vencido; entonces se podrá saquear la casa." (Marcos, 3 : 37.) Nosotros estamos resueltos a permanecer fieles a este tipo de hombre fuerte que no se deja ni vencer ni saquear. Desde hace 150 años, Suiza, como único ejemplo en Europa, ha sido respetada por la guerra: no ha querido apoyar su seguridad y su independencia sobre una neutralidad desarmada o sobre las promesas de los tratados; ha juzgado que su preparación militar y la idea que pudieran formarse los demás de su posible resistencia ante un agresor, serían las mejores garantías de su seguridad. Los acontecimientos han dado la razón a esta prudente previsora política.

Entre las sectas religiosas hostiles a la defensa nacional se pueden citar los "Estudiantes de la Biblia", que han batido los *records* entre los refractarios. Las respuestas de los que presentan objeciones de conciencia ante los Tribunales militares, durante este período comprendido entre las dos guerras mundiales, son pruebas de pobres de espíritu. He aquí algunos ejemplos:

"Yo rehusaría socorrer a un soldado herido."

"Yo rehuso oponerme por la violencia a la invasión de mi país, porque es preciso devolver bien por mal."

"Yo rehusaría incluso socorrer a un niño víctima de una bomba de aviación."

"Yo no me serviré jamás de un fusil, ni para proteger a mi padre, a mi madre, mi mujer o mis hijos, porque es preciso amar a Jesús más que a nuestros padres."

Parecidas aberraciones, resultado de un enmarañamiento cerebral practicado sobre inteligencias poco desarrolladas, por los intelectuales desenvueltos, que forman el ala izquierda del protestantismo, reforzaron el pacifismo revolucionario movido por el comunismo. El pastor Ragaz respondió al Coronel Feyley: "Si la guerra no puede ser suprimida más que al precio de la independencia de Suiza, nuestro deber de cristianos es renunciar a la independencia." Esta profesión de fe puede ser relacionada con aquella de la *Voix du Peuple*: "Nosotros preferiríamos ver a Suiza perecer sin defenderse, antes que verla salvada por las armas."

Leonard Ragaz, en un folleto impreso por la revista *Neue Wege* y traducido por Alice Descouedres: "El desarme como misión de Suiza", intentaba mostrar que los pueblos pequeños eran los llamados especialmente a

enseñar el camino del desarme: "Ellos adquirirán un honor y una grandeza perdurables... Una Suiza desarmada estaría cien veces más segura que con su Ejército, que no la protege. La pequeña Dinamarca, que se atreve al desarme porque cuenta con suficiente número de hombres que creen en el espíritu de un nuevo orden de cosas, será pronto el país más seguro del mundo." Estas líneas, escritas en 1924 con el fin de reclamar el desarme inmediato de Suiza, han sido cruelmente desmentidas por los hechos en 1940. La pequeña Dinamarca, bajo la presión de los pacifistas antimilitaristas, había suprimido su Ejército y convertido su presupuesto militar en obras sociales. Se convirtió de esta forma en una presa tentadora y fácil para el III Reich. Invadida, sin defensa, sucumbió sin resistencia. Durante cinco años, las Divisiones de la Wehrmacht han ocupado y explotado su país, cerceando todas las tentativas de revuelta, enviando a la muerte a los amotinados y humillando el sentimiento nacional. Bajo la bota del invasor, no hay más que someterse o echarle fuera. Los sufrimientos experimentados por el pueblo pusieron, por fin, con las armas en la mano a los daneses, a quienes una nefasta ideología había llevado a la invasión. La resistencia nació de la desesperación, como en Holanda, como en Noruega. Sacudida por la lección despiadada del Destino, Dinamarca volvió en sí de sus errores. Ha reconocido la necesidad de una defensa nacional preparada, después de perder su independencia durante cinco años. Si hubiera seguido el ejemplo de Suiza, es probable que sus sufrimientos le hubiesen sido evitados. Las profecías de Ragaz demuestran con qué ligereza, con qué ignorancia de las leyes de la Historia, con qué ausencia de objetividad, intentan influir sobre la opinión estos reformadores de la Humanidad.

En este mismo folleto proclamaba Ragaz: "Somos antimilitaristas por amor a Suiza... Decimos a los militaristas que se han apoderado del monopolio del patriotismo. ¡Prestad atención! Hemos tenido paciencia hasta ahora, y podrá venir el día en que os digamos: Sois vosotros, los guardianes del patriotismo, los que traicionáis a Suiza. Vosotros sois los malos suizos. Porque vosotros traicionáis a Suiza, traicionáis su misión, traicionáis el porvenir. Porque todo aquel que ame a Suiza debe ser antimilitarista... Todo el que crea en el retorno de la guerra, la sostiene." Ragaz tomaba sus deseos por realidades; veía ya al mundo entero aboliendo las armas: "¿Queréis dejar a Dinamarca que nos preceda? ¿Queréis esperar a que todos se hayan desarmado, en tanto que nosotros, desconfiados, seguimos armándonos?" Este llamamiento terminó con el "desarme, acto de fe, acto divino, acto de la vieja y heroica Suiza" (?).

A pesar de los mentís infligidos por los hechos a sus teorías; a pesar de la prueba de eficacia de las medidas tomadas por Suiza de 1939 a 1945 para la defensa y salvaguardia de su independencia, Ragaz murió, en diciembre de 1945, sin haber perdido ninguna de sus ilusiones.

Por su parte, las juventudes comunistas se dirigían a los soldados y distribuían en los cuarteles manifiestos entre los reclutas "que los burgueses enviaban por dos meses a una especie de cárcel", diciéndoles: "Reacciona, y vuelve tu fusil contra los que te explotan." El manifiesto reclamaba la supresión del saludo, la sustitución de los Tribunales militares por Tribunales de soldados, elegidos por los soldados mismos, y terminaba con el elogio al Ejército soviético y con estas palabras: "¡Abajo el Ejército de la burguesía! ¡Viva el Ejército rojo!" (Sección de Ginebra de las Juventudes Comunistas. Perron, 9 de marzo de 1931.)

De la Chaux-de-Fonds partió, al mismo tiempo, el movimiento de la rehusa colectiva al servicio. Circularon por el país proclamas con el boletín de adhesión, que llevaban como título: "¡Abajo el Ejército! Rehusad a

participar en toda preparación para la guerra, o rehusad a pagar el impuesto militar. ¡Abajo las armas, abajo el militarismo, viva la paz! Firmad el boletín de adhesión y devolvedle a una de las direcciones abajo indicadas." (Seguían cinco nombres conocidos, con señas muy precisas.)

El movimiento que se esperaba desencadenar se basaba en la idea de que, en la masa, la responsabilidad del individuo se anula o se pierde, en tanto que la rehusa individual a servir cae bajo el peso de la Ley. Las autoridades federales y cantonales no tomaron ninguna medida contra esta intoxicación del espíritu por las múltiples formas de una propaganda envalentonada por la impunidad. Cuando los jefes responsables de la disciplina se quejaban de esta indiferencia culpable, se les respondía desde Berna que el Código Penal no permitía intervenir. Era preciso esperar a que este trabajo de demolición, estas llamadas al odio, hubieran dado frutos envenenados. Todos estos partidarios de la violencia, sin excepción: los sinceros y los hipócritas, los idealistas y los materialistas, los cristiano-pacifistas, los partidarios de la dictadura "camuflados" de demócratas, todos preparaban, por medios diversos, el estado de revuelta y de confusión de donde surgen las guerras, teniendo, sin embargo, constantemente en la boca la palabra desarme.

Pero la causa principal del mal que pesaba sobre Europa no era solamente el militarismo del III Reich. Una amenaza cada vez mayor venía de la U. R. S. S., en trance de convertirse en el Estado más militarista del mundo. La instrucción militar obligatoria desde la edad de los 15 años fué extendida a las mujeres en 1927. El Comisario del Pueblo para la Guerra, Vorochiloff, proclamó entonces: "Las mujeres deben prepararse, como los hombres, para una guerra inevitable. Deben aprender el uso de las armas, porque la próxima guerra será una guerra de clases, a muerte, una guerra de los trabajadores contra los explotadores. Todas nuestras fuerzas serán utilizadas; serán numerosas las mujeres que combatirán en primera línea, codo a codo con los hombres." En los cuarteles soviéticos no se hace ninguna diferencia entre los sexos. Las reservas instruidas ascendían a 14 millones de combatientes en 1928. Como M. Edm. Rossier (*Gazette de Lausanne* de 15 de julio de 1928) demostró, la actitud de Rusia era entonces el principal obstáculo para la pacificación. La llegada al Poder del Canciller Hitler provocó la militarización total del III Reich, en tanto que en cada país las organizaciones rojas de combate dependían directamente del Consejo Revolucionario de la Guerra, en Moscú. El Komintern subvencionó los agrupamientos en el Extranjero de la defensa proletaria armada, cuya tarea principal consistía en reglamentar las masas obreras, para organizarlas con vista a la revolución en cada país. El *Recueil Militaire* (núm. 7, de 21 de febrero de 1925, págs. 1 y 5), regido por el Comisario del Pueblo Unschlicht, llamaba al Ejército soviético "la vanguardia de las fuerzas armadas de la Revo-

lución". Los Reglamentos militares rusos fueron traducidos a todos los idiomas.

La táctica y la estrategia de la guerra civil fueron fijadas en un manual internacional, *Exposición teórica sobre el levantamiento marxista*, editado en Suiza por Ernesto Schneller, Zurich:

Capítulo I: *El arte particular del levantamiento, sus reglas y el arte de la guerra.*—Capítulo II: *La elección del momento propicio. Condiciones de la victoria.*—Capítulo III: *La concentración de las fuerzas. El punto decisivo. Ejemplos históricos.*—Capítulo IV: *Ofensiva a toda costa. Importancia de los sucesos al principio. El terror.*—Capítulo V: *Impedir la concentración del adversario. La sorpresa.*—Capítulo VI: *El trabajo entre las masas y la propaganda en los Ejércitos burgueses. Conclusiones.*

Después que la Sociedad de las Naciones acogió en su seno a los delegados de la U. R. S. S., las organizaciones revolucionarias del Komintern se formaron abiertamente en Suiza ("Arbeiterwehren", "Faucons Rouges", "Sport Rouge"). El desarme moral y material de Occidente proseguía metódicamente en provecho del totalitarismo revolucionario, por medio del sentimiento, la literatura, el cine, el falso humanitarismo, el pacifismo llamado cristiano, el pretexto de las conciencias, por las excitaciones y las provocaciones incesantes de los sembradores del odio.

En Suiza, el Gobierno central dejó a los cantones el cuidado de actuar. Argovie, Fribourg, Vaud, los pequeños cantones, y de una manera general la Suiza católica, se mostraron enérgicos y previsores. Los otros, Basilea, Ginebra, Zurich, esperaron que la sangre corriera para intervenir. En Basilea, en 1929, fué precisa la intervención del Ejército para impedir "el encuentro rojo internacional". En los años siguientes, el Consejo Federal fué obligado a movilizar las tropas el 1 de agosto. El 18 de septiembre de 1929, el camarada Trostel gritaba en la plaza del Mercado: "Camaradas, combatamos la burguesía suiza sabiendo aprovecharnos de la ocasión."

En presencia de la debilidad y apatía gubernamentales, el Congreso socialcomunista de Basilea pudo tomar, por unanimidad, en diciembre de 1929, la decisión de intensificar aún más la propaganda contra la defensa nacional. En 1930, las provocaciones se multiplicaron; la villa de Baden, en Argovie, vió turbada su paz por las manifestaciones violentas reprimidas por el Ejército. El Consejo de Estado tuvo una actitud muy firme, aprobada por una población indignada contra los excesos comunistas. El pueblo empezaba a sentirse harto ya de esta agitación culpable. "Cada vez que las autoridades cumplen su deber—escribía M. Rigassi en la *Gazette de Lausanne*—y manifiestan por los actos su voluntad de hacer respetar el orden constitucional, las tentativas revolucionarias son atajadas radicalmente." Las algaradas sangrientas en Ginebra, en 1932, contribuyeron a abrir los ojos. Se comprendió que el pacifismo de los antimilitaristas no era más que una fórmula, una cortina detrás de la cual preparaban la guerra interior.

Destacamentos de Asalto

Teniente O'REGAN.—De la revista *Infantry Journal*.—Traducción del Teniente de Infantería Fernández Crehuet.

Para el soldado normal de Infantería, el ataque a un fortín, cueva o bunker es un problema bastante serio. No podemos limitarnos (ni, por otra parte, es tan fácil) a lanzar una serie de granadas en su interior y avanzar directamente sobre el mismo. Costaría demasiadas vidas.

La neutralización de estas fortificaciones subterráneas

requiere un entrenamiento especial, entrenamiento que no es necesario enseñar al soldado normal de Infantería.

Creo que hemos encontrado la solución en los destacamentos de Asalto afectos al Batallón. Constan de un Oficial y 21 hombres, todos voluntarios.

El destacamento se compone de la siguiente forma:

Un Jefe. Oficial.

Segundo Jefe. Sargento (rifle).

Dos Pelotones de 10 hombres, compuestos de:

Dos exploradores (rifle).

Un lanzallamas (pistola).

Un ayudante del lanzallamas (pistola).

Una ametralladora ligera (pistola).

Un proveedor ametralladoras (rifle).

Un tirador bazooka (rifle).

Un proveedor bazooka (rifle).

Uno cargos explosivos demoleadoras (carabina).

Uno bar.

El éxito estriba fundamentalmente en el orgullo de la misión. En segundo lugar, en el entrenamiento físico y en las enseñanzas tácticas y teórico prácticas, y, por último, en la construcción y destrucción de casamatas, bunkers, fortines y cuevas.

Vamos a exponer a continuación algunos de los principios tácticos y estratagemas utilizadas cuando el destacamento de asalto entra en acción.

El destacamento de asalto no entrará en acción mientras que el Jefe del Batallón no haya agotado todos los medios con que cuenta (armas pesadas, carros, etc.). No hay razón para utilizar el destacamento en cada obstáculo que se encuentre, ya que ello llevaría consigo su rápida destrucción.

Para dar una idea más exacta, exponemos a continuación el siguiente ejemplo. Las primeras Unidades de una Compañía B están detenidas por el fuego procedente de una fortificación subterránea que se encuentra situada a nuestro frente y a una distancia de 80 metros. Con el fuego directo no se obtiene ningún resultado. El Jefe del Batallón, a cuyas órdenes se encuentra el destacamento de asalto, estudia el problema y decide si ha de actuar el mencionado destacamento, que hasta ahora ha permanecido en reserva.

Mientras tanto, el Jefe de la Sección de vanguardia de la Compañía B reconoce los flancos de la fortificación enemiga. Comprueba el camino a seguir en la aproximación, posible situación de los tiradores enemigos y los emplazamientos existentes para cooperar al sostenimiento de la fortificación atacada. A la llegada del Jefe del destacamento de asalto, estudia éste nuevamente el terreno, comprobando sus datos con los tomados por el Jefe de la Sección. Es posible que sea necesario dividir el destacamento en Pelotones, en cuyo caso cada uno actuará independientemente. Pero para guardar mejor la hilación de ideas, vamos a suponer que el destacamento actúa todo reunido, desde uno de los flancos. (Téngase en cuenta que digo flancos: los ataques frontales son suicidas.)

La infantería hará fuego sobre los emplazamientos enemigos para impedir su actividad. Si es posible, una Sección de ametralladoras hará fuego sobre la fortificación objeto del asalto. Finalmente, se tendrán en cuenta las señales correspondientes, para aumentar el alza de tiro y cese de fuego, y una vez marcada la dirección de ataque, comenzará el asalto.

Las fuerzas de asalto avanzan por el siguiente orden:

exploradores, Jefe del destacamento, ametralladora ligera (tirador y proveedor), ayudante lanzallamas, tirador lanzallamas, bazooka, proveedor del mismo, cargas explosivodemoleadoras y, por último, el bar para la protección de su retaguardia.

Una vez cerca del objetivo emplazamos la ametralladora y hacemos fuego sobre el mismo. El bazooka tiene dos misiones: una, hacer fuego sobre la fortificación atacada, y otra, comprobar la posible aproximación de los carros enemigos. Cuando estas dos armas están emplazadas, haremos señales a las Secciones de infantería para que aumenten el alza de tiro. Los exploradores toman posiciones para observar al enemigo y lanzan dentro, o a las proximidades de la posición o fortín atacado, granadas de fósforo que, además de quemar, producen un humo que les oculta. El lanzallamas actúa durante dos o tres segundos, efectuando un movimiento de 90°, colocándose en posición directa de la entrada, haciendo fuego a medida que se acercan, hasta el momento en que el indicador marca que el depósito de materia combustible está vacío. Cuando vuelve hacia retaguardia, avanza el portador de las cargas explosivas. Estas cargas de 24 libras son muy fáciles de manejar, lanzándose por cualquier abertura; los 10 segundos que tardan en estallar es un tiempo cortísimo. Después de la explosión, se avanza con las armas automáticas, haciendo fuego a medida que nos acercamos. Hay que ocupar la posición y conservarla; de lo contrario, habrá que repetir todo nuevamente, pues al enemigo se le habrá dado tiempo de rehacerse. Las Secciones de infantería deben haber llegado a nuestra altura. La explosión habrá sido para ellos la señal de avance.

Esta es, brevemente, una de las múltiples situaciones que pueden presentarse. Para estudiar sus innumerables casos, podemos utilizar el cajón de arena o bien una pizarra.

En resumen:

1. La Sección no debe operar sin tener plena confianza en cada uno de sus hombres.
2. No es un juguete para ser utilizado en cada momento. Es un destacamento especial a las órdenes del Jefe del Batallón, que lo utilizará a su discreción.
3. En la instrucción, las injerencias exteriores disminuirán la confianza en el Jefe de la Sección.
4. Las Secciones de fusileros harán su fuego sobre el enemigo, a fin de impedir la actuación enemiga. Los componentes del destacamento van dotados de equipos demasiado pesados y no pueden avanzar por el fuego y el movimiento. Su avance es lento.
5. Evitar los ataques frontales.
6. Llevar consigo abundantes granadas de fósforo.
7. Avanzar y ocupar el objetivo inmediatamente después de hacer explosión las cargas empleadas.
8. Las Secciones de fusileros entrarán por la brecha abierta.

Es posible que haya más puntos a tener en cuenta que los que hemos expresado; pero dependerán siempre del Jefe de destacamento, que es quien tiene que resolver los problemas que se presenten.

La Academia Militar de Suboficiales

Capitán de Infantería JUAN DE ZAVALA Y CASTELLA, Profesor de la Academia Militar de Suboficiales.

Sobre las ruinas gloriosas de la Ciudad Universitaria, teniendo por marco el Clínico, carcomido de plomo y de metralla, y por fondo la sierra de Guadarrama, coronada de nieves, entregábase, en noviembre de 1943, a los alumnos del segundo curso de Sargentos de Infantería, Caballería, Artillería, Ingenieros, Intendencia, Sanidad, Veterinaria y Farmacia, los nombramientos del empleo efectivo en la escala profesional, obtenido en cinco meses de trabajo en las Unidades Especiales de Instrucción y Transformación correspondientes.

En elocuente discurso, en nombre de S. E. el Generalísimo, anunció el Excmo. Sr. Ministro del Ejército el plan que sobre la realidad de aquellas promociones, y con vistas a despejar el horizonte de los Suboficiales, elaboraba el Gobierno.

Adelantó la idea de una Academia en que los Sargentos y Brigadas, ya transformados de provisionales a profesionales, que se sintieran con ánimo de acometer la escalada a los empleos de Oficial, pudieran cursar estudios análogos a los de la Academia General Militar y pasar a las Academias Especiales, de donde entrarían en la escala activa de las Armas y Cuerpos de Intendencia, una vez adquirida la compleja preparación técnica militar que exige la guerra moderna.

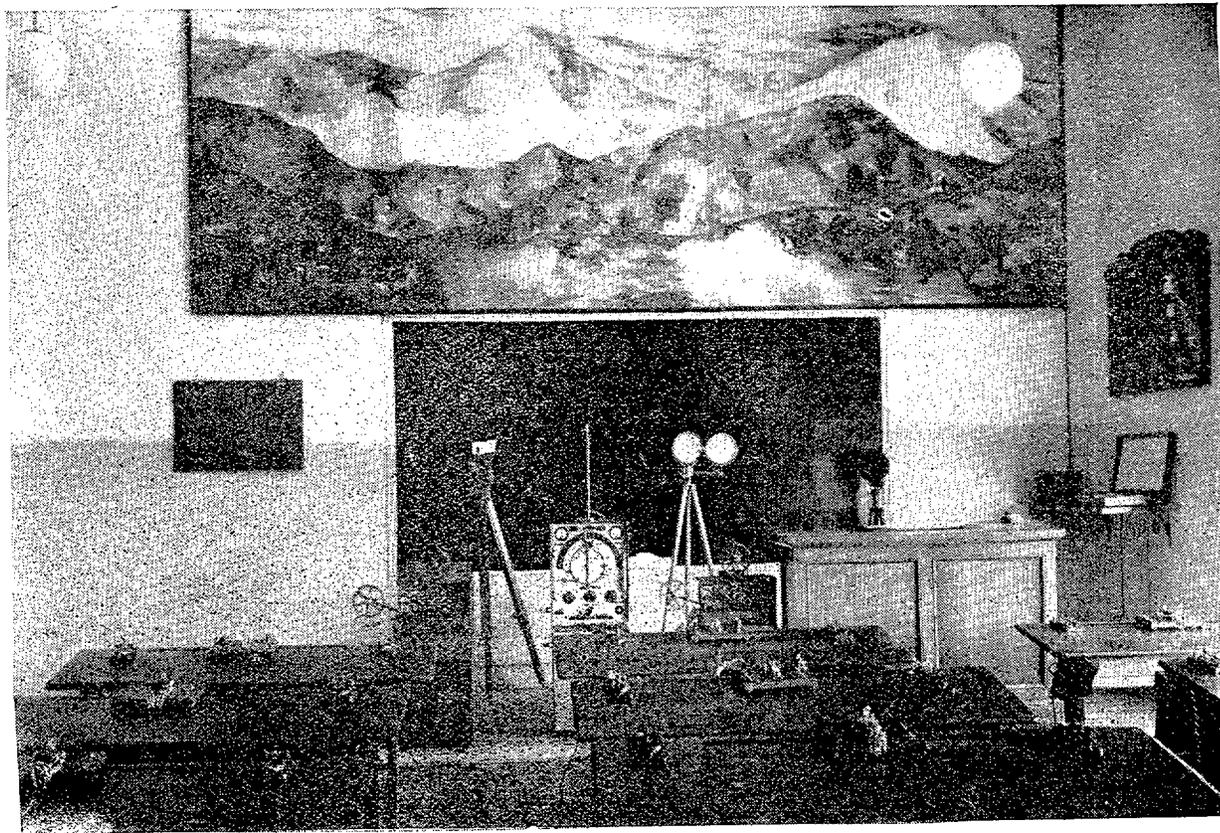
Muy pocos días después de este acto de entrega de despachos pudo verse en el *Boletín Oficial del Estado*, y en su número 350, una Ley, fecha del 15 de diciembre de 1943, en que se abordaba y resolvía el problema del porvenir de aquellos soldados de España, llegados a los empleos de Suboficial y con vocación, méritos y aptitud para no estancarse en ellos.

Por esta Ley se creaba la Academia Militar de Suboficiales, fijándose las normas y condiciones que los Sargentos y Brigadas de las Armas y Cuerpos deben reunir para ingresar en ella, hacer sus estudios, fusionarse con la promoción simultánea de la Academia General Militar y continuar su formación en las Academias Especiales, en las que unos y otros quedarán sometidos a idéntico régimen escolar, Reglamento, disciplina y uniformidad, correrán las mismas vicisitudes y se embeberán, al fin de los estudios, en las escalas activas correspondientes.

Dado este primer paso, sólo faltaban las normas e instrucciones para el ingreso en la nueva Academia, que no se hicieron esperar, ya que por orden de 1 de marzo de 1944 (D. O. núm. 52) quedaban establecidas.

Lo más interesante de esta orden es la organización de un curso anual preparatorio en los Regimientos, Batallones independientes o Unidades, al que podrán concurrir, previa solicitud, los Suboficiales efectivos de cualquier Arma o Cuerpo que lleven un mínimo de seis años de servicio, dos de ellos, por lo menos, en el empleo efectivo de Sargento, y no hayan cumplido los 35 años de edad. Los admitidos a este curso preparatorio, cuya relación habrá publicado oportunamente el *Diario Oficial*, podrán tomar parte en el concurso-oposición para el ingreso en la Academia Militar de Suboficiales, en la que, de ingresar, cursarán como CC. SS. CC. sus estudios, como los de la Academia General Militar repartidos en dos años, al cabo de los cuales, promovidos al empleo de Alféreces Alumnos, pasan, como ya se ha dicho, a la Especial.

Obras tan halagüeñas hay pocas como la de facilitar el paso a la escala activa de la Oficialidad a los Suboficia-





les que ya han dado sus primeros pasos con acierto en el servicio de las armas, han compartido con los Oficiales el sentido de la responsabilidad y del mando en los primeros escalones de la milicia y han sentido la inquietud de los estudios en los cursos de transformación y perfeccionamiento.

Por eso nos produce gran alegría ver llegar a las puertas de la Academia Militar de Suboficiales a aquellos nuestros antiguos alumnos de los cursos de Transformación...

* * *

Aquí los tenemos ya. Han ingresado en la Academia. Han empezado el curso. Visten su loneta gris. Sustituyen los galones de su empleo por el distintivo del curso, a menos que su aplicación y conducta sean premiadas con el nombramiento de galonistas. Han perdido accidentalmente el emblema del Arma o Cuerpo, que recobrarán con la estrella de Alféreces Alumnos al salir para la Academia Especial. Son ahora Caballeros Suboficiales Cadetes de una Academia General, y el emblema de todas las Armas y Cuerpo de Intendencia, hábilmente entrelazados, es el que lucen en los cuellos de sus saharianas, guerreras y capote.

Se levantan al amanecer; con luz eléctrica aún, pasan lista de diana, y hasta hace muy poco con esta luz habían de hacer su primera hora de estudio. En el amplio y alegre comedor, en pequeñas mesas de cuatro cubiertos, comentan la actividad del día que empieza. Va terminando ya el curso. Es éste el segundo año de vida de la Academia, y hay, por lo tanto, alumnos de primero y alumnos de segundo. Hay quien va a salir muy pronto, encontrando para su manga la estrella que tanto le costó, y con la que, sin desprenderse de estas rojas cadeteras, testigos de la alegría de los días de revista y paseo, irán a Toledo, Valladolid, Segovia, Burgos o Avila, en busca

del empleo de Teniente. Hay quien tendrá que repetir en primero o en segundo; hay quien añadirá a sus uniformes otro galón, heraldo muy anticipado del ya presentido alferazgo.

Con el toque de llamada a primeras clases, que un día se da con trompeta y otros con corneta, pero siempre con la misma exactitud, comienzan las clases, la instrucción o las prácticas.

Unos siguen luchando con las Matemáticas o las Ciencias; otros, en el gabinete de Física y Laboratorio de Química, comprueban experimentalmente las leyes fundamentales que estudiaron en las clases teóricas de la asignatura, o en el de Transmisiones repasan el material que permite la materialización del enlace (telefonía, óptica, radio), dotado de magníficos elementos. En los Gabinetes de Táctica, Tiro y Telemetría, o en los cajones de arena, desarrollan otras Secciones los últimos ejercicios del curso y se preparan para las inmediatas maniobras finales, completando el conocimiento de las armas en el Gabinete de Armamento, que reúne una magnífica colección de armas pesadas, portátiles, blancos, cartuchería, granadas, espoletas, etc.

El gabinete de Motores sirve de ocupación a otros que allí examinan los chasis, motores de explosión, eléctricos, instalaciones y accesorios. Del mismo modo, los conocimientos de Topografía se consolidan en el Gabinete correspondiente, puesto al día con los modelos recientes de aparatos "Zeiss" y "Wild", que, junto con la clásica plancheta, la alidada, goniómetros y brújulas, han de manejar en las horas de prácticas.

La jornada no acaba a la hora de la primera comida. Tras un breve descanso, hay dos horas más de clase, una hora de paseo, más bien de recreo, puesto que no se sale de la Academia. Es la hora en que el alumno recibe sus visitas, la familia, los amigos, o en que juegan su partida de tenis de mesa o de ajedrez en la sala de Recreos y



Bar. Después, tres horas de estudio, la cena, el toque de silencio, y a esperar un nuevo día.

El local de la Academia, pulcro y alegre, aprovechado casi como si fuera un barco, porque sus dimensiones son pequeñas para la vida que contiene, ve pasar las horas de actividad de los alumnos, que corren, cuando suenan los toques, de un lado para otro, con los libros, apuntes y guiones bajo el brazo, a cambiarse de calzado para ir a la clase de equitación, o disponerse para gimnasia o las duchas...

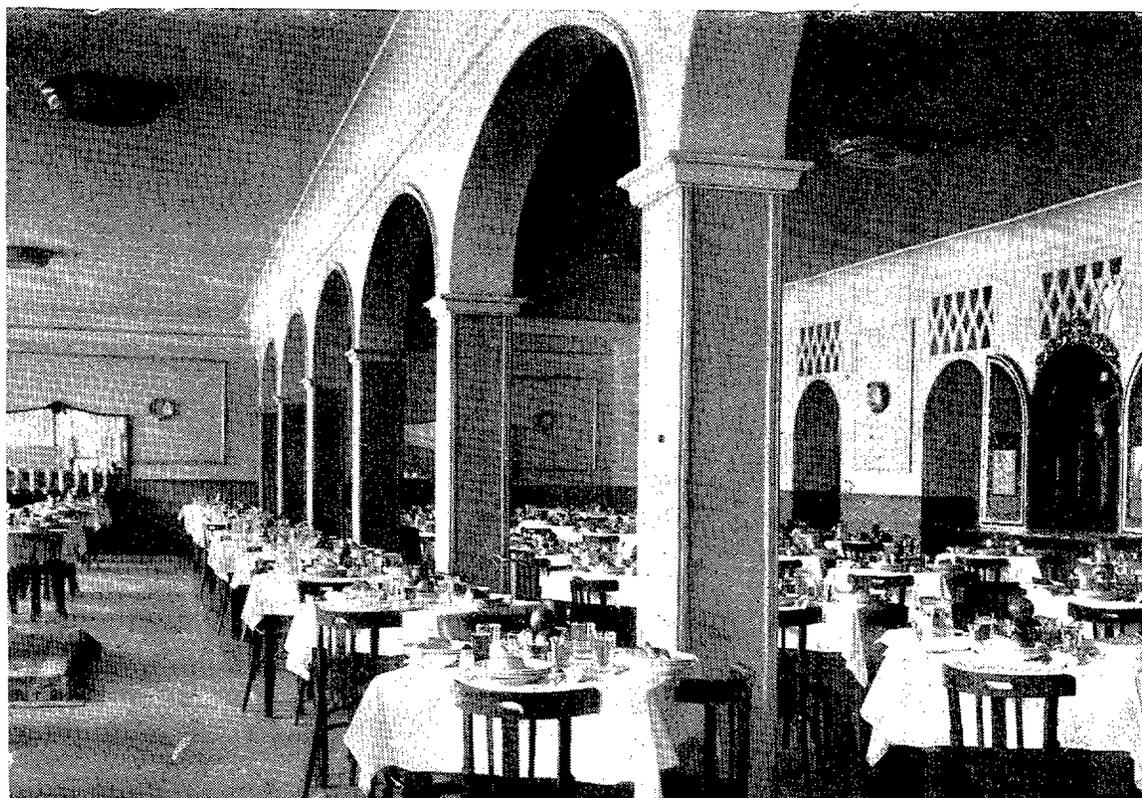
* * *

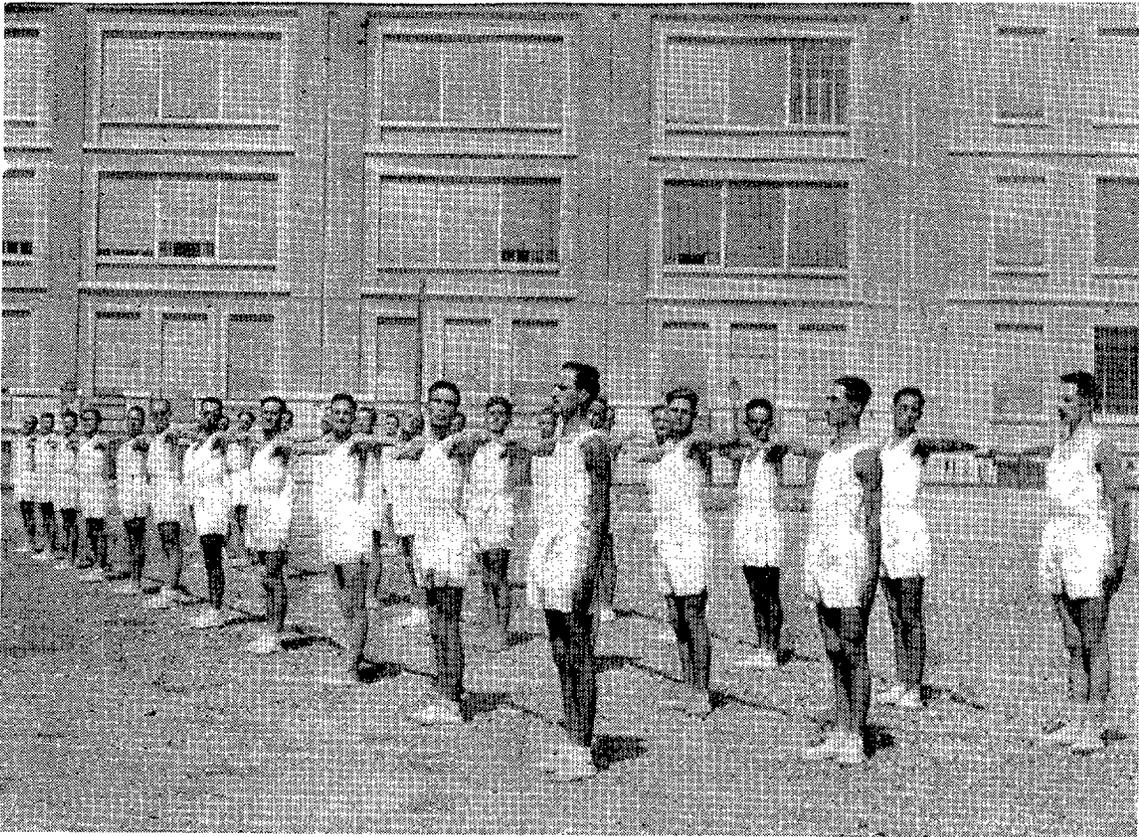
No decrece, sino al contrario, se multiplica la actividad estos días finales de curso. El inmenso esfuerzo va a producir sus resultados. Los alumnos de la Academia Militar de Suboficiales entraron en ella con menos bagaje de

conocimientos científicos que los que ingresaron en la Academia General Militar. Para superar este desnivel en los dos años, y unirse con éstos en las Especiales, los Caballeros Suboficiales Cadetes han de trabajar mucho y la enseñanza que se les da tener una especial orientación.

Mucho tiempo y mucha atención exige el estudio fundamental de las Matemáticas, divididas en dos grupos: el A (Aritmética y Algebra elemental para los de primer curso, y Algebra Superior y Cálculo para los del segundo) y el B (Geometría y Trigonometría en primero, y Acotados, Descriptiva y Analítica en segundo), cada uno de los cuales tiene asignada una hora diaria.

Otro grupo que requiere la hora diaria es el de Ciencias, en el que la Física y la Química se reparten en los dos cursos





Clase alterna de Idiomas (alemán, francés, inglés y árabe de libre elección) y Dibujo (figura, paisaje, geométrico, panorámico y topográfico) constituyen el llamado grupo de Idiomas-Dibujo.

El grupo más importante, sin duda alguna, es el Militar. Se cuenta como ventaja la base profesional de los alumnos, que es bastante para cimentar la obra que en la Academia se hace. Grupo muy amplio, pues comprende en su parte teórica: Táctica, Tiro, Topografía, Armamento, Ordenanzas, Régimen, Tratamientos y Honores, Código y Educación Moral, Detall, Contabilidad, Reglamentos; se subdivide en clases teóricas y prácticas, de tal forma, que todo lo que el alumno necesite conocer lo conozca prácticamente, con experiencia propia, pero antes lo haya conocido teóricamente, y que todo cuanto de este grupo haya estudiado en las clases teóricas lo vea después prácticamente ejecutado por él mismo y por sus compañeros.

El estudio de la Táctica de las diferentes Armas, fundándose en las doctrinas reglamentarias, se confirma con los ejercicios y temas desarrollados en el plano, en el cajón de arena y el terreno, todo sobre casos concretos.

La parte práctica comprende la Instrucción Táctica, la Educación Física y la Equitación, y en ellas se pone al alumno en las debidas condiciones para el desempeño de sus misiones de Oficial de cualquier Arma o Cuerpo, pues en los dos cursos estudian y practican la táctica hasta Sección inclusiva de Fusileros Granaderos, Ametralladoras, Morteros, Caballería, Artillería e Ingenieros.

* * *

No podemos extendernos en más detalles sobre la vida de la Academia, y mucho menos llegar a dar idea completa sobre *organización e instalación, desarrollo de la enseñanza, exámenes de ingreso e historial*. Estos puntos son

capítulos de la Memoria que se acaba de editar, y que habrá llegado ya a todos los Cuerpos, Centros y Dependencias Militares y cuya lectura recomendamos.

* * *

Como conclusión sólo nos queda insistir en lo interesante de la labor de esta Academia, como cumplimiento de una alta misión en la labor que tiene encomendada.

Ahora saldrá la primera promoción de Alféreces Alumnos y se podrá analizar el resultado de la obra. Por estos días también se verificarán los exámenes de ingreso de la tercera convocatoria, que consisten en cinco pruebas: Primera, Reconocimiento facultativo y examen de aptitud física; segunda, Geografía General e Historia de España; tercera, Aritmética; cuarta, Álgebra, y quinta, Geometría.

En el comedor hemos podido ver cada día a los que, por pasar el día anterior la última prueba, son invitados a comer por los compañeros antiguos suyos de primero o segundo, para celebrar su ingreso y su nueva categoría de Caballeros Suboficiales Cadetes. Esa misma mañana les han sido tomadas las medidas por sastres y zapateros, que durante el verano les preparan los uniformes y calzados diferentes que han de encontrarse confeccionados al incorporarse a la Academia en septiembre próximo.

Una primera promoción de Alféreces de la Academia Militar de Suboficiales pasará el curso de 1946-47 a engrosar las filas de Alumnos de las Academias Especiales. Llevarán vocación firmísima, buena base profesional, preparación suficiente para seguir los estudios y decidido empeño de salir adelante.

Ellos darán fe de lo que en esta Academia se ha trabajado. De los esfuerzos que profesores y alumnos han realizado para llenar a satisfacción del Mando superior los objetivos señalados.



FOTO-JALÓN ANGEL

LIT. J. L. AGUILAR Y C. VALENCIA

A la Revueta hecitu con mi
aplauzo a la obra que realura
de defuision de la cultura militar.

[Signature]
11 Abril 1946