



Ejército - Revista
ilustrada de las
Armas y Servicios
Ministerio del Ejército

Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE
LAS ARMAS Y SERVICIOS

NUM. 52 • MAYO • 1944

S U M A R I O

Notas para el estudio del Ejército Español en la Edad Media
Catedrático de Salamanca Juan Beneyto.—Servicio financiero
del Ejército. *T. Coronel Fuciños.*—Organización defensiva de
Sector Regimental. Un caso concreto. *T. Coronel Rodríguez
Cano.*—Sobre el Mando. *T. Coronel Martín Naranjo.*—Croquis
panorámico militar. *Capitán Asensio.*—Lecciones de la expe-
riencia. *Capitán de Corbeta Alvarez-Ossorio.*—Iluminación.
T. Coronel Ayensa.—Las Transmisiones en la Infantería. *Ca-
pitán Villalba.*—La Instrucción en los Cuerpos Activos. *Co-
mandante Gómez Soler.*—Cosas de antaño: La fuente de juven-
tud. *General Bermúdez de Castro.*—El Servicio de Farmacia
en la División. *Coronel Farmacéutico Roldán.*—Información
e Ideas y Reflexiones.—Bibliográfica.

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

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

MINISTERIO DEL EJERCITO

Ejercito

revista ilustrada
de las armas y servicios

DIRECTOR:

ALFONSO FERNÁNDEZ, Coronel de E. M.

JEFE DE REDACCIÓN:

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

REDACTORES:

Coronel de Artillería D. José Fernández Ferrer, de la Escuela Superior del Ejército.
Coronel de Infantería D. Vicente Morales Morales, del Estado Mayor Central.
Coronel de Estado Mayor D. Rafael Alvarez Serrano, Jefe de la Milicia Universitaria.
Coronel de Infantería D. Emilio Alaman, del Estado Mayor Central.
Teniente Coronel de E. M. D. Gregorio López Muñiz, de la Escuela Superior del Ejército.
Teniente Coronel de Caballería D. Santiago Mateo Marcos, del Estado Mayor Central.
Teniente Coronel de Ingenieros D. Manuel Arias Paz, Director de la Escuela de Automovilismo.
Comandante del C. I. A. C. D. Pedro Salvador Elizondo, de la Dirección General de Industria.
Comisario de Guerra D. José Bercial, de la Escuela Superior del Ejército.
Comandante de E. M. D. Juan Priego, del Servicio Histórico Militar.

PUBLICACION MENSUAL

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

Teléfono 25254 ♦ Correspondencia, Apartado de Correos 317

PRECIOS DE ADQUISICION

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

Correspondencia para colaboración, al Director.

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

NOTAS

para el estudio

del Ejército

Español en la

Edad Media

Catedrático de Salamanca

JUAN BENEYTO



I

A quien contempla el panorama de la historia de las instituciones con un criterio sociológico, se le presenta lo militar como forma de organización al propio tiempo la más perfecta y la más primitiva. En la Edad Media española lo militar engloba lo político. El Rey es caudillo, propietario y juez; pero caudillo sobre todo y en esencial función de Derecho público. Que el ejercer justicia se hace sobre moldes privados y el poseer tierras es afirmar el privatismo de su postura. Todo el pueblo fué Ejército, y el Ejército casi la manera de que el pueblo tomase una actitud política.

Llega así el primer elemento que hay que considerar: este de que el Ejército viniese a ser, sencillamente, "el pueblo en armas".

"Parangonada a las romanas—escribía Hugo Foscolo—, las conquistas de las naciones septentrionales en el Imperio de Occidente y las de los árabes en Asia y en el Imperio de Oriente aparecerán como sucesos debidos a la fortuna, e irrupciones de pueblos más que empresas de ejércitos instituidos por las leyes y aguerridos por el arte militar." Negaba Hugo Foscolo, en una época solamente iluminada por las luces parciales de la ilustración, el carácter orgánico y la estructura jurídica y táctica de los ejércitos germánicos. Se servía, en fin de cuentas, a la teoría que Dopsch ha

llamado catastrófica y que representaba la etapa germanista por el tópico de la "invasión de los bárbaros". Pero se reconocía con ello que los germanos no traían una separación entre pueblo y Ejército, que no existía en esta zona profesionalización y especialización de funciones. Sus ofensivas eran, sencillamente, "irrupciones de pueblos"; bien que de pueblos que, en su primitivismo, tenían como única forma de organización la militar. Y con tal perfección, que San Isidoro tuvo que subrayar que el ejército romano, maravilla de técnica, les fué tributario. De San Isidoro viene también un testimonio ejemplar de esta anticipación de ideas sobre el ejército germano, frente a la tesis de que los que entraban en las tierras latinas para inaugurar una nueva época desconocían el arte militar. "Sobremamente les agrada ejercitarse—dice el Obispo hispalense—en el tiro de flechas y en la esgrima. A diario celebran justas y torneos."

No traían, es verdad, los germanos un código militar como el que podía hacerse con las leyes romanas. Pero iban con ellos principios rectores esenciales, ligados a su estirpe.

Estos principios, someramente enumerados, eran:

1.º La participación en el Ejército de todos los hombres libres. El ejército no es sino la estructura que acoge a todos los germanos capaces para las armas.

2.º El servicio de las armas es, a la par, derecho y deber. No es tanto una exigencia como un honor.

3.º El servicio militar es gratuito. Contra lo que ocurre con los mercenarios de la decadencia romana, los germanos que sirven en el Ejército no cobran.

La vigencia inicial de estos principios entre los visigodos está reconocida por el hecho de que, en esta materia, haya pasado a la Lex Romana Visigothorum, como advirtió v. Halban, una ley del Código Teodosiano. Pero el abandono de aquéllos también se demuestra en el último momento, precisamente en la víspera del derrumbamiento del Estado germánico español.

Entonces, en efecto, encontramos, contra aquellos principios, estas realidades:

1.ª En el ejército visigodo participan los hispanorromanos, y no sólo los libres, sino también los siervos.

2.ª Se han de dar leyes—como las del 673, de Wamba—para sancionar la desertión y la falta de asistencia al llamamiento militar.

3.ª La gratuidad se pierde y se acoge el procedimiento romano de la *annonae*.

Los principios fundamentales del ejército germánico se han esfumado en nuestra tierra a la hora de la batalla del Guadalete. No hacen falta traidores ni azares para que la derrota se consume. Todos los elementos que hacían del Ejército un pueblo en armas han caído en desuso. Y por caer en desuso las normas, cae también la moral que hace posible la pérdida de España en un lapso de tiempo tan extrañamente reducido. Que, frente a lo que costó a Roma dominar la Península, destruido el Ejército germano y rotas las virtudes militares autóctonas, los musulmanes hacen aquí la primera campaña relámpago del mundo.

De todo lo anterior—primitivo o germánico—apenas se salva el séquito, providencialmente enlazado a la devotio ibérica: el grupo de hombres hispanogermanos que llega a las montañas cantábricas y se refugia cerca de Covadonga para encontrar allí no sólo la salvación de España, que confiesa Alfonso III en su Crónica, sino también, como el mismo monarca reconoce, la reconstrucción de su ejército *sit yspanie salus et gothorum gentis exercitus reparandus*.

Los que llegan al Norte no son, probablemente, grupos de fugitivos, sino los miem-

bros del séquito—esta institución germánica que se injertó sobre una línea autóctona de olvidada fidelidad y entrega al jefe—. España acoge al séquito como organismo central del mando militar y político, fusionando cerca de la persona del Monarca a las mayores personalidades de una y otra estirpe, en una mezcla de Estado Mayor y de Guardia personal del Caudillo. El Séquito no es, como hacía imaginar el relato de César, una agrupación circunstancial para la expedición bélica, que se disuelve al regreso, sino, según vió Tácito, un organismo que podía dar base a instituciones posteriores, con la línea conductora y viril del vínculo de la fidelidad—vínculo del que nuestros primeros pobladores dieron ejemplo claro en la devotio de sus *soldurii*—. La relación se hace más firme en el momento del asentamiento, afirmándose lo político en lo militar y ampliándolo de modo que consiga unir, junto al Rey, a los Obispos cristianos, los nobles hispanorromanos y los jefes germánicos. Se advierte así la permanencia de un instituto que hará posible revivir, en aquella resurrección de Toledo en Oviedo—tam in Ecclesia quam in Palatio—, reseñada por el *Albeldense*, tras la dura lección de la invasión islámica, los principios que en el primer momento hicieron eficaz el ejército de quienes parecían ignorar la técnica acabada de la milicia.

II

NO se crea, sin embargo, que por recoger la herencia visigoda, este ejército medieval español fuera un organismo poco menos que autóctono. Contra todas las tesis celtiberistas del aislamiento peninsular, la España de la Edad Media está en contacto con Europa por un doble camino: en el Sur, al ser empujada por el Islam; en el Nordeste, al sentir cerca de sí las preocupaciones de otros países cristianos, de aquellas fideles naciones que le van uniendo en su comunidad, dándole no sólo el estilo de vida de la Caballería y de la arquitectura gótica, sino sobre el perfil de un mismo rito y de una misma lengua, unos Municipios, unas Cortes y unas Treguas de Dios.

Hay un contacto más vivo, de reacción militar, con ocasión de las Cruzadas. Tras la destrucción del Santo Sepulcro se expande el anhelo de reparación del pueblo cristiano, en un movimiento armado de recuperación de

Jerusalén. Pero ya antes de las Cruzadas a Tierra Santa vienen cruzados a nuestra tierra. Así llegaron, en 1077, Eblés de Roucy y, en 1087, Guillermo le Charpentier. Aunque su acción se limitase al valle del Ebro, el contacto quedaba establecido, pues con ellos, y aun antes y después, llegan frailes y Obispos franceses y hasta Condes y Duques que casan con hijas de Reyes. Y por otro camino, ahí está la expedición a Oriente y aquel precedente precioso de la exaltación de la Antigüedad en el elogio a la Acrópolis de Atenas por el Monarca de Aragón.

Y ahí queda patente, de otra parte, la relación con los musulmanes. En primer lugar, a raíz de la reforma almanzoriana, montada sobre la idea del abandono de la organización tribal y con la base de insertar mercenarios para darnos con un ímpetu nuevo una original táctica en el combate: la de la aceifa, incursión más que ocupación, que le hace arribar a Barcelona, a León y a Santiago; es decir, a la estrella de todos nuestros vientos.

Pocas cosas cogemos de los cruzados que cercan Zaragoza o sitian Barbastro, que no fuimos amigos de dar a nuestra guerra carácter internacional. De los musulmanes sí; de ellos proceden influjos notorios en el tema del Ejército. La táctica almanzoriana marca la forma de un nuevo tipo de acción militar cristiana: la algara o cabalgata, réplica de la aceifa. Y si no es seguro que podamos marcar con su origen a las órdenes militares, desde luego recuerda a la ley islámica del reparto del botín lo que determinan las Partidas sobre el quinto que al Rey corresponde.

Otro influjo se muestra, aunque en segundo término, con la llegada de los almorávides.

El viento favorable que Yusuf pidió a Dios al iniciar su travesía si ésta iba a ser útil al Islam, señalaba el éxito de aquel empuje por la salvación del reino moro de España. Los almorávides siguen, desde Algeciras, España adentro, y—ante la noticia de su llegada—Alfonso VI levanta el sitio de Zaragoza.

La guerra era, durante todo este período, gesta de heroísmo personal, hazaña de individuos, acción de cada uno de los combatientes. Y no sólo de cada uno de los hombres, sino aun de cada una de las armas; por eso llevan nombre las espadas en el Poema del Cid y en el Roman de la Rose. Desde que llegan los almorávides ya importa poco que las espadas

se vistan con sustantivos, que un nuevo instrumento, el tambor, va a imponer una acción colectiva casi mecánica, y con ella una táctica nueva, la del movimiento de masas en el combate. Así se explica el desconcierto que se une a la batalla de Sagrajas, donde distó de estar decidida la cuestión en no pocos momentos. Lo que extraña a los cristianos de Alfonso es la superación de la lucha singular, en la que el español ha sido maestro siempre—que aun esperan las Navas de Tolosa desconciertos islámicos por acciones individuales—. Las masas de Yusuf, encuadradas por grupos escogidos, como la Guardia negra del Emir y los Saeteros turcos, señalaron así una nueva dirección a la guerra y una precisa reforma del Ejército. Y salvaron, todavía por siglos, el reino moro. Si le derrota el Cid, meses después de haber ganado Valencia, en la batalla de Cuarte, Yusuf asegura todo el Sur de España.

La vida estaba entonces por parte del Islam, para mostrar lecciones a quienes traían solamente obstinación y fe. Y para meter dentro de nuestra vida la experiencia que llegó por Africa, con la que Eblés y Guillermo aportaron como gonfaloneros del Pontífice.

III

CONTEMPLADO así, con ese contacto exterior, señalemos los caracteres fundamentales del funcionamiento de nuestro Ejército medieval.

Ante todo, ¿vigían los principios de la organización germánica, resucitados en la Reconquista, como sucedió tam in Ecclesia quam in Palatio?

El ambiente de guerra continuada hacía imponer de hecho el principio de la generalidad del servicio—aquel que hizo del Ejército el pueblo en armas—sin necesidad de una especial proclamación e incluso en un ámbito más extenso que comprendía los trabajos complementarios y accesorios de la reparación de murallas, castillos y fortificaciones. Además, muy pronto, quizá bajo Bermudo II, es decir, a fines del siglo X, son renovadas las leyes militares de Wamba. De manera que, directa o indirectamente, está aplicado el principio de la generalidad del servicio. Nos lo revelan las Crónicas que, insistentemente, llaman magno al Ejército de la Monarquía asturleonera, ya que más que a la magnitud específica el tér-

mino debe referirse a la totalidad, expresando que todo el pueblo acude a la hueste.

La presencia de la lucha contra el Islam ha de orientar poderosamente el régimen del Ejército en ese sentido de hacer participar a todos. Por otro lado, la inconsistencia estructural del Estado, que en forma tan rudimentaria se presenta entonces—con el Rey caudillo, propietario y juez—muestra exigencias cerca de los individuos, que tienden a la ruptura de la idea germánica de la gratuidad. En aquellos primeros balbuces de reconstrucción política, los combatientes debían armarse y sustentarse a su costa; lo que conduce a exigir un cierto grado de riqueza o, al menos, una limitación del tiempo de servicio.

Y una vez que la lucha se lleva a la llanura, cuando se arriba a los valles del Duero y del Ebro; esto es, en el siglo X para Castilla y en el XI para Aragón, hay un elemento decisivo en la transformación estructural y doctrinal del régimen del Ejército, con la inserción de tropas de Caballería.

Sin negar que entre los germanos hubiese ya Ejército montado poderoso, tal como sostienen en sus investigaciones devenidas novísima opinión Delbruck y Dopsch, y así valdría el verso que San Isidoro recoge del Poeta: "Va el godo volando en su caballo"—no se admite hoy la existencia de Caballería en todas las tribus germánicas con la amplitud afirmada por Tácito. Por consiguiente, hablar de un Ejército de Caballería no puede hacerse sino en la Monarquía franca, en los siglos VII a VIII y a partir de la batalla de Poitiers (734). El hecho de esta circunstancia: la aparición de Caballería precisamente a consecuencia de una batalla contra los musulmanes, ha apoyado la tesis del nacimiento de aquella frente a la Caballería islámica. Y se ha construido sobre esto todo el régimen benéfico, ligándolo a las donaciones que Pipino,



Carlos Martel y sus hijos hacen a nobles franceses para permitirles la riqueza necesaria para constituir contingentes privados, bajo su dirección y en una relación de vasallaje. Ahora bien: esa necesidad de oponer un ejército montado al Ejército montado musulmán, no les ha aparecido con claridad a los investigadores que han atendido las crónicas del Al-Andalus y, concretamente, en torno al Ajbar-bachmua. De estas Crónicas no puede deducirse que los musulmanes trajesen un gran Ejército de Caballería. La rapidez de su campaña no

depende de la Caballería, sino del ímpetu de los infantes, inflamados por una guerra religiosa. Dejando, pues, un poco aparte esta cuestión de la génesis, registremos la realidad de la presencia de un Ejército montado en la Francia de los siglos VII a VIII. Y advertimos que este nuevo servicio exige un armamento más costoso, una coraza más resistente—la lorica, que hace llamar a los soldados loricati—, y también una especial preparación o entrenamiento.

El Cantar de Roldán, ligado a la gesta de Roncesvalles, exalta el número de los caballos que participan en la lucha: "Buen caballero Ganelón—dice el Rey Mansil—, poseo un Ejército tan bello como nunca habréis visto. Puedo reunir cuatrocientos mil caballos."

De ahí puede arrancar una constitución social nueva, ordenada en torno a la base de sustentación del nuevo servicio. Con grandes donaciones surge una clase poderosa que encuadra al feudo. Contrariamente a lo sucedido en Francia, en España no se basa la nueva estructura en donaciones importantes, sino en modestas "tenencias", "tierras" u "honorarios" que dan origen a una clase media de caballeros villanos, con papel semejante al de los contingentes nobiliarios franceses, pero con una significación totalmente distinta. Es esto lo que hace imposible el nacimiento de un feudo

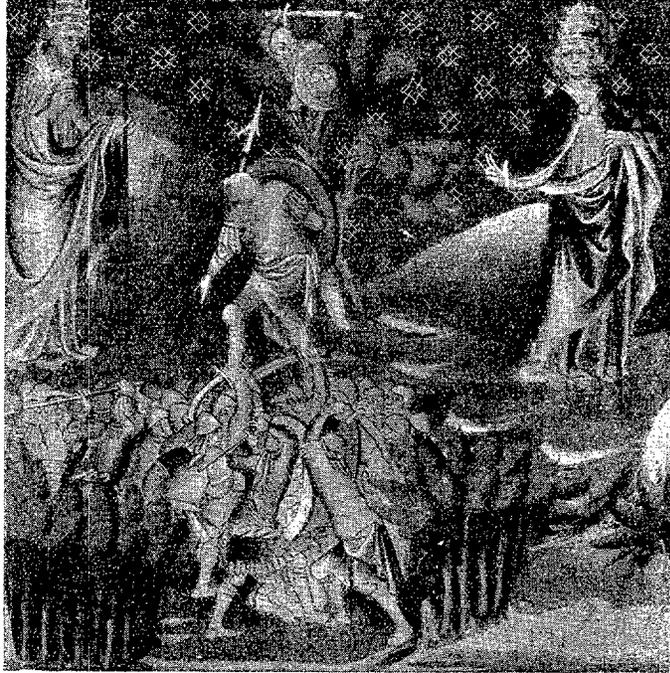
típico en nuestro país.

La única consecuencia fundamental de la organización de la Caballería en España es una consecuencia que recae sobre el Ejército mismo y modifica sus principios.

Ya no va a la hueste todo el pueblo. Se llama a los caballeros y no a los peones; los infantes quedan en la ciudad según los fueros de Calatayud (1131) y Guadalajara (1133). En otros casos van los caballeros y parte de los infantes: uno por cada tres o cuatro, y se establece que los peones que no van presten sus caballerías, ayudando así, generalmente con sus asnos, al funcionamiento del ejército en su nueva actitud. El esfuerzo general se reserva para determinados momentos difíciles y vige solamente frente a la lid campal y el sitio de castillo o de Rey.

Semejantemente nace, enrolado al régimen del Ejército montado, el derecho a no servir sin sueldo. Los caballeros estaban apoyados económicamente por beneficios u honores; es decir, sobre tierras concedidas con carácter hereditario y con la carga del servicio militar. El caballero que no tiene beneficio, honor u préstamo, no va más que cuando se le da retribución. De esa manera se fija el derecho de no ir a hueste, sino con pan de tres días; esto es, limitándose el plazo del servicio. Este derecho surge como un privilegio de los infanzones aragoneses sin honor de señor, y es iniciado por Sancho Ramírez en el Fuero de Jaca. Por una especialísima interpretación conduce a la Observancia 31, De generalibus privilegiis, Libro VI, que atribuye a los de Zaragoza y desde ella se extiende.

A esta postura se refiere el Fuero de Usagre, al establecer que no vayan en hueste más de treinta días y aun directamente a las órdenes del Maestre de Santiago, su señor. Régimen de especial libertad tenía Valencia, al punto de que aun con Alfonso II tenía que



advertirse su funcionamiento sine fraude. Játiva estaba obligada al servicio militar solamente en territorio valenciano, y el deber general se aplicaba en caso de presencia de tropas extranjeras.

Frente al derecho de los infanzones que sólo sirven al año tres días, los Barones aragoneses con honor de Rey estaban obligados a prestar ser-

vicio militar al Monarca durante tres meses. Pero éste era un servicio de vasallaje, no un simple servicio como el que obligaba a todos los ciudadanos por el vínculo de la naturaleza. Un documento de 1134, estudiado por Ramos, subraya este carácter de servicio precisamente directo con el Rey, ya que se dice que solamente debía prestarse a las órdenes inmediatas del Monarca, de modo que no se podía exigir cuando el Barón estaba sometido a otro jefe. Con lo que se advierte su especial significación. Por su parte, el Derecho territorial castellano, recogido en el pasaje 1, 3, 1 del Fuero Viejo, expresa que el hidalgo que recibiese soldada de señor le servirá en la hueste tres meses cumplidos.

La tenencia de tierra para servir a caballo persiste en las Partidas, donde el pasaje IV, 26, 2, determina que la finalidad del deudo es el servicio que el vasallo haga al señor "con cierta contía de caballeros", de tal forma que si no se especificase servicio, el militar se sobreentiende.

IV

UN documento de Ribagorza relata cómo Gaucerando se apodera de los diezmos y derechos del monasterio de Alaon y, temiendo ser excomulgado, se ofrece con sus hijos a ser milites Beatae Mariae.

Encontramos ahí la constitución de una obligación de servicio militar de carácter no público. El monasterio ribagorzano tenía así a unos soldados propios, como los bucelarios de

la primera época visigótica, que recordaban a los servidores armados de aquellos potentes del Bajo Imperio.

El documento ribagorzano no es extraño, pero sí desde luego de contenido desconcertante para quien no se adentre en los problemas de la constitución de la Edad Media. Los soldados privados se dan solamente en algunas regiones de España como vasallos de señores con obligación de servicio de armas. No llega, sin embargo, a independizarse del Estado esta actitud, y el Rey recoge siempre el poder militar, aun cuando la forma de organización ponga a los soldados solamente de manera indirecta bajo su iussio.

Si el Fuero Viejo atribuye entre los poderes del Rey, que a nadie pueden cederse, éste de la fonsadera en el sentido de la competencia en materia militar, lo hace recogiendo un derecho territorial consuetudinario, que había tenido vigencia diplomática y local. Coincidentemente, otros textos de la Baja Edad Media afirman esa competencia y regulan su realización. Es fundamental, a tal respecto, el Fuero de Cuenca, cuya importancia no es por nadie desconocida. Del Fuero de Cuenca derivan las disposiciones militares de todo el grupo jurídico de que él es centro, y esencialmente con el segundo núcleo del Fuero de Alcaraz, dando vida a un conjunto de normas concretas sobre organización de la hueste que, con el nombre de Fuero sobre el fecho de las cavalgadas, no sólo pasan a los fueros de Usagre, Cáceres y Plasencia, sino que se concentran—bajo aquella denominación—en una compilación privada atribuida nada menos que a Carlomagno y para todos los reinos de la Cristiandad. Sin sacar a plaza los problemas puramente heurísticos que se ligan a la génesis de esta compilación, no deja de ser interesante que notemos de qué modo el conjunto de las disposiciones sobre Ejército toma, en estas fuentes del Derecho bajomedieval, un doble matiz: de una parte con la influencia europea, de dar unidad a aquellas normas; de otra, la nomenclatura islámica que domina los textos.

Por otro lado, la gran compilación de Alfonso X plantea el servicio militar dentro de la amplia gama de los deberes del pueblo frente al Rey: "No sería completa la guarda que el pueblo hace al Rey—afirmase allí—si no se le guardase del daño que le pueda venir de sus enemigos." Es por este enlace de donde

llega—en la misma línea del Fuero Viejo—la potestad militar del Monarca.

En el ejercicio de esta potestad, al Rey corresponde, en todo el período a que nos referimos, el triple poder de convocar, adunar y dirigir el Ejército.

La convocatoria se hace por llamamiento (apellitus, genéricamente; que no hay que confundir con el "apellido" específico), en nombre del Rey y por distintos medios, ya directamente por voz humana, ya por sonidos determinados (añafiles, tambores—dicen las Partidas—; per cornu et albende de rege, cuentan los diplomas), ya por señales ciertas, demostraciones o sonidos que se oigan a lo lejos (atalayas, almenaras); ya por bandos, sistema que prevalece al término de la Edad Media.

La reunión de los obligados a servir se hace en lugares ciertos, previstos en la convocatoria. Cuando el llamamiento no tiene carácter general son los oteros, donde se congregan los pastores, los sitios que adunan a los combatientes. La asistencia no puede demorarse más allá de mediodía. Algunos fueros determinan que caballeros y peones vayan a la hueste por la mañana, si fueron convocados en la noche, y antes de que termine el día si lo fueron por la mañana. En un pasaje de Usagre se habla de que caballeros y peones deban acudir "tro-tando o corriendo", y establece como castigo del caballero el de cortar el rabo al caballo, señalándole al peón la pena infamante de mesarle la barba. En Aragón se multa con seiscientos sueldos a los caballeros que no acuden y con doscientos a los peones; al menos bajo Alfonso II.

La obligación de acudir al llamamiento del Rey o de los jefes de los distritos en los casos urgentes, atañe a todos los ciudadanos mayores de quince años; pero hay un sentido de representación familiar que hace que baste que vaya uno por familia. Reglamentando la concurrencia a las rafalas, expediciones de castigo o razzias destinadas a conseguir botín, se permite que los padres con hijos mayores de quince años envíen a éstos y que las viudas manden a un caballero que pueda cumplir debidamente. Se establece asimismo que nadie pueda abandonar la hueste o rafala, salvo por enfermedad o por muerte de su mujer o por pérdida del caballo. Si la baja fuese por enfermedad debía volver pasados tres días desde que sanase y pudiese cabalgar. En los

casos de muerte de la mujer o del caballo, el caballero gozaba de un año de exención. Toda falta se castiga con multa. Como aludíamos, el hijo mayor de quince años excusa al padre, el nieto al abuelo, el sobrino al tío, el yerno al suegro y, en general, tanto el derechohabiente a quien tenga que heredar. La prestación del servicio militar tenía excepciones, y en Aragón el Justicia podía liberar de este deber, habiéndose de enviar entonces sustituto o abonar sesenta sueldos. Las excepciones generales comprendían a los mayores de setenta años, los enfermos, los huérfanos y las viudas.

El mando supremo del Ejército corresponde al Rey, que en no pocas ocasiones actúa directamente. A sus órdenes inmediatas está el Alférez, portador de la espada, que nace como espatario sucesor del armiger. En la Baja Edad Media le suplanta el Condestable, como gran Oficial de la Milicia y con el mando de la hueste. Las Partidas muestran al frente del Ejército al Caudillo o Capitán, y de manera inmediata a los Adalides o guidores, si bien debe tenerse en cuenta que este puesto se aproxima en los textos locales al conductor (condux, dice el Fuero de Teruel) y tiene esencialmente funciones judiciales. En el texto alfonsino es realmente el juez de la cabalgada (Partidas, 2. 22. 1). Con anterioridad al régimen que aquí se estabiliza, el mando inmediato corresponde a los comes (comites, potestates, maiorini), autoridades jefes de distrito. Junto al Rey se mantiene, intermitentemente, el séquito. La idea germánica de la comitiva se pierde tras aquellos treinta que siguen a Pelayo. Solamente el Cid recoge el concepto, en contraste fervoroso con Alfonso VI.

Como jefes de la Infantería o cabdiellos de las peonadas, como dicen las Partidas (2.20.5) figuran los Almocatenes. Su preparación está ligada al entrenamiento en la guerra misma, que es la gran Academia de aquellos tiempos. El Fuero sobre el fecho de las cabalgadas determina que nadie pueda ser Almocatén si con las sus talegas mismas no han fecho tres cabalgadas. Junto a los jefes técnicos están los exploradores llamados Atalayeros, hombres puestos para guardar las huestes de día, vigilando la llegada de los enemigos. Los atalayeros son escogidos por los alcaldes, con el juez, en aquel lugar donde el Ejército se reúne.

El Ejército en marcha constituye la hueste.

En la terminología medieval, hueste equivale a reunión de gente armada para una campaña militar. A veces es tanto como la campaña militar misma, y siempre recoge la idea de contingente considerable. La hueste puede ser empleada de diversos modos: en ocasiones para el fonsado, que en términos generales puede significar cualquier servicio en el Ejército; de tal modo que la fonsadera, redención del fonsado, aparece con características terminantes. Junto al fonsado están el apellido y la algara. Aquél es la acción militar suscitada con urgencia ante la proximidad de enemigos. La algara o cabalgata es una expedición periódica y breve, réplica de la aceifa musulmana. Se designa también con el nombre de rafala, y bajo este título es reglamentada en los textos que giran en torno a Cuenca-Usagre con el fondo común del llamado fuero de las cabalgadas. El Poema del Cid lo llama correría.

La exigencia del servicio militar está limitada en algunos casos a tipo especial de hueste a que haya de acudir. Desde los Decretos leoneses de 1020, que sintetizan un régimen consuetudinario—acudan al fonsado con el Rey, los Condes y los merinos, aquéllos que solían ir—, el problema de esta participación está resuelto. Que ya en el siglo X, el Fuero de Castrojeriz tipifica la prestación de servicio por los caballeros sin préstamo, señalando una excepción esencialísima: el apellido o llamamiento urgente y la revista o expedición tradicional de la primavera.

Como es sabido, a principios de la época merovingica se sitúa una institución característica, el Campues Madius o Magiscampus, concentración seguida de revista celebrada en el mes de marzo originariamente, y desde el 755, con ejército montado y en mayo. Tal costumbre aparece también en nuestros textos. El fuero portugués de Seia (1136) determina que los caballeros que no tuviesen préstamo no vayan al fonsado, sino al de mayo y al apellido.

V

UNA nueva deformación del sentido militar, germánico y celtibérico a un tiempo, que olvidaba las dos grandes ideas del Ejército como pueblo en armas y del séquito como Estado Mayor y guardia del Caudillo, se da en la Baja Edad Media española con la exten-

sión de las redenciones y la posibilidad del envío de sustitutos. Hácense raras las levas, que sólo en casos graves y urgentes se mantiene el llamamiento general. Y el núcleo del Ejército se constituye por mercenarios, profesionales que forman compañías, y entre las luchas de los distintos reinos, incluso con musulmanes. Alfonso II de Aragón utiliza moros en su guerra contra Castilla. Cuando es preciso, se busca a los condenados, perdonándose a quienes fueron expulsados del reino, etc.



lleve un hombre a caballo por cada mil doscientos maravades.

Por lo demás, los Trastamaras vienen a recordarnos el papel político de un Ejército de soldados. Hay un pasaje en la Crónica de D. Pedro, que cuenta que los caballeros que acompañaban al Pretendiente le proponían que se hiciese llamar Rey de Castilla y tomase el título, pues tan nobles gentes como aquellas que allí venían eran acordados de le guardar e tener por Mayor en esta cabalgada. De lo

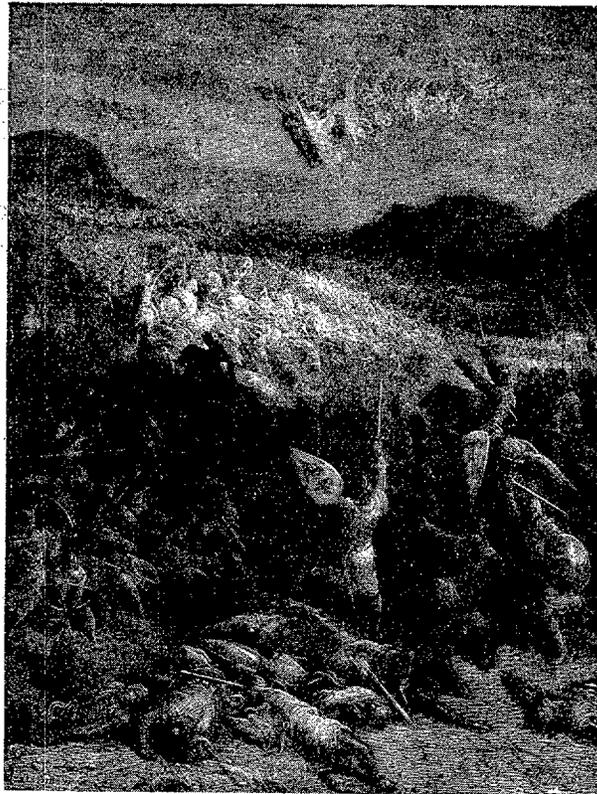
El soldado profesional encuentra antecedentes en los almogávares levantinos, de los que dice Zurita, en exacta pintura, que son soldados que siempre se ejercitaban en la guerra. Ellos dieron realidad a la lucha permanente en el campo y en la montaña contra los moros, incluso creando la frase ir en almoravía como expresión de su manera de luchar. Sin esa tarea determinada, nacen los soldados como hombres que reciben soldadas; gentes pagadas por los Reyes para servirles, no por deber natural ni político, sino en virtud de contrato. El ejemplo europeo nos lo da la época de Federico I, en el siglo XIV. Y por Europa penetra en España, con Duguesclin, en esa guerra civil que sigue a Alfonso XI. Su formulación legal arranca del Ordenamiento de 1348, que refleja la última fase del sistema de prestación del servicio de Caballería contra entrega de tierras. El título treinta y uno de dicho Ordenamiento se refiere a los que sirven por soldadas, distinguiéndolos de aquellos otros que lo hacen por la tierra que tienen. Tanto ha penetrado la idea del servicio por soldada, que llega a determinarse que quien reciba dinero de Rey gaste una tercera parte en el guisamiento de su cuerpo y para su costa (obligándose a armar cuerpo y caballo y vestir quijotes y canelleras), y por el resto

que más tarde se gana de tales Ejércitos sabe mucho nuestra Edad Moderna y cuentan en ella nuestros Tercios, junto a los Landsquenetes alemanes. Estos, importados a España por Felipe el Hermoso y base de la reforma militar de Cisneros, surgen a consecuencia de la decisión que en 1422 toma la Dieta de Nuremberg estableciendo un impuesto para equipar y pagar un Ejército de mercenarios (soldarii).

La nobleza colaboraba a la potencia del Ejército llevando sus contingentes de caballeros armados. El servicio se hacía por caballerías u honores. Por cada caballería—cuyo valor solía expresarse en quinientos sueldos—debía prestar servicio un caballero durante un mes. Y así proporcionalmente: el Vizconde de Cardona servía durante un mes con veinte caballeros y recibía anualmente veinte mil sueldos; sumas semejantes recibían el Conde de Urgel y otros altos nobles aragoneses. Una modificación del régimen de prestación de servicio por los nobles es también fundamental en la significación del Ordenamiento de 1348.

Las Ordenes militares, nacidas en Oriente para atender a los peregrinos de Tierra Santa, se introducen en España, primero en Aragón y luego en Castilla. Además de las del Temple

y del Hospital, se crearon entre nosotros otras. La de Calatrava defendió esta plaza, abandonada por los Templarios, bajo las órdenes del abad de Fitero (1158). Más tarde, las de San Julián de Pereiro (1166), llamada de Alcántara al recibir esta ciudad, la de San Jorge de Aljama, la de Santiago, y ya posteriormente, la de Montesa. Nuestras Ordenes militares tenían el voto de combatir a los infieles, y en Castilla atienden a la reconquista de las zonas andaluzas y extremeñas, dejando su rastro en la toponimia. Las milicias locales completan el cuadro de los elementos de que el Rey dispone para la guerra. Tuvieron gran importancia, y estaban dirigidas por las autoridades municipales. En Levante se desarrolla como típica milicia el sometent catalán. Las ciudades tienen contingentes peculiares como el Centenar de la Ploma, de Valencia.



VI

POR dos veces se habla en los textos medievales de la costumbre de España en materia militar. Una vez aludiendo al régimen de las tenencias de castillos; otra, tratando del sistema de soldadas.

En cuanto al régimen de los castillos, los nobles los poseían en tenencia y guarda, con obligación de defenderlos y de ayudar al Rey en la guerra. Sobre la posibilidad de reclamar esos castillos surge la costumbre española que permite la reclamación sin causa, a beneplácito del Rey, y contra la costumbre catalana que limitaba esa posibilidad a los hechos de que el tenente desafiase al señor, le abandonase en la batalla o dejase de prestarle homenaje. La costumbre de España es afirmada en las Partidas, y se difunde en Cataluña y en las

posesiones italianas en el siglo XIV.

Sobre el sistema de soldadas, las Partidas consideran un propio modo de funcionamiento, que viene a ser el mismo que establece una ley dada por Jaime II en Zaragoza en 1300. Se dice en ésta—y cito el texto para advertir su extensión extracastellana—que según la costumbre de España, quien recibiera dineros de Rey o caballero o ricohombre, que no sea por causa de tierras o de honor y pedido el servicio no lo hiciese, devuelva do-

blada la cantidad recibida.

Y ya que hablamos de la compilación alfonsina, advertamos dos referencias que considero de interés: una, la posición del militar en la teoría de los Estados; otra, la tradición española de la lealtad. Defensores—declaran las Partidas—son uno de los tres estados porque Dios quiso que se mantuviese el mundo: pues bien, así como los que ruegan a Dios por el pueblo se llaman oradores, y los que labran la tierra y hacen en ella aquellas cosas con que los homes han de vivir y de mantenerse se llaman labradores, por ende los homes que tal obra han de hacer tuvieron por bien los antiguos que fuesen muy escogidos y esto fué porque al defender hacen tres cosas: esfuerzo y honor y poderío.

La lealtad, definida y fijada por el Rey Sabio, es cosa—dice—de la que los españoles usaron "más que otros homes".

* * *

Con tales bases no es de extrañar que las ideas fundamentales que hicieron el ímpetu de nuestro Ejército de la Edad Media tengan un afinado aspecto espiritual y converja la empresa del milite hacia el concepto de cruzada.

Cuando en el siglo XVI, Maquiavelo plan-

teó, en su Discurso sobre la Historia de Tito Livio y al margen de la gloria militar romana, la oposición entre grandeza de las armas y religión de Cristo, era lógico que esperásemos que de España saliesen los impugnadores doctrinales; el primero, Sepúlveda, con su Demócrates. Pero en España estaban, entonces como otrora, los impugnadores prácticos. Aquellos que luchaban por la fe. Que antes de que los Reyes Católicos, con la tarea ganasen el título, una noche de Navidad se habían bendecido en Roma, para un Rey español, un sombrero y una espada, como dice el cronista de Enrique IV. Sombrero y espada que el Sumo Pontífice quiso hacer llegar para testimonio de su gratitud.

Por bajo de las palabras de Calixto III, está una larga corriente de afirmaciones. Que si a todos los Ejércitos, por cima de los intereses inmediatos, los arrastran las ideas, al

Ejército medieval de España le llevó en grado sumo el servicio que le hace buscar el señorío por sobre la simple denominación.

El Rey Sabio, subrayando como loor de España, en su Crónica general, el ingenio, el atrevimiento, la lealtad, el esfuerzo y la acción, la dice que descuella sobre todas en engennosa, atrevuda, et mucho esforçada en lid, ligera en afán, leal al sennor...

Porque España cultiva a fondo el ideal caballeresco puede comprenderse al Cid parando sus reales antes de asaltar una ciudad, en espera de que pasen los cuarenta días de una parturienta, y a Jaime I, manteniendo su tienda hasta que las golondrinas que en ella habían anidado lanzaran sus polluelos al aire y a la vida. Con todo el ambiente de leyenda, a la vida y al aire de España dicen lo que deben estas viejas y eternas aventuras.



SERVICIO FINANCIERO DEL EJÉRCITO

CONTABILIDAD

Teniente Coronel de Intendencia
JOSÉ FUCIÑOS

Profesor de la Escuela Superior
del Ejército.

Lo que pudiéramos llamar Servicio Financiero del Ejército viene constituido por cuatro aspectos o conceptos generales: *Presupuesto*, *Ordenación de Pagos*, *Tesorería* y *Contabilidad*.

El *Presupuesto* de gastos del Ejército se forma con arreglo a las normas que establece el Ministerio, de acuerdo con las orientaciones que fija el Gobierno. La política de la nación y la potencialidad económica de la misma son sus directrices.

Nada nos cabe, por lo tanto, razonar acerca del mismo. Su estructura se simplificará lo más posible en caso de campaña, para así facilitar la administración.

La *Ordenación de Pagos* funciona, en principio, en forma análoga para todos los Ministerios, siéndole preciso al Ejército disponer de organismo propio en tal aspecto, dado el volumen de sus atenciones y las circunstancias en que tienen que realizarse los servicios. Ello requiere también que la Ordenación General y Central cuente con Ordenaciones-Delegadas que actúen en las Regiones militares en paz y en los Ejércitos de Operaciones en campaña.

A la *Tesorería*, al comprender el manejo de caudales, le corresponde:

- satisfacer todos los devengos en metálico de carácter personal, cual sueldos, haberes y gratificaciones;
- pago de los gastos de todos los Servicios militares;
- tramitación de los oportunos pedidos de fondos y de los consiguientes estados de situación de créditos;
- en campaña, además, la exacción de multas, contribuciones de guerra y servicio de cambio.

Dicha función se atiende genéricamente por medio de las Pagadurías, Cajas u organismos similares.

De todos los actos económicos llevados a cabo para la ejecución de los servicios es preciso expresar su fiel reflejo, lo que da lugar a que íntimamente ligada a los mismos se halle la Contabilidad.

Así guardan íntima relación la *Tesorería* y la *Contabilidad*.

El sistema que se siga en esta materia es de suma trascendencia por la mayor o menor facilidad que ha de prestar a la realización de los servicios, tanto más que si la misión del Ejército en paz es prepararse para la guerra — quizá para evitar que ésta surja —, su funcionamiento interno debe ser de tal índole que pueda pasarse de uno a otro período sin grandes trastornos administrativos.

Consecuente con ello, la *Contabilidad militar* debe estar orientada de manera que su desarrollo en guerra no presente dificultad alguna.

Los principios a que debe ajustarse son: sencillez en el sistema, claridad y precisión al mostrar el hecho

contable y una gestión administrativa extremadamente rápida y rigurosamente ordenada.

Indudablemente, la base de todo ha de ser:

- una organización administrativa adecuada;
- que el metálico se mueva lo menos posible, utilizando créditos, cheques y compensaciones; facilitándose las operaciones de pago, que en muchos casos deben quedar reducidas a simples asientos en las cuentas afectadas;
- que sea reducido el número de documentos a rendir.

Organización administrativa.

Insistimos en el principio de considerar a la División como Unidad administrativa, y de análogo modo al conjunto de elementos de Cuerpo de Ejército y de Ejército. Trabajos publicados en esta misma Revista por ilustrados compañeros (1) hacen innecesario volver sobre el tema, por haberse demostrado magistralmente la conveniencia de ello. Como veremos a continuación, su posibilidad administrativo-contable es, por lo demás, completa, sin necesidad de ligarla en ningún momento, ni aun en caso de desdoblamiento, a base orgánica distinta.

El régimen de devengos también debería ser modificado. En especie, como el pan, los básicos de la alimentación de la tropa, cual carne, legumbres, patatas, grasas, azúcar y café. En metálico, los sueldos y gratificaciones, y de los haberes de la tropa, las llamadas "sobras", y en una pequeña cantidad por individuo, para artículos complementarios de su alimentación.

Cada Unidad inferior, Regimiento, Batallón o Grupo independiente, debería contar con un Oficial Habilitado, auxiliado por otro de inferior categoría en los primeros.

Dicho funcionario desempeñaría al propio tiempo el cometido de Oficial de aprovisionamiento.

La División o G. U. análoga, con una Pagaduría Militar formando parte de los Servicios de Intendencia correspondientes, y como tal, a propósito para seguir a la G. U. en todas sus vicisitudes, marchando con ella a donde las circunstancias requieran, susceptible de desdoblarse según lo efectúe aquélla. La residencia será donde se halle el Cuartel General, y dada la diseminación en paz de las fuerzas, podrán actuar como Delegaciones suyas los Oficiales encargados de los Servicios de Intendencia de cada guarnición.

Los Establecimientos militares dispondrían de igual modo de la consiguiente Pagaduría oficina de contabilidad para atender a los devengos personales y gastos del servicio militar en ellos vinculado. Las actuales Jefaturas del Detall y Contabilidad, referidas tan sólo

(1) Véase EJÉRCITO, números 6, 43 y 45.

al primer aspecto, serían un elemento eficaz de la Dirección para el Servicio Interior, Labores y Contabilidad técnica de costos y fabricación.

Por las Jefaturas de Intendencia de las Regiones militares—en campaña las de los Ejércitos—se realizarán las funciones de Ordenaciones-Delegaciones de Pagos y dirección de la Contabilidad de su jurisdicción.

RECLAMACION, PAGO Y CONTABILIZACION DE LOS DEVENGOS EN METALICO

De carácter personal.

El día 1.º de cada mes, y como consecuencia de la Revista de Comisario pasada a las tropas, el Oficial Habilitado de cada Cuerpo entregará en la Pagaduría correspondiente estado numérico de fuerza visado por el primer Jefe e intervenido por el funcionario encargado de esta función.

Sirviendo ya de base dicho documento, el Habilitado extraerá decenalmente de la Pagaduría los presupuestos para satisfacer los haberes de tropas, haciéndolo además con el de la tercera decena de los sueldos y gratificaciones de todo el personal que los devengue.

El numerario se distribuye a las Unidades contra recibo a justificar de sus Capitanes, y a los Jefes, Oficiales, Suboficiales y asimilados, mediante las oportunas nóminas, abonadas directamente por el Oficial Habilitado.

En los cinco primeros días del mes siguiente, el Habilitado presentará al Jefe de la Pagaduría los consiguientes justificantes de la inversión de fondos—reunidos en una carpeta que los comprenda—, siendo ellos las nóminas con el recibo de los interesados, y por lo que se refiere a la tropa, relaciones nominales con importes por cada Compañía, autorizadas al efecto por el Capitán.

Tanto las "nóminas" como las "relaciones" tendrán en su final, después de estampar el total correspondiente al mes, ampliaciones acerca de los sueldos o haberes que, expresados en los mismos, no se entrega a los interesados por cualquier causa, como asimismo el caso inverso de reclamarse devengos de meses anteriores, con referencia precisa de cuáles sean éstos. Con ello, el resultante final indicará el líquido reclamado y abonado.

Formando parte del expediente personal de cada individuo de tropa existirá una hoja de haberes, en la que se anotarán todos los que se le reclamen y abonen. Al igual que la media filiación, hoja de castigos, de prendas, etc., la "hoja de haberes" pasará con el individuo a las Unidades a que pudiera ser trasladado.

De análogo modo, los Generales, Jefes, Oficiales y asimilados contarán en su expediente personal con una hoja de sueldos y gratificaciones, si bien de éstas existirá duplicado ejemplar en la Pagaduría que le reclama sus devengos.

Por su parte, la indicada Pagaduría podría atenerse a las normas siguientes:

Formular a la Ordenación de Pagos, con la antelación que el Reglamento establezca, el necesario pedido de fondos, a fin de obtener que le sean éstos librados a justificar y hechos efectivos antes de 1.º del mes cuyas atenciones se trate de cubrir.

Facilitar a los Oficiales Habilitados de los Cuerpos

las cantidades correspondientes a los presupuestos decenales de que queda hecha mención, efectuando luego las consiguientes liquidaciones.

Abonar directamente los sueldos y haberes al personal del Cuartel General y a cualquier otro que no forme Cuerpo.

Finalmente, rendir la cuenta justificativa, que se cursará para su examen fiscal a la Intervención Regional, cuya dependencia, una vez haya estampado su conformidad, la pasará a la Intendencia Regional como Ordenación Delegada de Pagos, al objeto de que, después de hechas las oportunas anotaciones de contabilidad, vaya a unirse al libramiento que la ha motivado, produciéndose el reintegro del sobrante, caso de haberlo.

A efectos informativos y de estadística, pasar asimismo a la Jefatura de los Servicios de Intendencia de su G. U. nota numérica de los sueldos y haberes reclamados por cada Cuerpo, con expresión del estado de fuerza que los comprenda.

Comparemos ahora el sistema que acabamos de exponer con el que actualmente rige, empezando por recordar el gran número de documentos en vigor.

Tenemos un "Llamador de revista" y una "Lista de revista" por cada Compañía o Unidad similar, los que, unidos a los "Justificantes de revista" correspondiente al personal separado de la P. M. del Cuerpo, nos proporcionan los elementos básicos para poder formular el "Extracto" de reclamación de haberes; documento en el que se compendian una serie de balances, ajustes, relaciones, notas y certificados, que si bien, en definitiva, no requieren para su redacción nada más que tiempo y paciencia, produce en principio cierta preocupación al llamado a formularlo por vez primera.

Además de los "Presupuestos" quincenales, las "Plantillas" de haberes que pasa Mayoría a fin de mes, para llegar, por fin, a la "Distribución", que, como su nombre indica, es un documento explicativo de la inversión dada por el Capitán de la Unidad a las cantidades que les corresponden a sus individuos, y que el Mayor le ha comunicado por medio de la citada plantilla. La tal "Distribución" no resulta, por otra parte, un documento de sumia sencillez, porque precisa relacionar a todos los individuos figurados en la lista de revista, anotando por cada uno la forma como se aplicaron sus haberes, dando con ello lugar a que conste de una serie de casillas — que llegan a ser hasta quince — por los conceptos de ventajas, rancho y sobras, pluses, premios, depósitos por diversos motivos, etc., contando también con el correspondiente resumen y una cuenta con Caja.

Con el sistema que proponemos el "papeleo" queda grandemente simplificado, por ser reducido el número de documentos a rendir, incomparablemente inferior al actual. El principio básico de la Contabilidad militar, de sencillez, claridad y precisión, queda, por lo tanto, perfectamente cumplido.

Pero aun no es esto todo lo que conseguimos.

Actualmente, al reclamar haberes a un individuo y no satisfacerse por cualquier motivo, se produce el abono de los mismos a una cuenta de "Depósitos", en donde permanecen pendientes hasta su pago o prescripción a los cinco años. De ahí los montantes elevados que arrojan tales cuentas de los Cuerpos, en los que aparece inmovilizada una gran cantidad de metá-

lico, con menoscabo de los intereses del Tesoro, que no percibe beneficio alguno por ello y sufre, en cambio, perjuicios inherentes al desembolso producido, viniendo, por otra parte, a resultar así las Unidades armadas como si fuesen organismos extraños al Estado: más parecen unos contratistas que partes integrantes del propio Estado.

Tal inconveniente desaparece con nuestro sistema, ya que no sale de las Cajas del Tesoro cada mes nada más que lo que realmente se abone en el mismo a los individuos, sin que éstos, por otra parte, sufran perjuicio, dado que en cualquier momento pueden serle pagados los devengos atrasados que pudieran tener pendientes.

El método hoy vigente no es de fácil aplicación en campaña. Los Cuerpos, al marchar de sus guarniciones, dejan en éstas sus órganos administrativos, con los que quedan ligados y de los que han de recibir los fondos precisos para sus atenciones. Por mucho que sea el celo y diligencia de tales representaciones, ocurrirá con frecuencia que el metálico llegue a las Unidades con sumo retraso, cosa siempre probable en virtud de las distancias y los frecuentes desplazamientos de los Batallones y Grupos, dando ello lugar a que tengan aquéllas que proporcionárselos de alguna otra forma, bien por medio de anticipos de otras Cajas o Pagadurías, o procurando una masa de maniobra mediante ahorros no del todo ajustados a los reglamentos, extremos ambos nada convenientes. Varios casos podríamos citar de la Campaña de Liberación Nacional, en los que hubo Batallones que para resolver sus apremiantes problemas de carencia de numerario, por no haberlo recibido con tiempo suficiente de su P. M., les fué preciso acudir a Bancos en solicitud de créditos, aparte de demorar las liquidaciones con Intendencia de los suministros en especie realizados, complicando con ello la contabilidad general.

Con la División como Unidad administrativa desaparecen tales inconvenientes. Los Cuerpos íntimamente unidos dentro de su G. U., ligados entre sí por el mismo órgano contable, cual es su Pagaduría, que con ellos se halla de un modo permanente en todas sus vicisitudes, perciben sus asignaciones con prontitud, resultando además igualmente atendidos; extremo también interesante por lo que a la moral se refiere. En definitiva, con nuestro sistema la Contabilidad militar, además de no presentar dificultad para su desarrollo en campaña, permite pasar del período de paz sin la más mínima complicación administrativa.

De carácter general.

Constituyen estas atenciones las hoy en día señaladas a los Fondos de Material y de Gastos Generales, que considero deben integrarse en un solo concepto — "Atenciones Generales" —, dando mayor libertad de aplicación a los Cuerpos, con la consiguiente responsabilidad de su gestión, cuyo exponente será siempre lo mejor o peor que se presenten los servicios.

Como base para fijar el devengo cabe seguir dos sistemas: Una cantidad global anual por Cuerpo, aunque se pueda percibir por dozavas partes, o una cantidad mensual por individuo y semoviente presente.

Estimo más adecuado un sistema mixto. Una cantidad global por Cuerpo, dado que en ciertos aspectos hay atenciones cuyo coste no es estrictamente en fun-

ción del número del personal de la Unidad, como son las de Oficinas, Santos Patronos, Academias, Salas de Estandartes, de Oficiales y de Suboficiales, Hogar del Soldado e incluso el entretenimiento del Cuartel. Otra cantidad más reducida a reclamar por soldado en filas.

Sea cualquiera el sistema que se establezca, nos arrojará, en todo caso, un montante mensual presupuestario a reclamar, abonar y contabilizar, cuyo extremo vamos a examinar.

El total devengo resultante se considerará como un crédito del Cuerpo contra la Pagaduría correspondiente, la cual, en su consecuencia, le facilitará mensualmente, en metálico a liquidar, una reducida cantidad para satisfacer los pagos de los pequeños gastos. Además, la Pagaduría atenderá a satisfacer los gastos de mayor cuantía, como resultado de los "abonarés" que al efecto libre el Oficial Habilitado a favor de los acreedores que hayan prestado los servicios.

Se justificarán mensualmente tales gastos con acta de la Junta Económica del Cuerpo en que así se acuerden; o mejor aún sería con un certificado del primer Jefe, en forma análoga a como hoy lo realizan las dependencias por lo que se refiere a su asignación para Material de Oficinas, ya que el concepto de las Juntas Económicas de los Cuerpos precisa sea también modificado, dejándoles, si acaso, tan sólo como organismo informativo, porque la libertad de acción del Jefe de Cuerpo debe ser total en consonancia con la importancia y responsabilidad que le confiere. Dicho documento constará de dos partes: una, comprensiva de los gastos en cuestión, relacionándolos debidamente, y otra, a fines estadísticos, en que, conjugado el crédito remanente por invertir en el mes anterior, lo devengado en el corriente y los gastos acordados para el mismo, demuestren el saldo que queda para el siguiente. A esta acta se unirán, por la Pagaduría, los recibos o facturas acreditativas de los pagos que en su virtud se realizaron.

La contabilización de todo ello es, por lo demás, sumamente sencilla. Petición de fondos por la Pagaduría, libramiento a justificar, cuenta tramitada en la forma general por la Intervención y Ordenación, con las consiguientes anotaciones en los libros de contabilidad.

En este concepto nos hemos atendido a la situación normal de paz; pero el procedimiento es totalmente aplicable para campaña, en cuyo caso puede, por otra parte, simplificarse grandemente. No se precisarán entonces los abonarés mencionados, porque todos los pagos serían en metálico y al contado. Los gastos se reducen en gran número, por no haber lugar en período de operaciones a muchas de las atenciones, cual las de Academias, entretenimiento de cuarteles, etc. Otras de índole personal, como lavado de ropas, tendrían que cambiar la forma de satisfacerse, pasando a conjugarse más bien con el régimen de devengos en especie sin cargo.

Con respecto al actual sistema presenta también el que tratamos variaciones importantes. Se simplifica la contabilidad al desaparecer las meticulosas cuentas trimestrales y se llega a una mayor claridad poniendo a la consideración de los organismos fiscales de la nación las inversiones realizadas por los Cuerpos para sus atenciones de Material, al ser estos gastos incluidos en las cuentas que rinden las Pagadurías militares.

LOS DEVENGOS EN ESPECIE

Aparte de las dotaciones de armamento y material de los Cuerpos, podrían considerarse específicamente comprendidas en este concepto las asignaciones personales por raciones de víveres, agua, combustibles para condimentación de comidas, alumbrado y calefacción, material de acuartelamiento y vestuario.

La contabilización de todos ellos puede realizarse del modo siguiente:

Lo sujeto a racionado, cual los víveres, agua y combustible para confección de comidas, por medio del sistema de ajustes que se halla actualmente establecido. El Parque, Depósito u órgano encargado del suministro se atenderá a la nota que, fundada en los devengos de haberes, le pase al efecto la Jefatura de los Servicios de Intendencia de la G. U. a que pertenezca el Cuerpo.

En campaña, dada la movilidad de las tropas, y para mayor sencillez en las entregas, cabrá proveer a los Cuerpos, al mismo tiempo que se le facilitan sus haberes por las Pagadurías, de talonarios de igual número de raciones que haberes, realizando las extracciones mediante los vales numerados de los mismos. Esto es, por el sistema de cupos similar a como actualmente se realiza con los carburantes.

Los gastos de Alumbrado y Calefacción deben ser cubiertos con la asignación global mensual señalada a cada Cuerpo para atenciones generales, de que anteriormente se ha hecho mérito.

El Material de Acuartelamiento formará parte de las dotaciones, cual el armamento. Se entretendrá, por lo tanto, de análogo modo que éste, con cargo a Atenciones Generales. La reposición será asimismo a base de plazos de duración.

Respecto al Vestuario, cabe seguir en principio el mismo método que con la reposición de sábanas y mantas de acuartelamiento; pero el volumen de estos suministros, unido al interés que supone en el orden económico el menor gasto posible de primeras materias de tal índole, pudieran aconsejar adoptar otro régimen, en el cual se interesara directamente a los Cuerpos con la mayor duración de las prendas.

En función del número de hombres, devengos como consecuencia de incorporación de los reemplazos y plazo de duración asignado a las prendas, se abre una cuenta de crédito a cada Cuerpo en la Jefatura de los Servicios de Intendencia de su G. U., realizándose las anotaciones en la misma debidamente valoradas, adeudando, como es natural, todas las entregas de vestuario que se realicen, así como las cantidades que en metálico se le faciliten para atender a pequeñas recomposiciones. De análogo modo se le acreditarán, a precios establecidos, los efectos inútiles aprovechables que devuelva. Con todo ello se producirá a fin del ejercicio un saldo, que de ser a favor podrá percibir el Cuerpo en metálico, y de ser en contra, pasará como primera partida a la cuenta del año siguiente, siempre que no exceda del tanto por ciento que como tope se establezca.

Los suministros se realizarán por los Parques en virtud de las notas de entrega que pasen las Jefaturas de Intendencia, cuyos documentos, en unión del consiguiente recibo, serán los justificantes de cuentas.

Los Cuerpos llevarán cuadernos de avalúo de vestuario en correlación con las cuentas anteriores y cuyas acreditaciones autorizará el Interventor de la Pagaduría por donde se le reclamen los haberes.

Desde luego, en campaña, tanto los suministros de Vestuario como los de efectos para Alumbrado y Calefacción, serán regulados más sencillamente, dentro del principio general de devengos sin cargo, lo cual se reflejaría consecuentemente en la contabilidad.

ATENCIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS Y SERVICIOS

Aprobados sus planes de labores y presupuestos de obras, la administración y contabilización de los mismos correrá a cargo de la Junta Económica y de la Oficina de Contabilidad con su Pagaduría.

En principio, las adquisiciones y servicios adjudicados por subasta serán abonados a los contratistas por libramientos en firme, y las realizadas por administración con fondos procedentes de libramientos a justificar.

Se iniciará su contabilización por los consiguientes pedidos de fondos y de cantidades a librar.

En los casos de gestión directa, acordadas las compras por la Junta Económica, se llevará a cabo su ejecución por la Oficina de Contabilidad, y acreditados los ingresos de artículos o efectos en almacenes, serán abonados a los interesados en vista de las oportunas certificaciones, la que, con el recibo del vendedor y la correspondiente copia del acta justificarán las cuentas de caudales, tramitadas de un modo general por la Intervención e Intendencia Regionales, para su unión a los libramientos que las motiven; de forma similar se abonarán todos los demás gastos, como jornales, atenciones sociales, etc.

Un ejemplar de los certificados de recepción de artículos, con la consiguiente nota de abono y referencia de libramiento que comprende la cuenta, servirá como base de justificación de cargo en las cuentas de artículos.

Como norma general, hay que tener presente que los fondos librados a justificar a las Pagadurías deben sostenerse en las cuentas de Tesorería del Estado establecidas en el Banco de España, para así evitar el movimiento de metálico, efectuándose los pagos por medio de cheques. Respecto al detalle de formularios de documentos y libros de contabilidad, es cosa a especificar en el reglamento que se redactase, ya que en

este artículo sólo se ha pretendido expresar unas directrices contables; no pareciendo, por otra parte, indicado darle mayor extensión, dado lo árido que en sí resulta el tema, motivo por el cual tampoco nos ocupamos por el momento de la contabilidad de efectos.

Resumen de operaciones en la reclamación y pago de Haberes.

Cuerpos	Pagaduría Divisionaria	Intervención Regional	Int. ^{ca} regional (Ordenación-Delegada de Pagos)
Estado de Fuerza...	Pedido de fondos	"	Pedido de Fondos.
"	Pedido de cantidades a librar.	"	Expedición de libramiento.
"	Cobro del Libramiento.	"	"
Presupuestos decenales.	Facilita fondos.	"	"
"	Paga nóminas generales.	"	"
Resumen de Pagos... (nóminas y relaciones).	Rendición de cuentas.	Examen de cuentas.	Contabilización.

ORGANIZACION DEFENSIVA DE SECTOR REGIMENTAL

Un caso concreto

Teniente Coronel de Infantería ALBERTO RODRÍGUEZ CANO, del Reg. Saboya.

PARA seguir la explicación de este caso concreto, que tal vez puede ser de alguna enseñanza, se acompaña un plano del sector ocupado por el Regimiento en cuestión y un superponible con la posición de las armas.

TERRENO. — Presenta un ligero declive hacia el norte sin apenas relieves. Desde casi todas partes pueden verse perfectamente las ruinas de Kolpino, en el que se sabe existen observatorios enemigos. Más allá hay abundantes bosques.

Por nuestro lado tenemos un gran bosque que se extiende hacia Puschkin, ocultando de las vistas enemigas toda la ciudad de Ssluzk y las carreteras que la unen con retaguardia.

Como accidente principal está el río Sslawjanka, de orillas escarpadas, *infranqueable, en general, al paso* de los tanques. Tiene varias alturas, pero ninguna de ellas de gran relieve.

El terreno es, en general, pantanoso, y la lluvia o el deshielo inundan con facilidad las trincheras, por lo cual los trabajos de drenaje han sido, a veces, más importantes que la ejecución de aquéllas. Muchas trincheras tuvieron que hacerse en relieve; otras se conservaron merced a un revestimiento de rollizos. Resta decir que el campo estaba cubierto en el invierno por arbustos secos y nieve, y durante el verano, por arbustos y hierba que en sitios llegaba a un metro de altura. Hay también muchas zanjas de drenaje, señaladas en el plano, cuyo conocimiento era muy importante, porque algunas eran aprovechables como trincheras, aunque casi siempre estaban inundadas y tan cubiertas de maleza, que era difícil circular por ellas. Era imprescindible *segar considerables extensiones* para poder transitar por trincheras y para despejar un poco los glacia.

La primera línea se recibió de los alemanes exactamente de la forma que está en el plano, y así se les dejó.

El terreno a la izquierda del Sslawjanka, inmediatamente detrás de la primera línea, presenta las características siguientes: Primeramente hay una altura, donde se encuentra el agua a pocos centímetros de profundidad, y después están los terrenos de un gran alfar, cuyos edificios se ven en el plano, por donde pasa la trinchera G. Delgado. Todo ese terreno hasta el límite izquierdo del sector está lleno de barrancadas y lagunas artificiales, como conse-

cuencia de la extracción de la tierra para la fabricación. El paso de tanques por ahí es casi imposible.

En la primera línea, entre el meridiano 60 y unos 300 metros al este del 61, el terreno es pantanoso, de tal forma que si el tiempo no es muy frío o seco, es casi imposible el paso de tanques. También es pantanoso el terreno al este del meridiano 50 (unos 200 m.), aunque no tan intensamente.

Las avenidas principales de la posición son el curso del Sslawjanka, con la vaguada que desemboca en él por el punto 26,100 y 58,600, dirigiéndose al sudeste, y la vaguada que atraviesa la primera línea en la cuadrícula 23-60. Pueden considerarse como avenidas de orden secundario las vaguadas pequeñas a la izquierda del río que vienen del norte y forman en la misma primera línea una vaguada que se dirige hacia el este a desembocar en el río Sslawjanka.

MEDIOS. — Para la defensa del sector se contaba con las siguientes Unidades: Regimiento de Granaderos 269, compuesto de 3 Batallones completos; 1 Compañía de 6 cañones de 7,5 cm. y 2 de 15 cm.; 1 Compañía de cañones antitanques compuesta de 9 cañones de 3,7 cm.; 2 de 5 cm. y 2 de 7,5 cm. Además, 2 Secciones de asalto muy nutridas y todos los servicios regimentales. Se habían asignado al Regimiento 4 morteros de 12 cm.

Grupo de exploración, que se componía de 3 Escuadrones muy nutridos, 1 Sección de 4 ametralladoras y 1 Sección de 2 antitanques de 3,7 cm.

Una Compañía no completa del Grupo divisionario de Antitanques con 6 cañones de 7,5 cm. y 2 de 3,7 cm.

Una Compañía de Zapadores.

Se disponía normalmente de un Grupo de Baterías de apoyo directo; pero todo el Regimiento de Artillería de la División podía tirar *sobre* el sector, y también muchas Baterías de artillería pesada emplazadas en el sector. También los cañones del Regimiento de la derecha alcanzaban a parte del sector, y casi todas las Baterías de la División vecina podían tirar sobre él.

Eventualmente se podía disponer del fuego antitanque de 4 cañones de 8,8 cm. al norte de Mondołowó. Existían situados bien enmascarados entre Pelotón y Glinka para 4 cañones de 8,8 cm. de C. E. que se asentaban en caso de alarma.

La situación del sector era delicada, ya que el flanco derecho quedaba, como puede verse, muy expuesto a un ataque de flanco. El Regimiento vecino ocupaba hasta el norte de Ssamssonowka, en el sitio que señalo. En este sector las fortificaciones alemanas eran fuertes y profundas, de tal forma que la resistencia podía ser muy enérgica.

El sector de la izquierda, correspondiente a un Regimiento de nuestra División, tenía una fortificación menos profunda y menos enlazada por caminos cubiertos que la nuestra.

La maniobra defensiva se ha de entender de forma que se pueda acudir con el mayor número de fuerzas al contraataque en el sitio por donde se produzca una infiltración enemiga, para lo cual se habrán de tener dispuestas la mayor cantidad posible de Unidades.

No es necesario tener en primera línea muchas Unidades, porque el armamento de que disponen las Compañías es muy numeroso y excelente, capaz de detener un fuerte ataque, aunque las fuerzas estén esparcidas; en cambio, si se sitúan muchas fuerzas en primera línea, como una fuerte preparación artillera puede aplastarlas, sólo se conseguiría aumentar el número de bajas.

DISTRIBUCION DE FUERZAS. — Se organizaron dos centros de resistencia en primera línea, llamados Sslawjanka y Puschkinskj, con tres Compañías cada uno y la de Ametralladoras repartida en la forma que se dirá más adelante; los límites de estos centros de resistencia se pueden ver en el plano. En la segunda línea se organizaron otros dos centros de resistencia, llamados Madrid y Barcelona, cuyos límites se marcan también.

Al Grupo de Exploración se le consideraba como un Batallón más del Regimiento. El espíritu de camaradería que se estableció entre granaderos y soldados de Caballería se tradujo en una franca convivencia.

C. de R. Sslawjanka. — Estaba últimamente guarnecido por el Grupo de Exploración, con los 3 Escuadrones en primera línea, cubriendo los puntos de apoyo X, A y B, cuyos límites se señalan. Su P. C. era un verdadero reducto guarnecido por la P. M., una Sección de Asalto, 3 ametralladoras, 4 morteros del 81 y 3 cañones antitanques. La Compañía del punto de apoyo F era realmente una reserva del centro de resistencia, con tres caminos cubiertos para aproximarse a la primera línea. Como el Grupo de Exploración no disponía más que de una Sección de Ametralladoras, se le agregó una Compañía de Ametralladoras. La Sección de Ametralladoras del Grupo quedó agregada al punto de apoyo X. De la Compañía de Ametralladoras, cuatro en el punto de apoyo A; este punto de apoyo era el más peligroso, porque el enemigo estaba en algunos sitios a 150 metros; en el punto de apoyo B, 3 ametralladoras, y por fin, 3 ametralladoras en el P. C. del Batallón. Los 6 morteros de esta Compañía se distribuyeron: 4, en el P. C. del Batallón, y 2, adelantados, donde se marca, para batir la izquierda del centro de resistencia.

Al norte de Medrano se emplazaron los 4 morteros

de 12 cm. de que disponía el Regimiento, que podían batir todo el frente del Regimiento y también el del Regimiento de la izquierda; pero más eficaces para el curso del Sslawjanka y el frente del punto de apoyo X.

Este frente de resistencia disponía además de 3 cañones de 4,5 cm., de botín, que no se consideraban antitanques. Uno se asentó en el P. C. de X y 2 en la posición Lahoz, que disponía además de una ametralladora rusa.

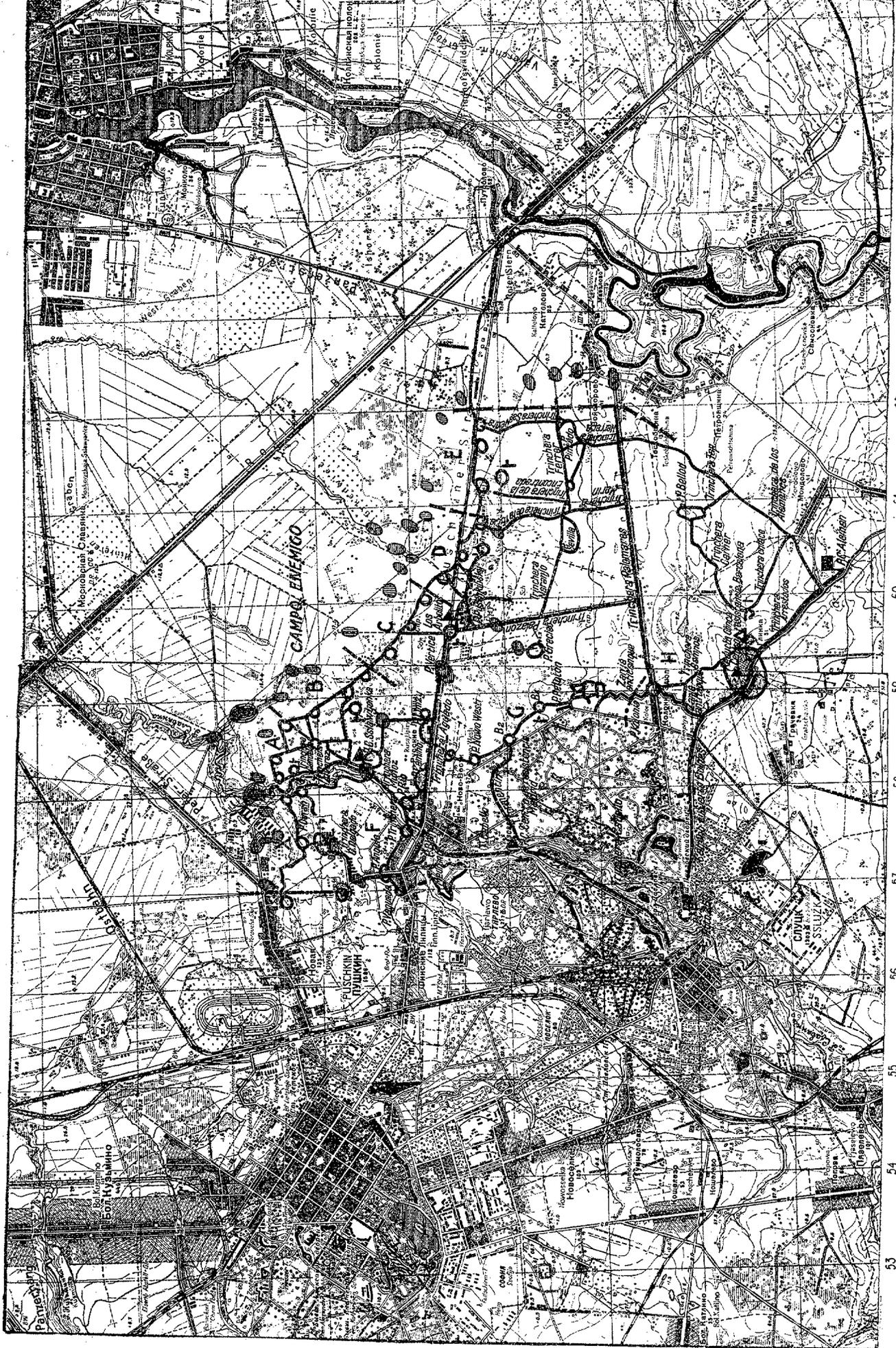
Los planes de fuegos de las ametralladoras de primera línea estaban basados en batir las avenidas de la posición; se marcan en rayado N-S. El plan de fuegos de los morteros se señala en rayado E-O. Todas estas zonas se numeran o se les dan nombres para hacer la petición. Para caso de ataque, todo debe estar preparado para iniciar el fuego, y debe saber cada arma el tiro que debe ejecutar sin esperar nuevas órdenes. El plan de fuegos asigna a cada ametralladora un sitio o varios a batir; esto no quiere decir que no pueda tirar a otra parte, y, en efecto, debe tirar cuando se presente la ocasión. Pero las ametralladoras conviene que tengan objetivos muy concretos que batir, que, naturalmente, coinciden con los puntos más peligrosos del frente; así se constituye un esquema de los fuegos de las armas automáticas y se utilizan para los puntos principales, avenidas de la posición, por ser armas más precisas que, en general, tienen dispositivos para hacer el tiro en cualquier circunstancia de día o de noche o cuando el objetivo esté oculto por niebla natural o artificial. Igualmente los morteros de 80 tienen su plan de fuegos dirigido a los puntos peligrosos; si se presenta un objetivo adecuado en otra parte, deben tirarle; pero es claro que para esto es imprescindible que funcione un observatorio, y esto en un combate es más difícil de lo que parece, sobre todo por la falta de transmisiones.

En un combate, las armas se habrán de atener al cometido principal que tengan asignado, porque muchas veces no podrán ver nada ni enterarse; pero si la ametralladora sigue lanzando ráfagas y los morteros granadas a los sitios previamente estudiados, pueden hacer las avenidas principales a la posición inutilizables, y el enemigo habrá de presentarse en las peores condiciones al fuego, a muy corta distancia de los fusiles ametralladores.

Por otra parte, la ametralladora no se presta tan bien al cambio de objetivo como el fusil ametrallador. Este hace un tiro repartido contra el individuo o los grupos que se presenten, aunque vayan muy separados; la ametralladora no lo puede hacer con la misma rapidez; en cambio, el tiro de ésta es preciso y el de aquél no. La ametralladora puede servir a un plan de fuegos, y el fusil ametrallador, no.

En el interior de la posición el plan de fuegos de los morteros se había de circunscribir a concentrar el fuego sobre el punto fuerte que hubiese ocupado el enemigo y sobre los caminos cubiertos.

El traslado de refuerzos se podía hacer con toda facilidad por caminos cubiertos, y siempre era factible un ataque de flanco sobre el enemigo que se infiltrase.



53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66

1:100,000
Escala gráfica
0 2 Km

Plano n° 1

Véase signos convencionales en la página 21.

Planes de fuegos
Ametralladoras
Morteros
Artillería

Centro de resistencia Puschkinskij. — Constituido por los puntos de apoyo *C, D y E*.

El P. C. era un reducto muy importante guarnecido por la Sección de Asalto del Batallón, el resto de la P. M., una Sección de Ametralladoras y una Sección de 6 morteros. Estaba situado en una pequeña loma que domina perfectamente el terreno, situado al norte. Tenía un observatorio bien disimulado con observadores del Batallón y también del Grupo de Baterías de apoyo directo; había también otro de la Compañía de cañones regimentales. Por la parte sur era inasequible, porque el terreno estaba encharcado, formando verdaderas lagunas. Además se había rodeado la posición de minas *T*. Los P. C. de los puntos de apoyo se señalan en el plano; constituían puntos bien fortificados con una guarnición de tres a cuatro armas automáticas con un mortero ligero para caso de alarma. Así que la línea Lipizy (con una Sección de granaderos y una de ametralladoras), Vértice (con dos armas automáticas), Los Arbolitos (con cuatro), Lipizy (con siete y seis morteros pesados) y el P. C. del punto de apoyo *D* (con cuatro armas automáticas), constituían un poderoso baluarte armado con veinticuatro armas automáticas en total, cuatro morteros ligeros y seis pesados.

La Compañía de Sevilla y Pintado era la reserva de este centro de resistencia, con tres caminos cubiertos para trasladarse a primera línea (sin contar la trinchera Encontrada, que estaba muy llena de agua), disponiendo de dos ametralladoras "Hotchkins" de posición.

Como el P. C. del centro de resistencia Puschkinskij estaba muy adelantado, se estaban haciendo en Sevilla las obras para instalarle allí. Con el P. C. vendrían a Sevilla las transmisiones, los enlaces y la oficina; pero la Sección de asalto y las de ametralladoras y morteros continuarían en Puschkinskij al mando del Capitán de la Compañía de Ametralladoras del Batallón.

Los planes de fuego están marcados en los mismos signos que se dijo para el otro centro de resistencia.

Centro de resistencia Madrid. — Compuesto por los puntos de apoyo *F y G*, cuyos límites se señalan en las líneas formadas por las fortificaciones Vaguada, Angulo, Trinchera, Río, Camino, Lipizy, Nowo, Besti, *B₂*, *B₄* y Pelotón ametralladoras y una reserva. La Compañía de ametralladoras, con una Sección en cada punto de apoyo y dos máquinas en la reserva; la Sección de morteros, dividida en dos Grupos de tres en los asentamientos que se señalan, para poder batir los objetivos de todo el frente del centro de resistencia. La reserva del centro de resistencia, compuesta de una Compañía de granaderos, Sección de asalto de Batallón y dos ametralladoras ocupaban unos "bunquer" muy sólidos en las inmediaciones del P. C.

El plan de fuegos de morteros se señala aquí también en igual forma que anteriormente.

Centro de resistencia Barcelona. — El límite por la izquierda está señalado en el plano; por la derecha comprendía hasta Bellad inclusive. Constaba de dos puntos de apoyo *H e I*. El P. C. estaba en el

observatorio regimental. No disponía de Compañía de reserva ni de ametralladoras. Las Secciones de asalto regimentales podían considerarse como una reserva de este centro de resistencia. En esta zona se disponía de un magnífico sistema de fortificaciones con un extenso campo de tiro.

PUNTOS DE APOYO. — Guarnecidos por una Compañía y algunas ametralladoras. La guarnición completa estaba en la primera línea, repartida aproximadamente de manera uniforme. Esto era necesario para la extensión del frente, por el mucho servicio y por los continuos trabajos de conservación de las trincheras. Había "bunquers" de vivienda de Pelotón. El Sargento convivía con los soldados y comía con ellos como uno más.

En cada punto de apoyo se construyeron, en los sitios adecuados, lo que se llamaron puntos fuertes, que en general consistían en una trinchera circular con puestos de combate en todas direcciones, con guarnición de dos, tres o cuatro armas automáticas, fusiles lanzagranadas y a veces un mortero del 50; también armamento de cazador de tanques. Había, en general, tres puntos fuertes en primera línea y uno o dos detrás. Había suficientes Oficiales para que cada punto fuerte estuviese, en general, al mando de un Oficial.

Los P. C. de los Capitanes estaban, en general, en primera línea por el deseo de éstos de sufrir las vicisitudes y peligros de cualquier soldado; poco a poco se les fué obligando a instalarle en un punto fuerte retrasado, aunque sólo fuese para caso de alarma. Así que como fortificación, aparte de la trinchera de primera línea, había tres puntos fuertes en ella y uno o dos retrasados; en uno de éstos estaba el puesto de mando de alarma del Capitán.

O sea que, insisto, la Compañía, en la vida ordinaria del frente, se instalaba toda en primera línea; pero en cuanto se esperaba el ataque, se circunscribía la defensa a la de los puntos fuertes. Falta decir que éstos estaban bien alambrados, con alambrada baja para que pasasen inadvertidos. Se habían construido también en ellos trincheras estrechas para resistir los bombardeos, y contaban con municiones en abundancia.

DEFENSA ANTITANQUE. — Estaba organizada en grupos "Pack" y una línea de cañones, a saber:

Grupo Angulo: 1 cañón de 7,5 y 1 de 5,7.

Grupo del P. C. del Sslawjanka: 1 cañón de 7,5 y 2 de 3,7.

Grupo de Lipizy: 1 cañón de 7,50 y 2 de 3,70.

Grupo de B₄: 1 cañón de 7,50 y 1 de 3,70.

Grupo de Greciet: 1 cañón de 5 y 1 de 3,70.

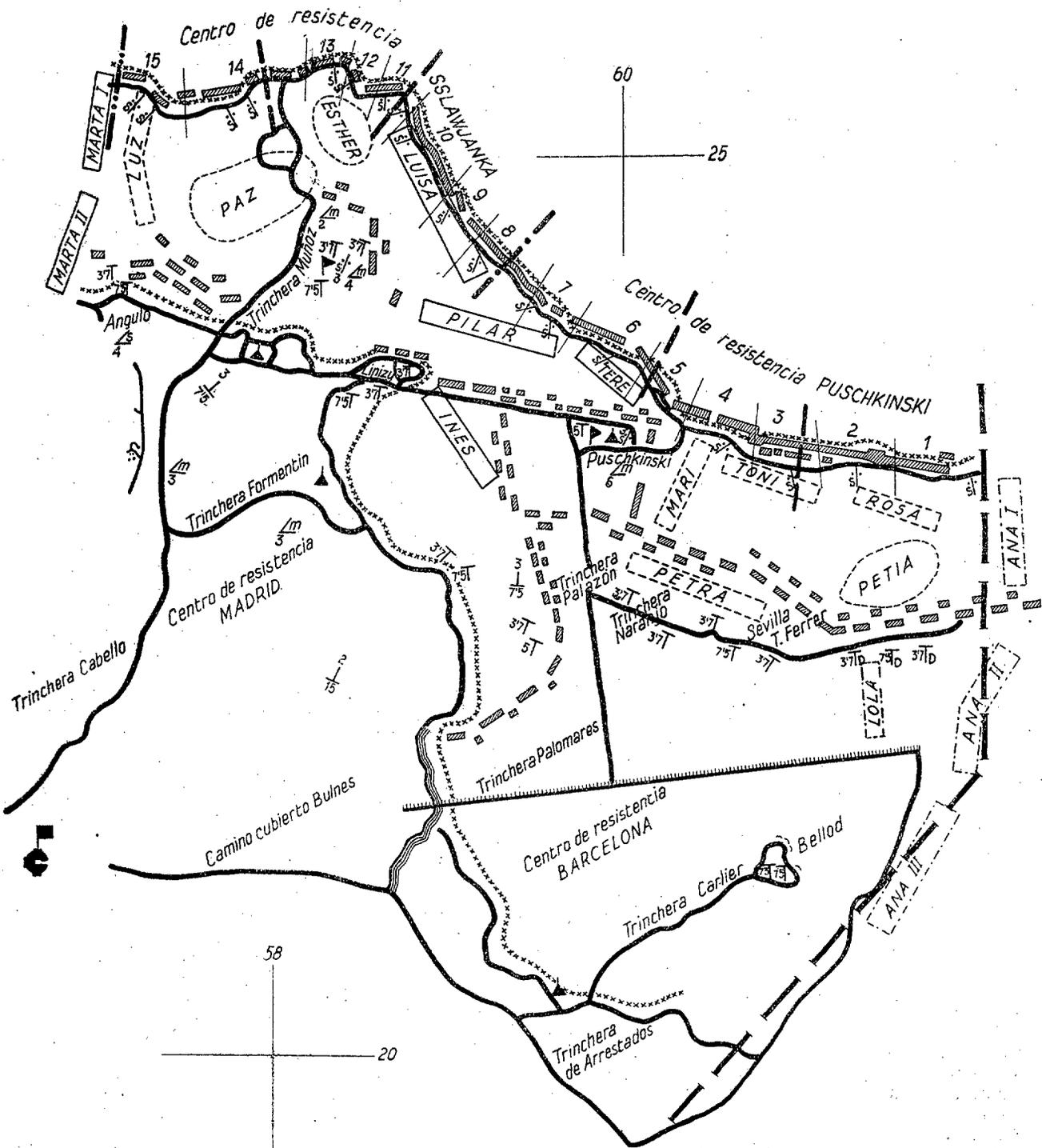
Línea Naranja-Sevilla-Ferrer-Pintado: 2 cañones de 7,50 y 6 de 3,70.

Grupo Bellód: 2 cañones de 7,50.

En los Arbolitos había un cañón de 5 cm. muy bien enmascarado para hacer tiro a muy poca distancia.

Además hay que tener en cuenta los de 8,8 de que ya hemos hecho mención.

pesadas, campos de minas, alambrados y observatorios del Regimiento de Granaderos n° 269.



- SIGNOS CONVENCIONALES -

- st
- 15
- 75
- 15
- 37
- 5
- 75

- Ametralladora
- Mortero pesado
- " de 81 mm
- Cañón de Infantería de 75
- Cañón antitanque de 37
- " " 5
- " " 75
- P.C. de Compañía
- " Batallón
- " Regimiento

- ▲ Observatorio
- Trinchera
- ≡ Zanja antitanque
- XXXXXXXXXX Alambrada
- Caminos cubiertos para vehículos
- Limite de División
- " Regimiento
- " Batallón
- " Compañía
- Punto fuerte
- ▨ Campos de minas antitanques

Los signos convencionales de este croquis sirven también para el plano de la página 19, del que es superponible.

Los cañones de un Grupo de cañones antitanques se escalonan y se espacian de tal manera que, sin dejar de batir todo el sector que tienen encomendado, se evite que dos sean batidos por una misma granada. Cuando son diferentes los calibres, se pue-

de 7,50 cm. para este Grupo de antitanques, la distribución hubiese sido seguramente un cañón delante y dos detrás. En esta forma, justificada por la mayor potencia del fuego, como porque no hubiera sido preciso que el sector de tiro fuera tan grande, el enmascaramiento es más sencillo.

Es bueno tener varios asentamientos para cada pieza, mejor que atender desde uno casi circular a todas las posibilidades.

Es muy importante la construcción de la posición del cañón; se compone del abrigo de la pieza, el depósito de municiones, el asentamiento para el tiro y el "bunker" de alojamiento.

La pieza debe estar en su abrigo hasta que tenga que actuar; entonces la dotación la saca, la emplaza y hace fuego; todo ello con gran velocidad, para volverla otra vez al abrigo.

El asentamiento a que aludimos es de gran utilidad, porque sin grandes obras se tiene al personal bastante resguardado.

Como elementos activos de la lucha antitanque se habían organizado Pelotones de cazadores de tanques; se llegaron a tener instruídos uno por Sección de granaderos; uno, o por lo menos una pareja de hombres, por cada cañón antitanque; un Pelotón por Sección de cañones de Infantería y dos Pelotones por Sección de asalto regimental. El material para tanto Pelotón no estaba completo, a pesar de ser abundante.

La defensa pasiva antitanque la constituía una trinchera antitanque rusa en mediano estado y unos 300 metros de la trinchera Palomares. Realmente, toda esta trinchera representaba un obstáculo al paso de los carros. Además se estableció una gran cantidad de campos de minas, que se señalan en el plano número 2; la densidad llegó a ser de 3 minas *T* por metro lineal.

Esta densidad se refiere a los campos de segunda línea, porque los campos de primera línea eran mucho menos densos y estaban mezcladas las minas *T* con las *S*.

COMPAÑIA DE CAÑONES. — Los 6 cañones de 7,5 cm. se organizaron en dos Secciones de 3 en los sitios que marca el plano número 2. Estas Secciones podían concentrar su fuego en la mayor parte de la extensión del frente.

La Sección de cañones de 15 cm. estaba asentada en el bosque (también se señala) y podía batir todo el frente de la posición.

Las tres Secciones disponían de granadas perforantes especiales contra carros y asentamientos especiales contra carros.

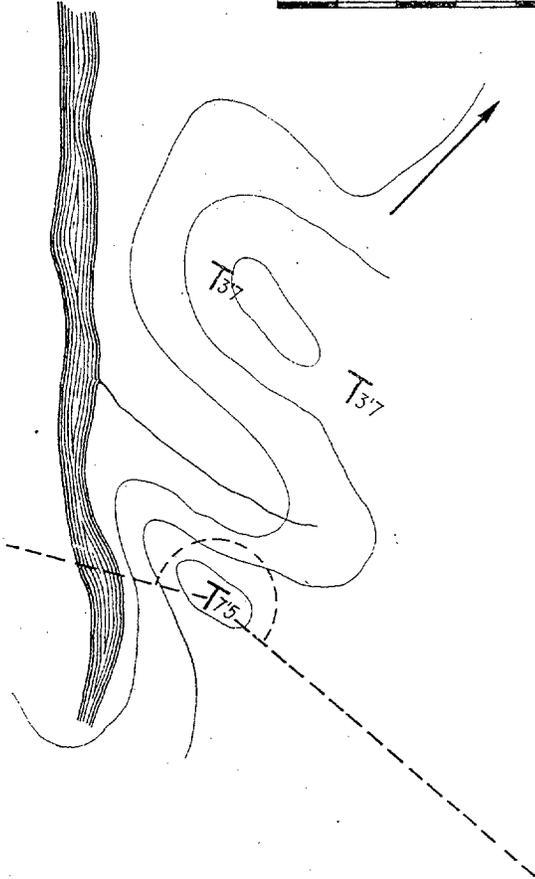
Así que la posición Greciet, que en el plano parece tan desvalida porque no era posible hacerla caminos cubiertos, disponía de 5 cañones muy ocultos en monte bajo, que podía hacer tiro a muy poca distancia del tanque que avanzase.

Las Secciones de cañones y los Grupos "Pack" disponían de cierto número de armas automáticas para su defensa inmediata. En principio debía haber como dotación propia de cada cañón un fusil ametrallador; pero había, en realidad, muchos menos. De todas formas, la posición Greciet disponía de

*Grupo antitanque del -
-SSLAWJANKA-*

Escala aproximada

0 50 100 150 200 250 m.



den retrasar los más potentes para destruir más fácilmente los carros ya descubiertos por los otros cañones; es un blanco ideal el del carro que al evitar a los cañones de delante se presente de flanco.

El Grupo del Sslawjanska, por ejemplo, estaba organizado con 2 cañones de 3,7 cm. delante y 1 de 7,5 detrás. Las posibilidades de aquéllos eran pequeñas, porque su tiro eficaz es con "Stillgrate" a 150 m.; el de 7,5 debía atender a un enorme sector que comprendía la orilla izquierda del Sslawjanka y todo el frente hasta Lipizy. Desechados prácticamente en la actualidad los cañones de 3,7 cm. y el de 5 cm., sólo queda el cañón de 7,5, de enorme potencia. De haber dispuesto de 3 cañones

2 fusiles ametralladores, y los cañones de Sevilla y Pintado, de 5 (aparte, naturalmente, los de la Compañía que guarnecía esta posición).

FORTIFICACION. — Las principales obras, en orden a su potencia defensiva y perfecta ejecución, eran: Pelotón, P. C. del Sslawjanka, P. C. Puchkinskiy, Angulo, B₄, Lipizy (cuya ejecución nos costó bastantes bajas), Río, Medrano, Glinka. La construcción de los larguísimos caminos cubiertos y de trincheras con numerosos puestos de combate significa un enorme trabajo.

Sólo me queda decir que estaba alambrada la primera línea, cuyo entretenimiento era difícil por la continua acción enemiga y la mayor parte de los puntos fuertes y toda la línea Vaguada, Angulo, Río, Lipizy, B₂, B₁, Pelotón, Kolonia, Trinchera Campos, Glinka hasta Bellad.

PLAN DE FUEGOS DE ARTILLERIA. — Hay que distinguir entre los fuegos que piden las Unidades de Infantería por causa de patrullas enemigas que se presenten, pequeños ataques enemigos, golpes de mano, etc., y los que deben dar los Grupos de Baterías en caso de gran ataque. El pretender hacer una barrera que impida el ataque frontal enemigo en toda la amplitud del frente es imposible, so pena de tener a disposición una masa artillera que en los 6 km. representaría, a 100 metros por Batería, la enormidad de 60 Baterías para el frente del Regimiento. A lo más que se puede llegar es a canalizar el ataque y a impedir que éste se efectúe por las avenidas más peligrosas.

A esto tienen que cooperar las armas pesadas de Infantería. Para batir todos los lugares del frente, después que el ataque ha sido partido y desarticulado, están los fusiles ametralladores de fuego potentísimo, que éstos sí, no las ametralladoras, deben cruzar sus fuegos, los morteros de 50 mm. y el resto de las armas de Infantería.

El terreno tiene tal importancia, que es el que condiciona la forma del ataque; si delante de la posición hay terrenos llanos y sitios por donde afluyen vaguadas hacia ella, éstos serán seguramente los elegidos por el enemigo. Para detener a un enemigo que avanza por un llano, con pocas armas hay suficiente; en cambio, en las avenidas es necesario acumular el fuego de gran número de armas. Estas son ideas fundamentales. Ante las posiciones de Ssansonowka y la Fábrica, en febrero del año pasado se hizo un plan de concentraciones artilleras que comprendía todo el frente; pues bien: sólo se emplearon muy pocas, exactamente las que correspondían a las avenidas de nuestra posición.

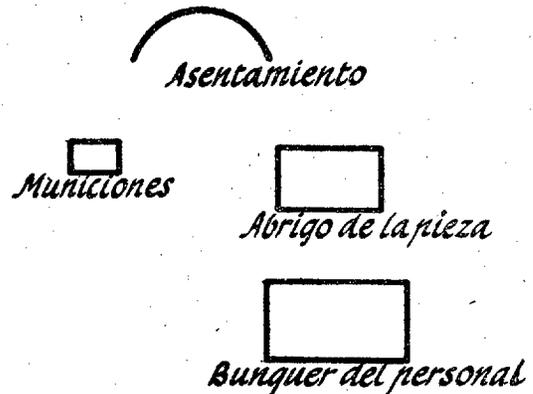
Para pedir los fuegos se puede hacer una serie de concentraciones que comprendan todo el frente, darles nombres y pedirlos cuando hagan falta, o dividir el frente en sectores artilleros y pedir así el fuego. Esto no tiene dificultad alguna cuando se trata de pequeñas acciones enemigas, tanto más cuanto que todo el Regimiento de Artillería divisionaria puede intervenir con toda facilidad, porque las transmisiones funcionan y todos los observatorios pueden ver perfectamente. Otra cosa sucede en un ataque

intenso al frente divisionario; entonces ni las transmisiones ni los observatorios pueden desempeñar bien su función y el Regimiento de Artillería tiene que atender a todo el frente.

Entonces el Regimiento de Infantería no podría disponer más que de un Grupo o tal vez de algo más. O sean 300 a 400 metros de barrera, que además se habría de hacer un poco a bulto. Uniendo esto al tiro de las Secciones de la Compañía de cañones, la barrera total podría ser de 500 a 600 metros.

Por estas razones se hizo el estudio de las principales avenidas de la posición y se señalaron cuatro barreras principales, que se señalan con su signo en el plano I. La barrera del oeste del Sslawjanka sería objetivo de otro Grupo de apoyo del Regimiento de Artillería; el Grupo correspondiente a nuestro sector debía batir las tres restantes, reforzado con los cañones de la Compañía de cañones que para esta finalidad se ponía a las órdenes o de acuerdo con el mando artillero. El mecanismo de ejecución era el siguiente: durante la noche, o en caso de alarma, cada batería quedaba apuntada a una barrera para iniciar el fuego tan pronto se pudiese o por ini-

Esquema de una posición de CAÑÓN ANTITANQUE.



ciativa de la Artillería; si no era necesaria más que una barrera, las otras Baterías podían transportar el tiro en pocos minutos, y de esta forma la artillería podía acudir casi instantáneamente al sitio que se la necesitase. Pero en caso de ataque general, cada Batería tenía que atender a una misión distinta con el refuerzo ya convenido de los cañones de Infantería.

El enlace con la artillería ha sido perfecto, gracias, más que a los medios de que disponía, al gran espíritu de los artilleros. Yo no sé si estos Comandantes y Capitanes dormían y cuándo; pero a cualquier hora del día o de la noche que se los llamaba, estaban despiertos y en su puesto.

También se hizo un plan de fuegos en el interior

de la posición para caso de infiltración enemiga. La utilización de estas concentraciones, bien para detención enemiga o para apoyar un contraataque, se habrá de hacer con observador avanzado de artillería, que si no se enlaza materialmente con el Jefe de la Infantería, tiene que tener la capacidad de adivinar lo que desea el Mando. Aquí se ve la necesidad de la compenetración de los Oficiales de Infantería y Artillería y el estudio en común de las órdenes de defensa.

MUNICIONAMIENTO. — No había más remedio para tener atendidas las necesidades de este servicio que instalar depósitos de municiones en los puntos fuertes de primera línea y en los más importantes de detrás, sobre todo en los que fuesen sitios de paso. Así había en los P. C. del Sslawjanka y Puchkinskij, en Blanco, en B₄, en Pelotón, en Colonia, en Lipizy, en Bellad y en Sevilla. Porque el transporte por hombres a través de los caminos cubiertos desde los depósitos regimentales hasta la primera línea ocuparía mucho personal y más tiempo del que podríamos disponer para que llegasen en el momento oportuno.

MOVIMIENTOS DE FUERZAS EN CADA HIPÓTESIS DE ATAQUE ENEMIGO. — La cantidad de trincheras y caminos cubiertos de que se disponía permitían el movimiento de las reservas en todas direcciones, sin peligro de bajas. En efecto: de noche y de día se hicieron movimientos de tropas correspondientes a las hipótesis estudiadas. Estos movimientos sólo serían ejecutados por orden del Mando regimental.

Primera hipótesis. — El enemigo ha roto el frente del Regimiento vecino de la derecha. Fuerzas de Puchkinskij se trasladarán a la trinchera Saavedra; las de Sevilla irán a Pintado, enlazándose con las procedentes de Puschkinskij; las de *I* pasarán a Bellod y a la Trinchera de los Alemanes, enlazándose, hasta que lleguen nuevos refuerzos, con los de Pintado. Las fuerzas de *F* irán a Puschkinskij para continuar el contraataque, si es preciso, por la primera línea; las de *G* vendrán a Sevilla; las de *H*, a Bellod. Las Secciones de asalto regimentales pasarán a Glinka, de donde podrían ir a Bellod o a Mondolowo. Los cañones antitanques de Pintado ocuparían sus asentamientos para tirar hacia el Este; el resto de los cañones de la línea Naranjo-Sevilla-Pintado pasarían a los asentamientos existentes en la trinchera Marín.

Los morteros de Puschkinskij pasarían a la trinchera de la 15 para hacer el tiro que se señala en color naranja, en caso de que se pidan.

Segunda hipótesis. — El enemigo rompe por los puntos de apoyo *D* y *E*. Las tropas del punto de apoyo *I* irán a reforzar Pintado y la trinchera Ferrer. Las del punto de apoyo *H*, a Sevilla y trinchera Naranjo. Las de los puntos de apoyo *F* y *G*, a Puschkinskij; las de reserva del centro de resistencia Madrid, a la trinchera Palazón. Así quedaban

seis Compañías de granaderos y una de ametralladoras preparadas para un ataque de frente y de flanco. Todavía quedaban disponibles las dos Secciones de asalto regimentales.

Tercera hipótesis. — El enemigo rompe por *B* y *C*. Las fuerzas de *F* refuerzan el P. C. del Sslawjanka. Las de *G* se concentran en Lipizy y sus alrededores. La reserva del centro de resistencia Madrid se sitúa en las posiciones al sur de Lipizy o en la posición camino, según venga el ataque. La Compañía de Sevilla y Pintado se sitúa entre el P. C. de Puschkinskij. Las fuerzas de *H* e *I* se instalan en Puschkinskij y al sur en la trinchera Palazón. Queda todo preparado para un ataque de frente y de flanco o por ambos flancos, según haya sido la infiltración.

Cuarta hipótesis. — Infiltración de norte a sur por los puntos de apoyo *X* y *A*. Las fuerzas de P. A. F. se concentrarán en las posiciones de Vaguada Angulo y Trinchera; las de *G*, en Lipizy; las de reserva del C. R. Madrid irán al P. C. del Sslawjanka. Las fuerzas de Sevilla y Pinto irán a Puschkinskij. Las fuerzas de *H* avanzarán hasta Lipizy. Las de *I* van a Colonia. Las dos Secciones de asalto regimentales irán por trincheras Cabello hasta la posición Blanco. Quedan, pues, muchas Unidades en posiciones fortificadas, dispuestas para contraataques, con arreglo a los detalles de infiltración.

Quinta hipótesis. — El enemigo ha roto las líneas a nuestra izquierda. Las fuerzas del P. A. F. ocupan la línea Fábrica de ladrillos Angulo-Vaguada. Las de reserva del C. R. Madrid ocupan el reducto Medrano; las del P. A. G. se establece en Trinchera; las de *H* van al P. C. del C. R. Madrid; las Secciones de asalto regimentales, a la trinchera Caballo; las fuerzas de *I* vienen por las trincheras Bulnes a las inmediaciones del P. C. regimental; las de Sevilla y Pintado van a Lipizy. Con todo esto se fija al enemigo sólidamente y se está en condiciones de ejecutar un contraataque de flanco. Los movimientos de tropas de estas hipótesis se han ejecutado por vía de ejercicio, en general de noche o a la caída de la tarde; todo este transporte de tropas no duraba más de hora y media. O sea que, en todo caso, se podía contar con la iniciación del contraataque a las tres horas de iniciada la infiltración.

Respecto a la hipótesis de un ataque general con infiltraciones en todo el frente regimental, con el escalonamiento en profundidad tal como estaba, se iría encontrando el enemigo con tal cantidad de obstáculos, que su progresión sería seguramente parada, y en el caso más favorable, las fuerzas del Sector podían contener un ataque, por fuerte que fuese, más de veinticuatro horas, dando tiempo y espacio al Mando para el envío de refuerzos. En ese caso, el contraataque habría de ser llevado a cabo por Unidades de la reserva divisionaria o de Cuerpo de Ejército.

* * *

Para la mejor comprensión de la orden de defensa por todos, conviene ejecutar ejercicios sobre el pla-

no con arreglo a hipótesis del Mando regimental o de División; como ejemplo, presento a continuación uno de los que se practicaron:

SUPUESTO PARA EL EJERCICIO SOBRE EL PLANO DEL DIA 7 DE SEPTIEMBRE DE 1943

I. — SITUACION GENERAL. — El enemigo ha iniciado a las cuatro de la mañana una fuerte preparación de artillería que comprende todo el Sector Regimental y la División de la derecha. A las siete alargó el tiro e hizo un ataque general, que se rechazó con grandes pérdidas para el enemigo. El ataque se verificó con tanques y numerosa infantería. Ha sido cegado con humo el límite del bosque, como también Glinka y Federoskij. Las comunicaciones telefónicas han sido destruidas y únicamente se mantiene la comunicación por radio.

SITUACION A LAS SIETE Y CUARENTA Y CINCO MINUTOS. — Los observatorios siguen cegados por el humo y sólo con intermitencia pueden ver la primera línea. El Regimiento de la derecha comunica haber rechazado totalmente los intentos de infiltración enemiga. El centro de resistencia, Puschkinskij, comunica no recibir noticias del Capitán del punto de apoyo "D", y que su P. C. recibe fuego de flanco; que inmediatamente, al sur de la carretera de Puschkin, al este del puesto de mando, han volado dos carros enemigos; que recibe noticias del Capitán del punto de apoyo "E", diciendo que el punto fuerte de la izquierda de su punto de apoyo ha caído en poder del enemigo; que ha rechazado varios ataques y tiene muchas bajas, por lo cual pide urgente envío de refuerzos; que varios carros han volado por la acción de su campo de minas; pero que al este de su P. C. se ven algunos carros en marcha hacia el sur, así como tropa de Infantería.

La posición Sevilla comunica que sufre una fuerte presión enemiga; que los cañones de su posición y los de Pintado han destruido seis carros, y que además hay otros varios delante del campo de minas; hasta el momento no tiene gran cantidad de bajas y resiste bien el ataque enemigo, al cual le ha hecho una gran cantidad de bajas por la acción de sus armas automáticas.

CONDICIONES QUE HAN DE TENERSE PRESENTES. — Aunque los comunicados no lo expresan claramente, se supone que las tropas de primera línea han sufrido bajas considerables.

SITUACION AEREA. — Durante la preparación artillera el enemigo ha bombardeado violentamente con su aviación, merced a la superioridad manifiesta de material; posteriormente, cazas propios han restablecido el equilibrio aéreo y la situación es alternativa.

A LAS OCHO SE RECIBE ORDEN DEL GENERAL DE LA DIVISION de contraatacar inmediatamente para destruir al enemigo infiltrado y recuperar la primera línea.

II. — ORDEN A LAS OCHO Y QUINCE.

1) **Situación general.** — La más arriba mencionada.
2) **Movimiento de fuerzas** que deberá estar terminado a las diez y quince.

a) Las fuerzas del centro de resistencia Madrid ejecutarán los siguientes movimientos: Las del punto de apoyo "F" se trasladarán a Puschkinskij; las del punto de apoyo "G" se situarán en la trinchera Palazón, inmediatamente al sur de Puschkinskij. Todas estas fuerzas quedarán a las órdenes del Jefe del centro de resistencia Puschkinskij.

Las fuerzas de la reserva del centro de resistencia Madrid pasarán a Lipizy y posiciones próximas, en espera de órdenes posteriores. El P. C. del centro de resistencia Madrid pasará a Lipizy.

b) Las fuerzas del centro de resistencia Barcelona ejecutarán los siguientes movimientos: las que guarnecerán el centro de resistencia "I" se trasladarán por Bellad hasta la trinchera Ferrer; las de "H", a la trinchera Naranjo. La guarnición de Sevilla y Pintado quedarán también a las órdenes del Jefe del centro de resistencia Barcelona. El P. C. de este Jefe pasará a Sevilla.

c) Las Secciones de Asalto regimentales pasarán a la trinchera Palazón, inmediatamente al norte de la zanja Paloma-

res. Quedarán a las órdenes del Comandante del centro de resistencia Barcelona.

SITUACION A LAS DIEZ Y TREINTA. — El enemigo ha renovado sus ataques hacia al sur, los cuales han sido rechazados. Hacia el este ha ampliado la brecha, apoderándose del punto fuerte central del punto de apoyo "E". Fuerzas alemanas han ocupado algunos puntos de la trinchera Saavedra. En Puschkinskij los refuerzos han tenido que emplearse desde su llegada para rechazar al enemigo, que se quería apoderar de este punto fuerte. A esta hora la situación ha mejorado notablemente. Por petición del Jefe del centro de resistencia Puschkinskij, a las nueve y treinta, toda la reserva del centro de resistencia Madrid, que estaba en Lipizy y posiciones de las cercanías, se ha enviado a Puschkinskij, a sus órdenes, y a estas horas comienzan estos refuerzos a llegar a esta posición.

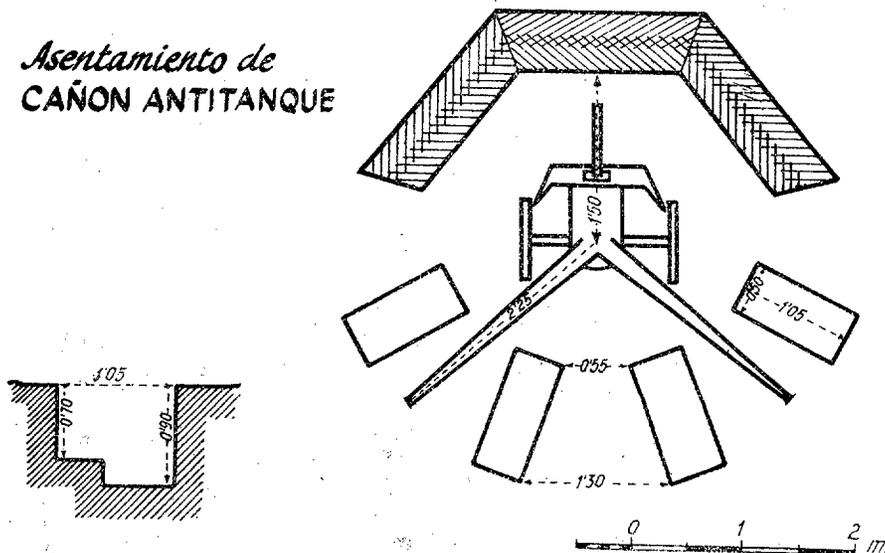
Las fuerzas del punto de apoyo "H" no han llegado todavía a la trinchera Naranjo; pero se sabe que hace quince minutos había entrado en la trinchera Palazón.

Tampoco han llegado a su destino las Secciones de Asalto.

III. — ORDEN A LAS ONCE.

a) A la hora H las fuerzas establecidas en Puschkinskij iniciarán un ataque de flanco sobre el enemigo para recupe-

Asentamiento de CAÑON ANTITANQUE



rar la primera línea y embolsar al enemigo infiltrado. El punto de apoyo "D" quedará guarnecido por una Compañía de su mando, una vez rechazado el enemigo.

b) Las fuerzas al mando del Jefe del centro de resistencia Barcelona, a la hora H ejecutarán un ataque sobre el enemigo para recuperar la primera línea en colaboración con las fuerzas que salen de Puschkinskij. Eje de movimiento, las trincheras de la 15, Encontrada y Saavedra. El punto de apoyo "E", una vez recuperada la primera línea, quedará guarnecido por una de las Compañías de su mando.

c) **Convenio de la artillería.** — Ejecutará una preparación de cinco minutos de duración sobre la primera línea y barreras "Mary", "Tony", y si es posible, "Rosa" y "Petia", de la orden de defensa del sector. El ritmo será de concentraciones de tres minutos de duración y cinco de silencio.

d) **Enlace con la artillería.** — Se efectuará con humo de color naranja.

Hora H. — Las once y cuarenta y cinco.

TEMA 51. — Ejecución por los Capitanes de las órdenes de la orden de las ocho y quince.

TEMA 52. — Orden de la distribución de objetivos y fuerzas del Comandante del centro de resistencia Puschkinskij y su ejecución por los Capitanes.

TEMA 53. — Distribución de objetivos y fuerzas por el Comandante del centro de resistencia Barcelona, en las posiciones Sevilla, Pintado, etc., y su ejecución por los Capitanes.

TEMA 54. — Orden de contraataque del Comandante del centro de resistencia Puschkinskij y su ejecución por los Capitanes.

TEMA 55. — Orden del Comandante del centro de resistencia Barcelona del contraataque y su ejecución por los Capitanes.



SOBRE EL MANDO

Teniente Coronel de E. M. MARTIN NARANJO, profesor de la E. de E. M.

Influjo moral del Jefe en la lucha. — El Jefe interviene en el combate, bien por disponer de reservas, bien dando a sus tropas el impulso de los grandes esfuerzos. Lo primero cae dentro de los campos de la Táctica y de la Estrategia; lo segundo, aunque independiente de la ciencia del Mando, porque es cuestión de sentimiento, temperamento y tacto personal, vamos a considerarlo rápidamente, puesto que al Mando se refiere.

La influencia personal del Mando sobre las tropas es de gran importancia; su acción se hace sentir, sobre todo, por el mantenimiento de la moral más elevada. No existen normas respecto a la extensión, tiempo y oportunidad de este influjo; pero la experiencia enseña que las que más efecto producen sobre las tropas son: la actuación o ejemplo, el éxito, las recompensas y los castigos y las alocuciones.

a) *La actuación personal.* — Es lo que más admiramos en los grandes Capitanes, lo que más nos atrae a los hombres de guerra; conviene, sin embargo, dejar sentado que la actuación personal sólo tuvo resultado eficaz cuando el flaco enemigo o su debilidad estaba claro, y con ella se daba el impulso decisivo. Napoleón, en Arcole; el Príncipe Eugenio, en Belgrado, etc.

Como acción y eficacia, nadie que se precie de soldado puede criticar esta actuación de los Mandos en general; pero, desde el punto de vista del Alto Mando, es preciso tener en cuenta:

1.º Que el Jefe no puede ser más que impulso y nunca esfuerzo propio, pues lo que hace con su ejemplo es avivar, indirectamente, la bravura de todos.

2.º El enorme peligro que significa para el Mando y las consecuencias que puede tener; ejemplo: la muerte de Gustavo Adolfo en Lutzen, y eso que no siempre tendremos un Oenstierna que pueda parar largo tiempo la derrota, ni enfrente un Vallenstein que no sepa aprovechar el desconcierto.

3.º Que el que manda atraído por la lucha, renuncia parcial o totalmente a la dirección, función exclusiva del Jefe; y

4.º Que por la extensión de los frentes en la guerra moderna, no tiene la eficacia de antes, en que se hacía a presencia de todas las tropas.

En la guerra, naturalmente, hay siempre riesgos personales a correr, principalmente en la lucha moderna, con sus diversos y potentes materiales y con sus tres dimensiones; pero ningún Jefe que se precie de tal permitirá que se propague entre sus tropas la versión de que lo único que le interesa y quiere es combatir personalmente.

Sin embargo, es frecuente ver en revistas extranjeras foto-

grafías en las que aparecen Altos Mandos beligerantes limpiando su pistola ametralladora. Todos conocemos multitud de casos de actuación personal en esta guerra, sobre todo en sus comienzos, donde los Mandos de grandes Unidades conducían sus tropas en el mismo frente, realizaban reconocimientos personales de la zona enemiga, se infiltraban a través de sus líneas, entraban los primeros en una población conquistada; en una palabra: una gran tendencia a la actuación personal se ha registrado.

Y es que, si bien el progreso de las máquinas ha acentuado el carácter técnico de la guerra, al mismo tiempo una curiosa regresión ha hecho aparecer nuevamente en el ejercicio del Mando ciertas condiciones de prisa y de audacia que dan mayor relieve a su personalidad. Hoy, indudablemente, tienen una importancia esencialísima los trabajos de previsión y preparación, que reducen la parte del *azar*; pero ante el perpetuo imprevisto del combate y con medios muy móviles a su disposición — aviones, autos y carros —, los Altos Mandos, en general, se sienten impulsados a ver por sí mismos lo que pasa, a establecer enlace personal con sus Unidades, a circular a través del terreno, mostrándose casi constantemente a sus tropas, cuya devoción crece con su popularidad, apasionándolas y convenciéndolas con su presencia de que, si fuera preciso, intervendrían personalmente en la lucha.

Por ello, la concepción de la guerra del 1914-18, que representaba a los Altos Mandos encerrados en sus gabinetes, rodeados de planos y de su Estado Mayor, unidos con todos los sitios por telégrafo, teléfono y radio, recibiendo informes y partes por toda clase de medios y de agentes, si no ha desaparecido, se ha modificado extraordinariamente; hoy este papel recae sobre los Estados Mayores; mejor dicho, sobre el Jefe de Estado Mayor, cuya importancia también ha crecido.

Pero, a pesar de ello, el Mando debe saber distinguir esta su verdadera y activa actuación personal del "exponerse", es decir, del peligro sin necesidad; porque éste no sólo expone al Jefe, sin objeto, sino que también pone a la Unidad que manda, sin necesidad, en la posibilidad de perder la dirección cuando quizá fuese más precisa e imperiosa. A esta circunstancia, poco tenida en cuenta en la formación de los Mandos subalternos en paz, son debidas gran parte de las grandes pérdidas de Oficiales que acompañan a todas las guerras en sus principios. Por ello, con razón, Federico el Grande decía "que la valentía y la prudencia deben ir compensadas".

En resumen: el Mando debe saber apreciar la fuerza que pueda tener su actuación personal, y con *serenidad y sangre fría* seguir el camino que el deber y el honor le indiquen.

b) *El éxito.* — Es indudable que el éxito es de una eficiencia máxima, porque da origen a la confianza completa en el Jefe, consolidando la buena opinión preconcebida, y también porque desarrolla en el mismo Jefe la confianza en su estrella, haciéndole sentirse fuerte.

El gran Federico, cuando se le proponía a un Oficial para el ascenso, tenía la costumbre de preguntar: "¿Tiene suerte?"; y si la contestación no era afirmativa, se negaba a aprobar la propuesta.

No se sabría negar que el éxito depende frecuentemente del concurso de circunstancias, de pequeñeces decisivas que se llaman "suerte" y "casualidad"; en otros casos, las más sabias disposiciones, los planes mejor concebidos, fracasan por acontecimientos imprevistos que se llaman "fatalidad"; por todas partes el hombre es juguete de ese soberano invisible que se llama "azar". Pero la fortuna, por ciega que sea, lo más frecuente es que sabe elegir a sus favoritos, que si no siempre deben sus favores a sus cualidades, éstas, por lo menos, le aseguran el prestigio, que inspira confianza en los subordinados y temor en los adversarios.

Puede decirse, sin embargo, de una manera general, que el "poder" ha de ir siempre de acuerdo con el "querer y el saber"; por ello, el plan o la maniobra y su ejecución deben completarse; donde quedan unidos armónicamente por la destreza y voluntad, de un lado, y la acometividad, del otro, deseando una sola cosa y no dos, constituyen dirección y fuerza; donde ambos quedan agarrotados por un espíritu tardo y sombrío, por una voluntad vacilante, casi siempre falla el éxito, pues la pasividad y la indecisión son los primeros pasos para la derrota.

c) *Recompensas y castigos.* — Napoleón, que tan bien conocía el alma humana, consideraba que no había más que dos resortes para mover a los hombres: el interés y el temor. En sus ejércitos quizá tuviera razón, puesto que en su propio espíritu predominaba, ante todo, el amor a su persona, y por eso la devoción hacia él era la primera cualidad que exigía a sus subordinados; lo demuestra la carta dirigida a su hermano José, sentado en nuestro trono, en la que decía: "No olvidéis que vuestros primeros deberes son para mí; los segundos, hacia Francia, y los terceros, para España"; y en 1815, después de su abdicación, refiriéndose al Mariscal Davout, exclamaba: "Yo creía que Davout me quería, y él no amaba más que a Francia."

Hoy, los sentimientos de amor a la Patria, del deber y del honor no justifican aquella creencia; no obstante, el temor y el interés son factores morales muy importantes.

En la lucha todos estamos obligados a dar cuanto podamos hasta alcanzar la decisión; durante la acción no habrá tiempo de dar recompensas, pero puede ser eficaz una palabra de reconocimiento al Jefe más inmediato para estimular a una tropa; sólo cuando el combate ha terminado puede juzgarse si alguno hizo algo excepcional, digno de recompensa; para que ésta sea eficaz, ha de ser deseada, por corresponder realmente a un hecho extraordinario, reconocido por los compañeros y por los inmediatos superiores. Pocas y grandes distinciones hacen mejor efecto moral en el Ejército que muchas pequeñas y repartidas a voleo.

Las recompensas colectivas es preciso que se piensen mucho, porque la aspiración a ellas, por superación, puede dar origen a la hipertensión en las tropas, si las concedidas son estimadas; si las concedidas son injustas, pueden originar perezosas actuaciones, desganadas y apatías.

Por otra parte, las tropas deben ser honradas con relación

a lo que lo sea su Jefe; si éste fuera el solo recompensado, la moral de aquéllas se relajaría.

A este respecto, es curioso consignar que en Rusia se ha establecido que las Unidades que se distinguen repetidamente reciban la denominación de "Unidades de la Guardia", que no es sólo honorífica, sino que además de llevar un distintivo especial, tienen todos sus componentes mayor gratificación que las demás y un racionamiento especial muy abundante.

Los castigos en el combate sólo encontrarán justificación como medio extremo de restablecer la autoridad, la subordinación y la disciplina, relajadas por resistencias voluntarias y directas al Mando; pero si la disciplina y la subordinación no son internas, de corazón, fruto de la persuasión, de nada servirán las medidas draconianas, y, por el contrario, pueden resultar contraproducentes, pues el castigo sólo es eficaz contra verdaderos culpables. Los terribles castigos impuestos por el General Cardona, relevando nada menos que a 217 Generales y 255 Coroneles, fué una de las causas de la derrota del Ejército italiano en 1917, porque privaron a todos sus subordinados de la tranquilidad e iniciativa necesarias en el combate.

Los castigos y los relevos exagerados producen siempre nervosidad, inseguridad, falta de colaboración, creándose una fría atmósfera, que cierra al Jefe el camino para acercarse a sus tropas e influir en su conducta en el combate. La fuerza de las sanciones es útil solamente si se esgrimen por un justo contra un rebelde.

Por ello, el Jefe debe ser siempre justo, dando a cada uno según su mérito, sus actos y su necesidad, sin abandonarse demasiado a la comodidad de ser equitativo; es decir, debe juzgar y decidir caso por caso, si es preciso, individuo por individuo, con criterio lógico y conciencia recta que acrecienta su autoridad.

d) *Las alocuciones.* — Napoleón, en sus máximas, dice que "no es con discursos en el momento del combate como se hace al soldado valiente; porque el veterano rara vez los oye y el recluta los olvida a la primera descarga; si las arengas son alguna vez útiles, es durante el transcurso de la campaña, para corregir abusos, proporcionar motivos de entretenimiento en el vivac y animar la incómoda vida inevitable, estimulando y reavivando el espíritu".

Sin embargo, Napoleón fué maestro de alocuciones mediatas e inmediatas, fruto de su profundo conocimiento de la psicología humana, que ya manifestaba desde sus primeros años. Así, siendo Oficial de Artillería, en el sitio de Tolón, con su Batería colocada en sitio muy expuesto, le dijeron que no encontraría hombres para defenderla; puso un letrero que decía: "Esta es la Batería de los hombres que no tienen miedo", y consiguió en todo momento más voluntarios de los necesarios para defenderla. Y el día antes de Austerlitz, en su alocución a las tropas, les decía: "Sé que no será necesario que yo actúe personalmente", con la seguridad de que las tropas harían lo imposible para que su Emperador no corriese peligro. Ambos ejemplos son obras maestras de la influencia moral del Jefe en el combate.

Hoy son difíciles estas alocuciones, a menos que se hagan en sectores o Unidades muy restringidas; aun así, si el que las pronuncia no tiene elocuencia, si no está muy seguro de sí mismo, se expone a efectos contraproducentes y a disminuir su reputación.

Pero escritas y distribuidas a las tropas, pueden ser muy útiles en los días que preceden a la batalla para inflamar el alma de los hombres, dándoles seguridad en el triunfo.

En resumen: que todas estas consideraciones sobre el influjo moral del Jefe en el combate nos demuestran que la guerra es un asunto humano y no de reglas y esquemas; que el arte de mandar y hacerse obedecer es cuestión principalmente de conocer a los hombres; por eso, a mi entender, para no olvidarlo, en los Cuartos de Banderas debería estar escrito aquel pensamiento de Ardant du Picq: "El hombre es el arma principal en el combate; estudiémosle, porque es el que lleva la realidad a la guerra. Repasemos en este sentido la historia del pasado y ella nos mostrará cómo el soldado ha de combatir en el futuro."

Cualidades del Jefe. — Han sido enumeradas en el conjunto de esta exposición en su inmensa mayoría, pues considerarlas todas sería demasiado largo. Por ello vamos a resumir las más principales y sólo nos extendemos algo considerando el carácter. El Jefe debe poseer:

Fe. — *En el sentido religioso*, para creer en el auxilio divino; *en el patriótico*, para inflamar el alma de sus hombres y lanzarlos al combate; *en el personal*, para creer en sí mismo, porque la confianza en sí, en su fortuna y en su estrella le dará seguridad en el éxito y "firmeza de alma" para decidirse a entablar la lucha.

Bravura. — Para servir de ejemplo viviente a sus tropas y arrastrarlas al combate, a los *Mandos subalternos*; para tomar decisiones, gustar del riesgo y la responsabilidad, para resistir las críticas y para su actuación personal en la batalla, los *Mandos superiores* (1).

Espíritu organizador. — Para crear el orden, pues el desorden es causa de derrotas. Este orden puede resumirse diciendo que es:

- para cada cosa, el sitio más apropiado;
- para cada misión o función, el hombre mejor preparado para ejecutarla o desempeñarla y los medios necesarios;
- para cada hombre a utilizar, las misiones que mejor respondan a sus cualidades, temperamento y preparación.

Inteligencia. — En los *Mandos superiores*, para concebir, prever y dirigir, lo cual exige las facultades "imaginación creadora" y "juicio sano", que sirve de freno a aquélla; en los *Mandos subalternos*, para ver claro en las peripecias e incidencias de la lucha, lo cual exige "instinto guerrero" o "golpe de vista". En ambos, para conocer a los hombres.

Prudencia. — Para no llevar sus tropas al azar, en los *Subalternos*; para no arriesgarse en una acción cuyos resultados fueran desproporcionados a los sacrificios, sin pesar

(1) Respecto a esta cualidad, el General Marmont, gran psicólogo militar, emite este concepto, con el que estoy de completo acuerdo:

«La bravura—nos dice—, particularmente para los Oficiales, puede clasificarse así: La que impide deshonorarse y hace cumplir rigurosamente el deber; no es rara. La que empuja al hombre más allá del deber; es menos común. En fin, la que decide a un hombre a poner su vida, sin vacilar, por debajo del éxito al que debe contribuir, es la que verdaderamente es rara; y como el ejemplo influye mucho en la conducta de los hombres, como los bravos por excelencia arrastran a menudo a los otros, no se sabría recompensar demasiado, de todas las maneras, a aquéllos que salen de la regla general, a fin de exaltar sus disposiciones generosas, porque de ellos depende frecuentemente el destino de las batallas.»

las consecuencias y poner todos los tantos posibles en su favor, en los *Superiores*.

Audacia. — Para saber aprovecharse de una falta del adversario y arrojar todo en la lucha en un momento dado, sin reserva mental, porque después de la gloria de la victoria hay la gloria de una bella muerte al alcance de todas las voluntades; esta cualidad es de empleo excepcional.

Justicia y solicitud para el soldado. — Pues así estimulará la devoción a su persona y la disciplina, porque "la injusticia en lo alto es la indisciplina en lo bajo".

Sentimiento del deber y del honor. — Porque inspiran al Jefe las más nobles pasiones y son los móviles de las grandes acciones; en el combate muestran el camino a seguir en los casos difíciles y le hacen ejemplar. Estos sentimientos no son más que rasgos de carácter.

Ciencia militar. — Porque todo Mando debe conocer su oficio a fondo; para los *Subalternos* se limita a los conocimientos relativos a la maniobra y a la dirección o conducción de las tropas del Arma a que pertenece; para los *Superiores* se extiende a las propiedades y rendimiento de todas las Armas y Servicios, a la coordinación de su acción.

Conocimientos extramilitares. — De orden internacional, económico, social, geográfico, etc., etc., para los *Superiores*, porque hoy la guerra toca todas estas cuestiones y porque conocimientos generales extensos acrecen el sentido de las posibilidades; para los *Subalternos* no son necesarios, pero deben serles recomendados, porque forman su espíritu y los preparan para el mando superior.

Arte de mandar y persuadir. — Porque le permitirá aplicar sus conocimientos militares o, lo que es lo mismo, pasar de la teoría a la práctica.

Experiencia personal de la guerra, si es posible. — Porque solamente la guerra constituye la prueba confirmatoria de alguna de estas cualidades; y

Carácter. — "Que no es más que el ejercicio incesante de la voluntad; es la costumbre de elegir constantemente el camino del deber entre varios partidos a elegir y entre varios deberes, a veces contrapuestos; guiarse por el interés general; es sacrificar resueltamente el egoísmo, amar y buscar la responsabilidad en lugar de rehuirla; es la fuerza moral más hermosa de que podemos disponer"; en una palabra: tener carácter es ser alguien, es tener personalidad. Para el Mando es cualidad esencial, pues lo que él da con ella, en seguridad, le es devuelto por las tropas en estimación.

Para Napoleón, la firmeza de carácter era la primera cualidad de un hombre de guerra; pero al decirlo pensaba en él y en los grandes Capitanes, pues no quería ni alumnos ni discípulos, y a los hombres de carácter independiente y elevado, así como a los más inteligentes, los apartaba de su lado. Su expiación es bien conocida de todos; cuando necesitó tales hombres, no los tenía.

Y es que los hombres de carácter, generalmente, no se encuentran favorecidos ante los Superiores, porque, seguros de su juicio, no hacen nada por agradar, aunque hagan todo por servir. Un hombre de carácter desea que se le den misiones, pero que se le deje dueño de llevarlas a cabo. Esto, para algunos Jefes, suele ser inadmisibles, quizá porque, atraídos por los detalles, se dejan llevar, en ocasiones, de susceptibilidades, sin advertir que nada puede apoyarse sólidamente más que sobre aquello que es firme; por ello, los hombres de

carácter suelen conocer horas dolorosas como subordinados. Y, sin embargo, en el Ejército es preciso preferir corazones firmes, aunque sean incómodos, a almas fáciles y sin resorte, porque el carácter hay que adquirirlo lentamente y ejercerlo cada día; si no se estimula y educa, se atrofia y ya no revive.

Kuropatkine, en una orden, decía: "... desgraciadamente, no existe en Rusia un gran número de hombres de carácter enérgico e independiente. En tiempos de paz se les considera como seres insoportables, teniendo mal carácter, y, en definitiva, se les lleva frecuentemente a dejar el servicio. Por el contrario, se empuja a gentes sin carácter, siempre dispuestas a aprobar los juicios de los Jefes. Acordémonos de que en esta guerra — 1904-1905 — nosotros hemos pagado demasiado caro el poco cuidado llevado al poner notas a nuestros subordinados."

Pero si al carácter no acompaña la inteligencia, no daría otra cosa que temerarios o testarudos. Inversamente, la falta de carácter tiene consecuencias desastrosas; las más altas cualidades del espíritu se ven anuladas; la ciencia militar se orienta en el sentido de la inercia, porque el cálculo de las consecuencias, la comparación de motivos y los razonamientos llegan a constituir un estado cerebral en que la acción queda agarrutada.

La Historia nos presenta mil y mil personajes cuya falta de carácter hizo estéril su obra; otros, dotados de raros talentos, que, por no tener carácter, vivieron acantonados en papeles secundarios, prestando servicios útiles, pero sin hacerse necesarios.

El propio Kuropatkine tenía por principio — de hecho las tuvo, sobre todo en Liao-Yang — disponer de fuertes reservas, y tuvo el pensamiento de utilizarlas; pero por falta de carácter sólo le sirvieron para asegurar la retirada y no la victoria. El General Oyama, en cambio, en la misma acción, antes de terminar la batalla, no tenía reservas; pero como sólo pensaba en la victoria, venció.

Muchas veces el carácter se confunde, de buena voluntad, con la indisciplina, cuando no tienen nada común, porque el uno es la negación de la otra. Por haber creído lo contrario, en ocasiones no se obtuvo la victoria. Cuéntase a este respecto que después de la batalla de Jutlandia, desaprovechada por los ingleses la ocasión de destruir a la Flota alemana, por cumplir órdenes prudentes del Almirantazgo, lord Fischer, Jefe de éste, al recibir el informe del Almirante Jellicoe, exclamó con tristeza: "Tiene todas las cualidades de Nelson, salvo una: no sabe desobedecer"; es un ejemplo positivo de falta de iniciativa, por falta de carácter.

Y es que la iniciativa, de la cual se habla tanto, no es más que una de las manifestaciones del carácter aliado con la inteligencia. La iniciativa es absolutamente necesaria, por dos razones: primera, porque la organización del Ejército está basada sobre el principio de la Jerarquía, es decir, de la división del trabajo, y, por consiguiente, en cada escalón el Jefe tiene una función que le es propia, o sea una cierta iniciativa a ejercer; y segunda, porque el Jefe no puede preverlo todo, en particular las reacciones del enemigo—porque éste piensa con su cerebro y no con el nuestro—; reacciones a las que será preciso hacer frente por el Mando local, que, testigo de los incidentes, está en condiciones de pararlas a tiempo, poniendo en acción todos los recursos de su iniciativa.

La iniciativa militar se ha definido diciendo que consiste "en la libre elección de medios a emplear para alcanzar el objetivo previsto y, algunas veces, en la elección del obje-

tivo mismo"; no consiste, pues, como a veces se piensa, en modificar o desobedecer una orden recibida, porque se crea obtener mejor resultado.

La iniciativa inteligente y fecunda es:

- la que completa y desarrolla una orden, cuando el Jefe calla ciertos detalles, que deja así al juicio del subordinado;
- cuando es urgente tomar una decisión y por cualquier razón la orden no llega;
- y frente a una situación imprevista;

pero en todos los casos la iniciativa debe ajustarse a la misión recibida y a las intenciones del Jefe.

Esta iniciativa, dentro del cometido señalado, es la forma más sencilla. Sin embargo, hay una iniciativa mucho más difícil, que no está lejos de la desobediencia y de la propia decisión. Ejemplo: Batalla del 16 de agosto del 70; al final de la misma, una Brigada del VIII C. de E. y dos del IX llegan, en el campo prusiano, en socorro de los III y X Cuerpos de Ejército; a las seis de la tarde, la Brigada del VIII, en situación crítica, llama al 11 Regimiento del IX C. de E., situado por su General, y hasta nueva orden, al sur del bosque de St.-Arnould. Al mismo tiempo que dicha petición, el 11 Regimiento recibe orden, de su propio Mando superior, de retroceder hasta el Mosela para guardar el puente de Corny. Entre la orden de su General y la llamada de un compañero en peligro, el Coronel De Schonig no vacila: mete la orden en el bolsillo y atraviesa el bosque en socorro de la Brigada del VIII Cuerpo.

En cambio, el conde D'Erlon, el 16 de junio de 1815, llamado por Ney, después por Napoleón, vuelto a llamar por Ney, se paseó inútilmente toda la tarde entre los campos de Ligny y Quatre-Bras, que no estaban alejados más que ocho kilómetros, sin tomar parte en ninguno de los dos combates. Y si dos días después, el 18 de junio, hubiera tomado sobre él las responsabilidades de no obedecer literalmente las órdenes de Napoleón y hubiera marchado sobre Wavre, los ingleses no habrían ganado Waterloo; si al mediodía, al oír los cañones de Waterloo, hubiera hecho caso de las súplicas de Exelmans, o éste, con arreglo al pensamiento que comunicó a Gérard, hubiera eliminado a D'Erlon, para acudir en socorro del Emperador, se habría cometido una indisciplina en ambos casos, pero la iniciativa habría salvado a la Francia napoleónica.

Esta segunda iniciativa no sabría, sin embargo, ser absoluta; es completa para atacar al enemigo o acudir en socorro de una Unidad en peligro, pero no para ejecutar movimientos alejándose de él.

De todas formas, la iniciativa verdad se distingue de la tozudez en que las medidas tomadas se comunican inmediatamente al Jefe, que deberá siempre proteger y amparar la iniciativa de sus subordinados, secundando lo conseguido; en Alemania, y de conformidad con el pensamiento de Clausewitz: "Cada Mando, en particular, no es responsable más que de una sola cosa: de que el Cuerpo que manda tome parte en la acción con todas sus fuerzas y sin retroceder delante de ningún sacrificio."

En resumen: que si la inteligencia es indispensable para la concepción, la ciencia para la preparación y el carácter y la bravura para la ejecución y dirección, es necesario un relativo equilibrio entre todas estas cualidades, pues cada una de ellas predomina sobre las demás, según el acto o la fun-

ción que se considere. Así, para Napoleón, pensando principalmente en la concepción, dice: "Que si el valor predomina, el Jefe emprende fácilmente alguna cosa no buena; si la inteligencia predomina sobre el carácter o el valor, no se atreve a obrar; y en cambio, el General Marmont, pensando más en la ejecución, dice: "Que el carácter debe dominar al espíritu."

Métodos de Mando. — Ahora bien: saber mandar ha sido comprendido de diversas maneras, según la época, el temperamento del Jefe, el número y valor de las tropas y según el grado de confianza puesto en los subordinados.

Es natural que cada Jefe adopte su método de Mando, de la misma manera que adopta su forma de combatir; pero así como en el Arte Militar, mejor dicho, en Táctica y Estrategia, hay principios permanentes e inmutables, también en materia de Mando hay reglas generales que se deben conocer y respetar, adaptándolas a las circunstancias particulares del caso que se presente. Estas reglas generales figuran esparcidas por todos los Reglamentos, y bastaría reunirlos y completarlos para que se nos presentara la cuestión en su conjunto.

Que la decisión es el papel principal del Jefe en el aspecto táctico, no cabe duda; pero una vez tomada, hay que comunicarla a los subordinados. Esto constituye el método de Mando propiamente dicho. Por tanto, consiste: por un lado, en la toma de las decisiones; por el otro, en su notificación a los interesados, variable según la confianza que éstos inspiren las circunstancias de la guerra y la jerarquía que se considere. Por ello, un método de Mando racional será el que tenga en cuenta: 1.º, las atribuciones del Jefe y las de sus auxiliares inmediatos; 2.º, la confianza en los subordinados, y 3.º, las formas conocidas de la guerra.

1.º **Atribuciones del Jefe y sus auxiliares.** — a) *Grandes Unidades.* — El Mando de ellas se encuentra asaltado por múltiples preocupaciones; en las de aspecto táctico sólo la toma de decisión lleva consigo estudios y meditaciones suficientes para llenar la actividad de un solo hombre, que además tiene que prever, organizar, asegurar y dirigir; resulta imposible pueda verlo y hacerlo todo; por ello, la organización se ha visto en la necesidad de colocar a su inmediación un personal con una *preparación general y particular* — Estado Mayor — que le descargue del trabajo material del reajuste de detalles; así, en teoría, queda dividido el trabajo: el Jefe toma las decisiones y el E. M. las comunica; queda, pues, este Mando, en cierto modo, compartido, puesto que tiene que delegar una gran parte de sus facultades.

b) *Pequeñas Unidades.* — En estos Mandos, menos extensos y más próximos a las tropas, el Jefe tiene posibilidades de ver por él mismo mucho más, de estar constantemente al corriente de la situación y de las necesidades de sus Unidades; por ello, cuando tiene que tomar una decisión, posee, generalmente, todos los elementos del problema y siente mucha menor necesidad de documentarse que los Mandos superiores; igualmente puede transformar su decisión en un orden de ejecución inmediata. Acumula así, sin inconveniente, las funciones de Jefe y de Jefe de E. M.; el método de Mando, pues, queda simplificado.

Sin embargo, como a pesar de la actividad y rapidez que constituyen las características de estos Jefes, no pueden mantenerse al corriente de ciertas cuestiones que exigen ser seguidas muy de cerca — situación del enemigo, transmisio-

nes —, y de las cuales, si han de tomar una decisión, necesitan informes precisos y a la hora, se encuentran asistidos de uno o varios Oficiales que, sin una preparación general y sólo con la específica de su Arma, forman sus Planas Mayores; como las atribuciones de estos Oficiales no están fijadas de una manera firme, son empleados según estima el Jefe de quien dependen, de quien son verdaderos auxiliares.

2.º **La confianza en los subordinados.** — Ya hemos visto que la iniciativa en el combate moderno es necesaria; pero ¿qué parte será preciso dejar a la iniciativa de los subordinados?

Se dice que un Jefe debe fijar el QUE, dejando al cuidado de sus subordinados el COMO; esto es verdad, pero, a mi entender, poco preciso. La iniciativa a dejar debe ser la precisa, para que el inferior no pueda: por una parte, verse obligado a tomar una decisión que corresponda al Superior; por la otra, exponerse a obrar de una manera contraria a las intenciones del mismo. Esto exige del Jefe: primero, que dé a conocer claramente sus intenciones para la operación que se plantea, y segundo, que la misión que dé al subordinado le haga un marco, dentro del cual pueda aquél tomar todas las iniciativas, sin temor de desviarse de las vistas del Mando.

Claro está que esto es la teoría. En la práctica intervendrán: de un lado, el temperamento del Jefe; del otro, el grado de confianza que le inspiren sus subordinados. Si esta confianza es poca, la misión fijada será estrecha, para impedir que puedan tomar iniciativas intempestivas, con los inconvenientes naturales para el desarrollo rápido y normal del combate; si la confianza es mucha, la misión será mucho más amplia, permitiéndole reglar los incidentes del mismo y todos los detalles de ejecución. En una palabra: el método de Mando, mejor dicho, la centralización del Mando, está en razón inversa de la confianza en los subordinados.

3.º **Las formas de la guerra.** — El Método de Mando varía también con el carácter de la guerra.

La guerra de posición exige una preparación minuciosa y detallada; la ejecución debe ser conducida con método, en perjuicio de la rapidez; sus operaciones son divididas en varias fases, dirigidas por el Alto Mando, que se ve en la necesidad de trazar *planes*, llevando las previsiones tan lejos como sea posible, donde el papel de cada uno está previsto en todos sus detalles y, por consiguiente, reducida la iniciativa a un mínimo; es decir, la guerra de posición conduce a una centralización del Mando muy acentuada.

En la guerra de movimiento, como los incidentes modifican bruscamente las situaciones, las previsiones no pueden ir tan lejos; en ella lo que importa no es el método, sino la rapidez de la ejecución, y, por tanto, el Jefe tiene que dejar a los subordinados mayor iniciativa; el Alto Mando no puede preparar al detalle las operaciones más que para la primera fase, y después las dirige en su conjunto por prescripciones de carácter general; de aquí la necesidad de dar *directivas, instrucciones y órdenes*, según los escalones, que no hagan previsiones firmes más que para el contacto, contentándose con expresar en ellas para su continuación: las intenciones del Jefe, el objeto a alcanzar y la misión a llenar por cada uno; en una palabra: la guerra de movimiento exige la descentralización del Mando.

Naturalmente que entre ambos casos extremos hay infinidad de situaciones que tocan, más o menos, a una u otra forma; combinando ambos métodos de Mando, el Jefe adop-

tará — como hace con el procedimiento táctico — el que corresponda a las circunstancias, conservando en su mano un poder de decisión y dirección mayor o menor, dejando a la iniciativa más o menos amplitud.

En resumen; el Método de Mando debe dar al Jefe la certidumbre:

1.º De haber adaptado sus decisiones a la misión asignada, respetando las intenciones del Superior.

2.º De haber fijado el objeto a alcanzar, conforme a las posibilidades de ejecución, de una parte, y de la otra, a los medios de que dispone en relación a los del adversario, lo que le llevará a actuar con rapidez o metódicamente y organizándose.

3.º De haber empleado la forma más conveniente — directivas, instrucciones, planes u órdenes — para notificar su voluntad, respetando en lo posible la iniciativa de sus subordinados y conservando el mayor secreto sobre sus intenciones con los que no sean sus subordinados directos.

La colación de los Mandos superiores. — En las épocas del pasado, en que las guerras se sucedían sin cesar, la formación de los Jefes se hacía por la práctica y su selección por la prueba. La guerra por sí sola se encargaba de poner de relieve los méritos de cada uno y producir los cambios afortunados de la carrera; el esfuerzo intelectual de los oficiales se limitaba, en paz, a aprender literalmente y a grabar en el corazón unos reglamentos que apenas variaban; el ascendiente que ejercían sobre sus hombres era debido, más que a esos conocimientos, a su rango social y, sobre todo, a su bravura, que era la cualidad primordial. Una campaña afortunada, la suerte de un momento, acababa por hacer la carrera del Oficial, pues con un solo ascenso por guerra y una buena salud tenía la seguridad de elevarse al Alto Mando.

Las guerras del segundo tercio del siglo XIX demostraron plenamente que si bien la guerra hace destacar clara y rápidamente al que es apto para el Mando, con la bravura sola, cualidad indispensable, no bastaba para ejercer los Mandos superiores, ni aun siquiera los escalones más elevados de los Mandos subalternos, pues para todos ellos eran necesarias ciertas cualidades y preparación; por ello el procedimiento simple de la práctica y la prueba, tal y como hasta entonces se entendía, no era ya posible. Todos los ejércitos europeos se pusieron a estudiar a fondo este problema del Mando, y solamente después de distintos ensayos, tardando más o menos tiempo, llegaron a soluciones para su aplicación en los períodos de paz.

Es indudable que en campaña, tanto antes como hoy — y seguramente como en el porvenir —, se revelarán mejor que en cualquiera otra ocasión los Jefes que reúnan en sí el mayor número de elementos o términos de ese gran complejo de cualidades que el Mando requiere; pero durante los largos períodos de paz, en preparación para la guerra, es indudable también que el paso de unos a otros escalones de la Jerarquía no parezca lógico hacerlo sin un reglaje, sin una nueva preparación o selección en la que se revelen la mayor parte posible de aquellas cualidades.

De aquí la importancia considerable que tienen los estudios orgánicos y la necesidad de crear y educar espíritus organizadores, cualidad precisa para el Alto Mando; necesidad tanto mayor cuanto que este espíritu no es característico de nuestra raza, apegada a la improvisación y al menor esfuerzo, y, por tanto, cualidad más difícil de adquirir para todos nosotros.

A fuerza de estudio y de constancia, los Ejércitos extranjeros encontraron la solución final a sus problemas relativos al Alto Mando, dando a sus Escuelas de Guerra una doble función: por un lado, la formación de Oficiales de E. M.; por otro, capacitar para poder aspirar al Alto Mando de manera más o menos exclusiva, con mayores o menores excepciones.

Así en Italia y Francia el Diploma de sus Escuelas de Guerra era *casí lo único* que habilitaba en los períodos de paz para aspirar al Alto Mando, pues sólo los casos rarísimos de méritos excepcionales, campañas coloniales, etc., dispensaban del Diploma. En Alemania puede decirse que ocurría lo mismo, probándolo el que en 1939, al iniciarse la guerra actual, de 30 Generales de Cuerpo de Ejército, 23 procedían de la Escuela de Guerra, o sea un 76,6 por 100 de los existentes, y de 42 Generales de División, 26 habían pasado por la misma, o sea un 62 por 100; y eso que, en virtud del Tratado de Versalles, su Escuela de Guerra estuvo cerrada desde 1918 hasta 1933; por ello, interin se formaban nuevos Mandos, ante las necesidades de la guerra *prevista*, se estableció como condición para el ascenso a General la de llevar un mínimo de cuatro años de Coronel y haber demostrado la aptitud, no sólo para el empleo superior del Arma, sino también para los Mandos o cargos correspondientes a su categoría en las otras Armas.

Y nada más. Interesante hubiera sido considerar otros problemas con el Mando relacionados: reclutamiento, perecuación de los grados, instrucción y entretenimiento de los mismos, etc., etc.; mas no siendo posible, diremos como resumen:

— Que la base principal del arte de mandar es el conocimiento psicológico de los hombres;

— Que, a mi entender, el valor de los Mandos, en general, depende, fundamentalmente, de la aplicación que se haga del principio selectivo; es decir, del sentido de la jerarquía o desigualdad primordial en y para el Alto Mando.

— Que para llegar a una selección con base firme y sin temor a desviaciones peligrosas, bastaría con establecer la aplicación real y efectiva de los dos principios siguientes:

1.º Que cada escalón jerárquico fuese instruido en el cometido superior por su inmediato Jefe, con la comprobación y vigilancia de los Mandos de las Unidades superiores, complementada dicha instrucción con cursos de las distintas Escuelas de Aplicación, Estado Mayor o Superior del Ejército, según los casos; y

2.º Que las notas o informes que anualmente diesen sobre los distintos Mandos los tres escalones superiores en jerarquía dentro de las Unidades orgánicas, así como las calificaciones de los Profesores de las Escuelas, sirviesen al Alto Mando no solamente para calificar al Oficial o Jefe a quien se atribuya, sino que sirvieran para calificar a los Mandos que las firman o Profesores que las emiten.

—Y, por último, que para el paso al Alto Mando en período de paz es necesaria una preparación adecuada o paso por cursos de las Escuelas Superiores, sin que dicha preparación sea *suficiente por sí sola*, pues aquél requiere además condiciones de carácter y de prestigio personal.

CROQUIS PANORAMICOMILITAR

Capitán de Infantería ARTURO ASENSIO PONCELIZ, del Regimiento 47.

Panorámica, estricto dibujo del PAISAJE TACTICO al servicio de las necesidades militares.

SE entiende por croquis panorámico militar, o simplemente panorámica, la representación perspectiva, esquemática, precisa y de fácil lectura que por los medios habituales del dibujo se hace del terreno y sus detalles a fines de Mando, información y tiro.

La panorámica es un caso particular del dibujo de paisaje, en que los valores artísticos se desprecian en beneficio de la más clara expresión de los militares, por poco visibles que éstos aparezcan en el conjunto. Ocorre así que mientras una panorámica dibujada con tiempo y habilidad constituye también un discreto paisaje, casi nunca las interpretaciones artísticas del terreno sirven a fines militares.

Las fotografías, superiores en precisión perspectiva, pero que exigen material, técnica y tiempo, incompatibles con la mayoría de las situaciones tácticas, tampoco pueden sustituir sistemáticamente a las sencillas panorámicas militares.

La sucinta comparación anterior conduce, naturalmente, a considerar la panorámica como el medio más general y expedito para representar la zona visible desde una estación u observatorio. Allí donde pueda redactarse un buen parte u orden, con los mismos elementales medios se puede hacer también una panorámica que, por somera que sea, expresara mejor la idea directriz del comunicado, que una larga relación escrita. Panorámicas más cuidadosas, reducidas y distribuidas entre los diversos escalones de Mando, sirven a modo de plano director para las Unidades cuyos puntos de vista no difieran mucho entre sí.

Su confección y perfeccionamiento deben constituir una de las primeras preocupaciones de todo Jefe desprovisto de cartografía conveniente, y aun con cartografía, si presume que estará algún tiempo estacionado en el mismo lugar. Es un excelente medio de información para todas las Unidades, de mando para las pequeñas y de tiro para las armas automáticas y de acompañamiento; tan generales aplicaciones exigen que su práctico conocimiento empiecen en las más modestas clases del Ejército.

Un croquis, improvisado en un minuto, acompañando a una orden de maniobra, expresará perfectamente al ejecutante el movimiento que se le pide y el de las Unidades vecinas, sin obligarle a identificaciones con el plano en condiciones tácticas muchas veces prohibitivas. Otras veces será la panorámica ligera expresión de situaciones o localización de elementos enemigos a la manera sencilla y posible de los que se encuentran fijados por el fuego. Y en general, por su expresión natural y facilidades para la identificación inmediata, servirá muy bien en el orden táctico a todos los Jefes de pequeñas Unidades, llamados a soportar las más violentas presiones de la lucha.

Como medio de información es excelente, a condición de disponer de un mínimo de tiempo para analizar terreno y situación. Las panorámicas más cuidadosas de los observatorios permanentes irán mostrando al Mando con gráfica sobriedad los progresos y mutaciones del dispositivo enemigo.

La panorámica como cánvas de tiro completa y aun sustituye las constelaciones topográficas y da buenos resultados, con tal que alcance relativa precisión angular y al lado de cada detalle interesante figuren los datos de tiro eficaz ya comprobados.

Estas panorámicas tienen también especial aplicación, a falta de planos, para la designación de objetivos por un Jefe de Grupo a sus Baterías, haciendo el número suficiente de copias y siempre que los puestos de mando de todos ellos no se encuentren muy distantes entre sí para que las perspectivas no resulten excesivamente distintas de uno a otro.

Se reduce el inconveniente de las diferencias de paralaje con otros observatorios, cambiando sus panorámicas y estableciendo, mediante recorridos entre ambos observatorios, una comunidad de denominaciones para los puntos desde los dos visibles.

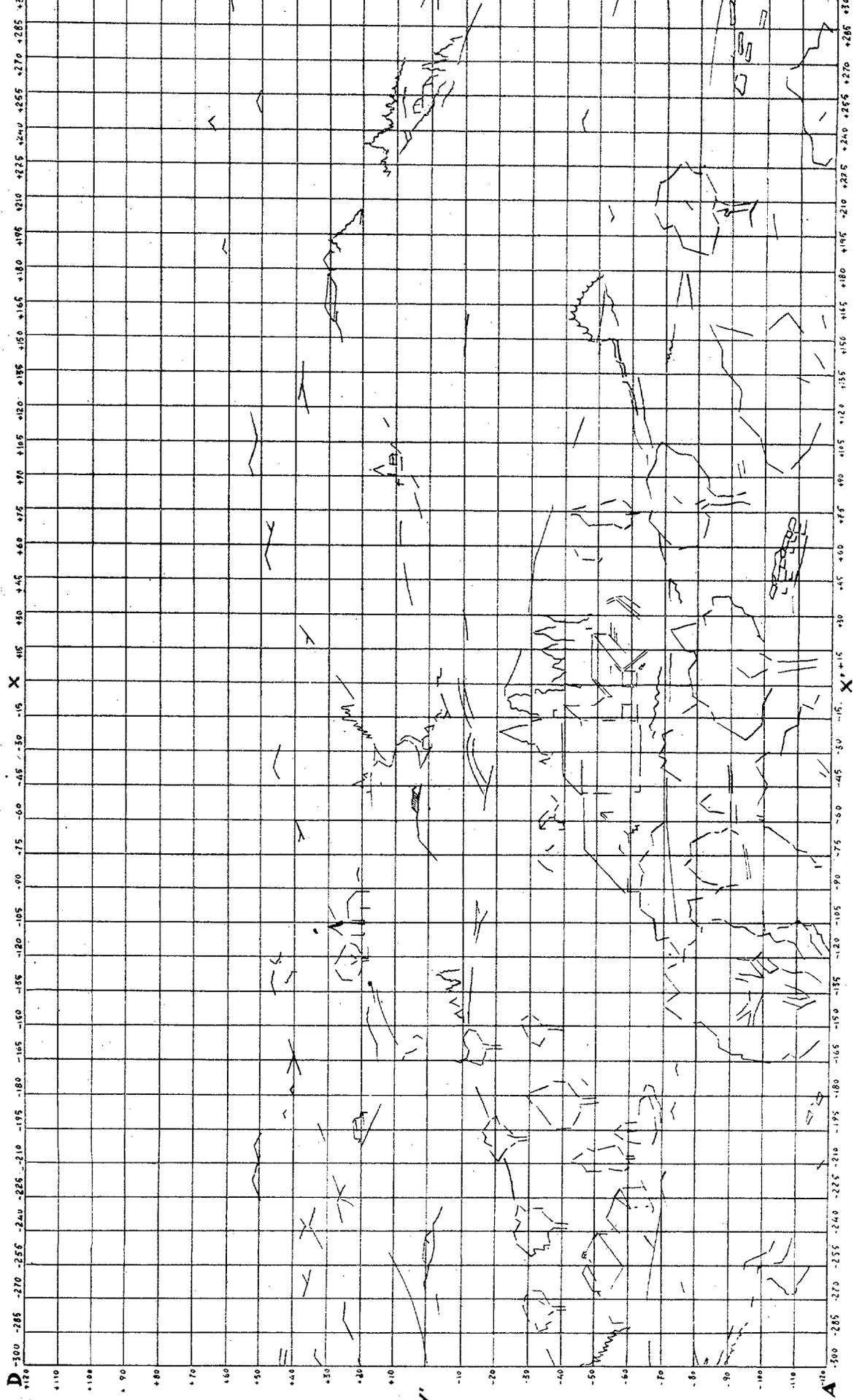
Observemos que para hacer una panorámica no es necesario ser un gran dibujante; es cosa tan fácil como calcar un dibujo con papel transparente; sólo basta poner a contribución lo que generalmente se necesita para cualquier trabajo: práctica y buena voluntad.

Al dibujar, en todos los casos, hace falta una cualidad que, si no es nativa, en cuyo caso estamos ante el artista, puede adquirirse con la práctica y la afición; esta cualidad importantísima es saber captar el detalle característico de lo que dibujamos; es decir, saber ver. Así, por ejemplo, si al dibujar una panorámica nos tropezamos con un río y no sabemos ver, por mucho que dibujemos y perfilemos el río se confundirá con una carretera. Pero si hemos adquirido práctica y vemos, nos bastarán unos sencillos trazos para que, sin duda alguna, todos sepan que aquello es un río.

Existen diferentes maneras de hacer una panorámica. Uno de los más antiguos es el colocarse un observador ante un plano vertical transparente una fina tela metálica, por ejemplo, interpuesto entre él y el objeto que quiere reproducir, método empleado por Leonardo de Vinci. Si con una tiza o carboncillo se dibuja en el cuadro la imagen que se vea a través de él, habremos obtenido una perfecta perspectiva.

Otro procedimiento consiste en cuadrricular con tinta indeleble un trozo de celuloide transparente y dividirlo en centímetros (fig. 1.^a), y colocárnoslo ante nuestra vista y a una distancia constante de 0,5 m., sujeto con un trípode u otro procedimiento cualquiera, y no hay más que reproducir en un papel, también cuadrricularlo, lo que veamos a través del celuloide, cuadrícula por cuadrícula, como quien va a reproducir

Obtención de Cálculas de puntos y líneas



un dibujo cuadrículado de antemano. Se puede emplear un cristal, pero tiene el inconveniente de ser más frágil. También se pueden sustituir estos dos materiales por un sencillo marco de madera, al cual se le clavan a igual distancia una serie de tachuelas, por las cuales se

portancia hasta lograr la "fisonomía táctica" del sector.

En esta fase deberá el ejecutante auxiliarse con buenos gemelos, telémetro, para con él medir distancias a distintos objetivos, que luego serán muy necesarios, y

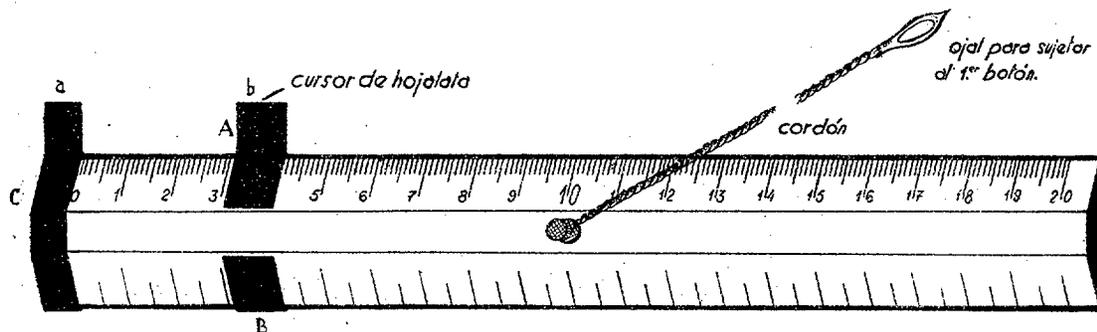


Figura 3.ª

hace pasar un hilo (de perlé) hasta constituir un enrejado, colocando la graduación en el marco, al lado de cada tachuela, con lo que estamos en el caso anterior.

CONFECCION DE LA PANORAMICA

1.º Análisis previo del terreno. — 2.º Preparación gráfica de la hoja. — 3.º Ejecución propiamente dicha del croquis panorámico.

1.º Análisis previo del terreno. — Consiste en identificar en el terreno los límites del panorama asignado, para lo cual es necesario crearse unas líneas imaginarias que nos lo limiten, que serán precisamente el marco de la panorámica ABCD (fig. 2.ª). La referencia principal o vertical principal debe buscarse hacia el centro de la zona, materializada por un accidente (acantilado; árbol, campanario) que presente un bien visible elemento vertical (línea X-X' de la fig. 1.ª).

La línea del horizonte también se materializará sobre el terreno por dos puntos característicos de nulo ángulo de situación, determinados con un eclímetro o nivel ligero, bastando en último extremo emplear como

opiniones autorizadas de los más conocedores del sector.

Como con la distancia van perdiéndose los detalles del paisaje y aparecen más débiles los contornos, se requiere una gradual y constante degradación de tonos en el dibujo, estableciendo como convenio señalar tres zonas, primera, segunda y tercera, correspondientes a las llamadas distancias cortas, medias y largas del tiro de Infantería (hasta 500 m., de 500 a 1.000 m. y desde los 1.000 m.). Dentro de cada zona se admite que la graduación permanece constante, utilizando en la primera trazos acentuados, corrientes en la segunda y débiles en la tercera. Se empleará, a ser posible, para las dos primeras, lápices de los números 1 y 2, y número 3 para la tercera.

2.º Preparación gráfica de la hoja. — Consta a su vez de otras dos partes: a) Determinación de la escala. b) Cuadrículado.

Una vez determinado y delimitado el cuadro en el terreno, al verterlo en las hojas de que disponemos para el dibujo, podemos elegir una escala cómoda para el croquis, aun a riesgo de que sea necesario emplear

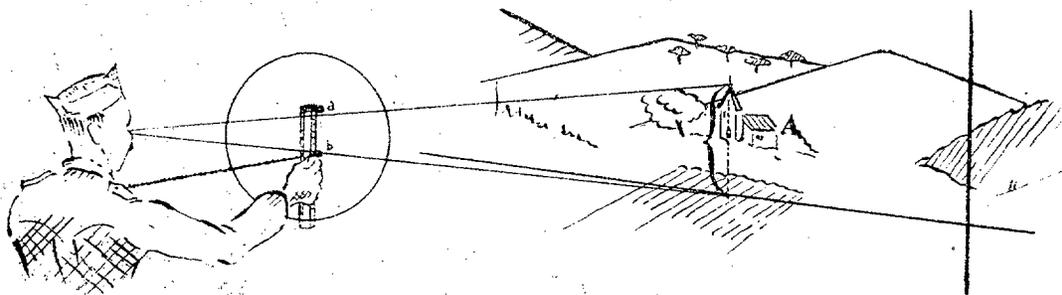


Fig. 4.ª, a

alidada nivelante un cartón sensiblemente horizontal ante los ojos, de modo que no se perciba sino su borde (línea Y-Y' de la fig. 1.ª).

En esta fase el ejecutante tratará de descubrir la estructura del terreno oculta o disimulada tras obras y vegetación, de las que hará abstracción por el momento hasta distinguir con claridad las "líneas características" que definen su morfología; elegirá "puntos principales que, a manera de los vértices topográficos, servirán de referencia; finalmente atenderá a los detalles de interés militar, clasificándolos por orden de im-

varias hojas o someter el dibujo a la escala conveniente para que tenga unas dimensiones dadas. En el primer caso conviene emplear una escala horizontal, en el que 1 cm. representen 20^o; esta misma escala sirve para las alturas aparentes en terrenos medianamente accidentados; pero si se trata de otros llanos u ondulados, conviene exagerar esta escala vertical hasta el doble de su valor, sin rebasar esta proporción, porque ocasionaría deformaciones inadmisibles.

Si, por el contrario, se desea encuadrar la panorámica en unas dimensiones determinadas, es necesario

dividir el espacio útil de la hoja en tantas partes iguales como centenas de milésimas comprenda el panorama.

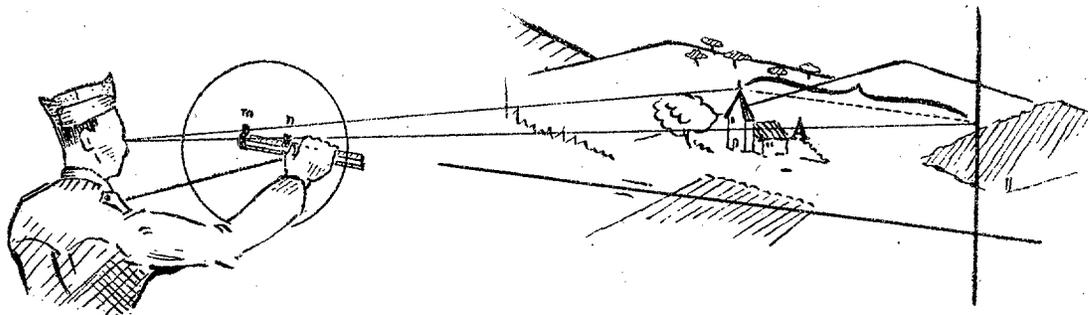
Vamos a convenir para la panorámica que tenemos que hacer en tomar como escala horizontal que 1 cm. sea equivalente a 15°, y para la vertical, 1 cm. equivalente a 10°, y sea el ángulo visual que abarque la amplitud de toda la panorámica de 600°, y con el papel a la vista empezamos a preparar la hoja (fig. 1.^a). Empecemos por cuadrricular el pliego, de tal forma que dada la escala adoptada, una vez examinado el terreno, como anteriormente hemos expuesto, tenga por lados AB igual a 40 cm., y BC igual a 26 cm. Se trazan un sistema de ejes coordenados XX' e YY' , que divide al cuadro en cuatro cuadrantes, y a partir de

el más lejano en la parte más alta del cielo. Observemos la figura 2.^a y veamos cómo la casa del palomar es un objetivo próximo y la loma del Rocío está mucho más distante. Ha de procurarse que los que están a igual distancia se escriban en una misma línea; como, por ejemplo, casa del Guarda y casa San Ginés, todo esto facilita la lectura al que tenga que examinarla.

3.º Ejecución propiamente dicha del croquis.— Comprende esta y última fase tres partes: a) Obtención del cánevas de puntos y de líneas. — b) Relleno topográfico y táctico. — c) Repaso y terminación del croquis.

La primera fase consiste en situar en la hoja los puntos previamente elegidos como importantes en el aná-

Fig. 4.^a, b



aquellos se procede de centímetro en centímetro a rayar todo el plano del dibujo (fig. 1.^a); una vez cuadrulado, es necesario numerarlo en milésimas en los extremos de cada una de estas rayas, siendo negativas todas las que se cuentan abajo y a la izquierda de O (cruce de los ejes coordenados), y positivas las contadas a la derecha y hacia arriba de O . De esta forma tendremos la hoja dispuesta para la construcción del cánevas.

Esta preparación de la hoja se simplifica notablemente disponiendo de papel milimetrado.

Es necesario dejar en la parte superior del papel un margen en blanco para que destaquen las siluetas del último término y quepa el rotulado en la parte correspondiente al cielo. Estos rótulos se deben colocar en forma tal que el más cercano a nosotros sea el que esté próximo al horizonte geográfico de la panorámica y

lisis del terreno. Distingamos que esta importancia no ha de ser de orden militar ni aun topográfico precisamente, sino en relación con su fin inmediato de proporcionar referencias secundarias suficientes en número y uniformemente repartidas. Sirven a este objeto las cúspides y collados de último término, las obras bien destacadas y detalles morfológicos de la zona media y hasta los nimios detalles, como una piedra aislada de la primera zona (figs. 1.^a y 2.^a).

Luego el ejecutante relacionará los puntos del cánevas anterior por líneas netas donde resalten las principales líneas del terreno. Bosquejará siempre con trazo débil, pero seguro, crestas, laderas, barrancos, contorno de los bosques, vegetación, edificaciones y comunicaciones principales. Conviene empezar por los detalles más alejados para aprovechar sus más precisas alineaciones.

Fig. 5.^a, a

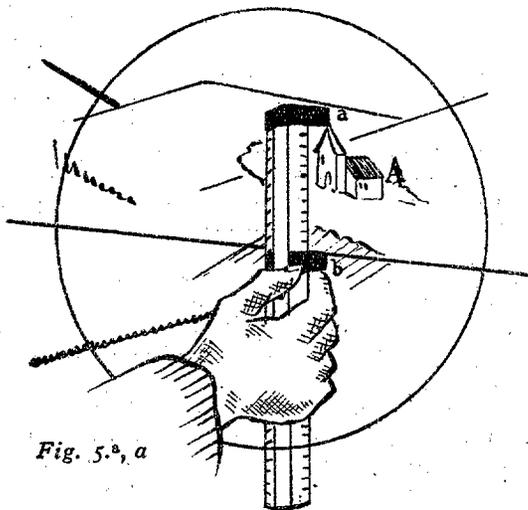
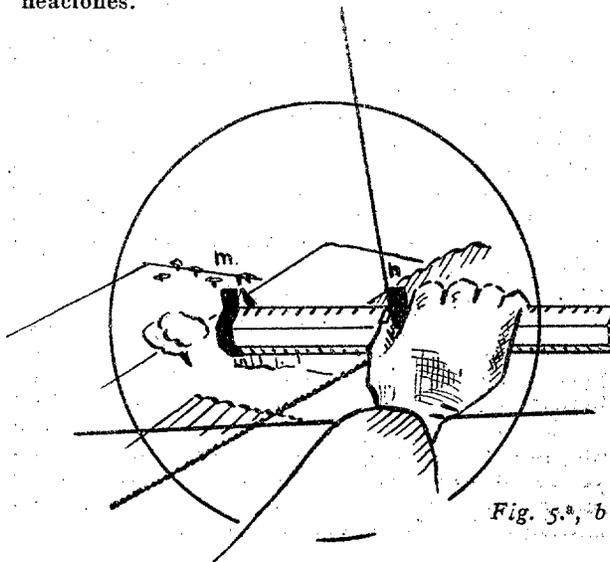
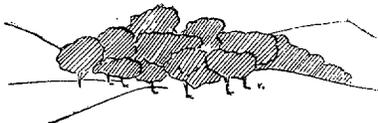


Fig. 5.^a, b

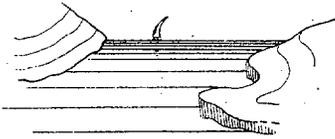




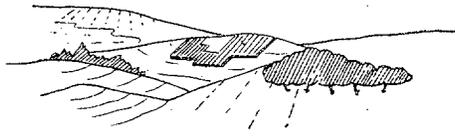
Casertio



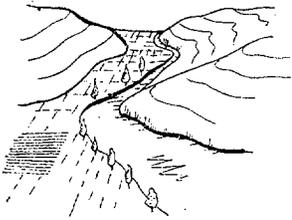
Bosque



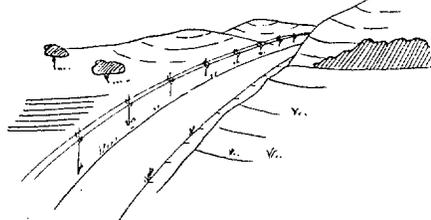
Extensión de mar



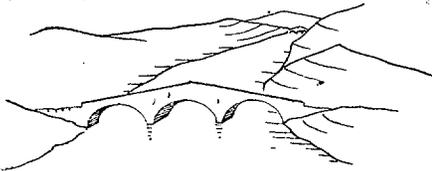
Tierras de labor



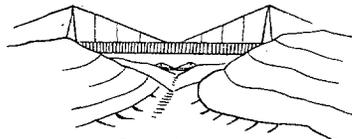
Rio



Carrreteta



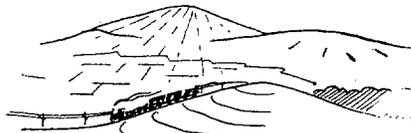
Puente



Puente colgante



Iglesia



Linea ferrocarril

Ejemplos de representación esquemática de los accidentes del terreno.

Para esta fase conviene un lápiz duro (3 H, por ejemplo) y una goma blanda.

La obtención de los correspondientes ángulos se hará por los medios disponibles, desde el teodolito a la milésima por los dedos; del cuidado con que se verifique este trabajo depende en gran parte la "precisión" del croquis, y he aquí el secreto de que la panorámica resulte útil o no para los fines del Mando. Este, ante dos croquis panorámicos, uno un excelente dibujo y otro mediano y con precisión, elegirá este último. En vista de ello hagamos un croquis con exactitud y no tengamos la pretensión de hacer un paisaje falto de exactitud.

Aparte de emplear el método de las figuras 1.^a y 2.^a, vamos a ver cómo uno, ya un poco práctico en hacer panorámicas con dicho método, las puede hacer exactamente con el doble decímetro, con el cual nos basta y con el que he obtenido siempre muy buenos resultados, procurando, para adquirir una mejor exactitud, ya que esto es lo básico, en prepararlo de antemano de la siguiente forma: con latón se construye, lo más ajustado al doble decímetro, una pieza C con un

apéndice a, la que se coloca al doble decímetro y queda fija; la otra pieza AB es un simple cursor que resbala a lo largo del doble decímetro con otro apéndice b (figura 3.^a).

Manera de utilizarlo.—Se dirige una primera visual (fig. 4.^a, a) al terreno para obtener su ordenada haciendo correr el cursor hasta que el apéndice a (fig. 5.^a a) esté en el punto que se desea situar, y el b, en la línea del horizonte. Se mira su lectura y sea ésta de 17 mm., que multiplicada por 2 será igual a 34°; y ahora se procede de igual forma en relación con la línea principal vertical, para hallar su abscisa (figura 4.^a, b y fig. 5.^a, b) y sea su lectura 53 mm., que multiplicada por 2, será igual a 106°. Obtenidos sus coordenadas, fácil es colocarlo en el papel en que se está reproduciendo la panorámica (fig. 1.^a).

Y así, sucesivamente, objetivo por objetivo, se van obteniendo sus coordenadas y colocándolas en la hoja ya preparada hasta la total obtención del cánvas.

En la segunda fase se trata de situar los accidentes naturales o artificiales secundarios o morfológicos generales, pero importantes en el orden militar, encuadrándolos, ya sin tanto cuidado, en los cánvas anteriores.

Y ahora que ya tenemos el dibujo a trazos finos, es cuando conviene destacar por trazos más vigorosos los elementos de las segundas y primeras zonas, empleando, como hemos dicho, lápices de los números 1 y 2.

Por último, el repaso metódico del croquis para diferenciar las zonas según el convenio establecido. Conviene, a ser posible, terminar por completo el croquis en el campo.

Desde su comienzo, el croquis debe dibujarse con progresiva homogeneidad; es decir, no pasando de una fase a la siguiente, sino cuando se ha terminado en la totalidad de la panorámica. De este modo no se habrá perdido el trabajo, aunque se interrumpa por cualquier causa, pues hasta la mera determinación de los puntos importantes constituye por sí misma una utilísima "constelación" panorámica, utilizable inmediatamente para el tiro.

Los errores son: líneas vacilantes y múltiples, con tendencia a la expresión paisajista.

Inútil minuciosidad de detalles.

Falta de separación de las zonas y elementos morfológicos.

Sombreado por influencia nociva del color y del tono.

En esta página damos algunas representaciones convencionales, examinándolas sobre elementos concretos del paisaje, que es la mejor técnica de representación.

LECCIONES DE LA EXPERIENCIA

Capitán de Corbeta ANTONIO ALVAREZ-OSSORIO
Piloto aviador, Profesor de la Escuela de Guerra Naval.

Aures habent et non audient.
(Salm. CXIII.)

JUSTO es examinar los problemas a la luz de la razón; pero tanto conviene juzgarlos a través de las lecciones de la experiencia. ¡Experimentad..., experimentad!, era la exigencia imperiosa de Bacon, el franciscano de Oxford, padre de la filosofía experimental.

Toda la gama de teorías acerca de la orgánica aérea ha sido puesta a prueba en la actual contienda, piedra de toque, como todas las terribles e inaplazables realidades, de toda polémica más o menos académicas, como de toda lucubración de despacho y laboratorio; bien que, en ocasiones, la realidad durante las guerras no pueda ofrecerse en toda su extensión y nitidez, por una parte, por la imposibilidad de una rectificación explícita de toda una gigantesca armazón orgánica con infinitas raíces en plena tensión bélica; por otra parte, porque la propaganda, la moral propia, etc., hacen imposible ciertas confesiones que rebajarían el valor combativo de determinadas fuerzas. Y vamos al grano.

Las teorías básicas del Ejército Aéreo son la obra del General del Ejército italiano Douhet. Al estudiar éste el problema de guerra italiano, "se horroriza" de la inferioridad geográfico-estratégica de Italia. Ni mediante el Ejército de Tierra o de la Marina ve el modo de llegar, en guerra, a una decisión favorable. En cuanto al Ejército, cree Douhet que los desembarcos en el litoral italiano son muy difíciles (primer error), y por otra parte, que los Alpes constituyen una excelente barrera defensiva; por lo que, en resumen, un reducido Ejército garantizaría la integridad territorial italiana. Pero, a la inversa, los Alpes constituyen, del mismo modo, una magnífica defensa del adversario, imposible de romper más que mediante un Ejército de Tierra desproporcionado a los recursos de Italia. En vista de la imposibilidad de decidir la guerra por tierra, Douhet estudia el caso naval. La misión fundamental, primaria y decisiva de la Marina es cortar las comunicaciones marítimas del adversario y establecer y garantizar las propias. Pero Italia está "previamente" bloqueada en el Mediterráneo; no obstante, las comunicaciones marítimas mediterráneas con su Imperio africano y demás Estados ribereños pueden bastar al aprovisionamiento de Italia; abastecimiento necesario, pues a pesar de todo su esfuerzo autárquico, Italia es insuficiente económicamente. Para garan-

tizar las comunicaciones mediterráneas, Italia precisa "dominar el Mediterráneo", condición "sine qua non" básica de su existencia. Es necesario constituir una Marina capaz de esa misión, "que ella sabrá gloriosamente cumplir", dice Douhet. Se cubre así la "misión defensiva" de la Marina; queda por llenar la misión ofensiva decisiva: "cortar las comunicaciones del adversario". Y esto lo comprende imposible Douhet dentro de la capacidad militar y económica de Italia, porque haría falta constituir una tan gigantesca Flota capaz de forzar las salidas mediterráneas (Gibraltar o Suez), apoderarse de bases oceánicas batiendo las Flotas enemigas, y desde ellas evitar el tráfico enemigo.

Estos razonamientos no carecen de base, pero son exageradamente simplistas. Parece como que sea preciso, en una sola operación táctica, a banderas desplegadas, llenar todos esos objetivos cuando, por ejemplo, el simple dominio del Mediterráneo por la Flota italiana hubiese provocado indefectiblemente la caída de Egipto en plazo más o menos reducido (y ésa fué la habilidad del Almirante Cunningham en esta guerra: defender Egipto con una Flota inferior).

Siguiendo el razonamiento, Douhet, en vista del fracaso teórico de la Marina y el Ejército italianos para alcanzar la decisión, tira por el atajo y crea un nuevo Ejército: el aéreo. Del concepto defensivo atribuido a la Marina y al Ejército de Italia, y de la "esperanza ofensiva" del llamado Ejército aéreo, consecuente a la situación estratégica de su país, deduce Douhet su célebre aforismo (no axioma): "Resistir en la superficie para hacer masa en el aire", que los douhetanos, graciosamente, y sin el menor fundamento, generalizan a sus países, interpretándolo además alegremente en el sentido de una subordinación y desvalorización de los Ejércitos de superficie.

No profundiza en el estudio naval, ni se dirige a las operaciones combinadas, ni dirige su vista al campo internacional para buscar en las alianzas las posibilidades estratégicas que a su patria faltan, ya que el origen de todo es la inferior situación estratégica de Italia, su debilidad económica y la falta de ciertos recursos. Prefiere crear la utopía, recurrir a la panacea, el eterno truco.

País de subconsciente antimarítimo—como buen mediterráneo —, fácil fué eliminar la resistencia de la Marina al verse privada de su aviación propia. Los Ejércitos de Tierra jamás se oponen a la constitución de los Ejércitos del Aire, porque intuyen y presienten que, al fin y al cabo, esos nuevos Ejércitos, en la guerra, volverán instintiva y fatalmente a constituirse, en sustancia, en aviaciones de cooperación de ellos mismos, y correrán, mejor dicho volarán, hacia las fronteras terrestres donde el hombre enemigo trata de avanzar, con el fuego, hacia los hogares propios; la ley ancestral despierta, y, al fin y al cabo, el aviador es "homo terrenalis", apto, por esencia, para la lucha en la tierra, aunque sea desde el aire.

Así se establece en Italia el Ejército del Aire, que tan "brillante" actuación ha tenido, bien que con ciertos remiendos, habilidades metastásicas que sólo sirven para crear, con la misma esterilidad, más confusiónismo. Se fundó una "Aviación de la Regia Marina", con observadores marinos, y que fracasó paralelamente al Ejército del Aire, como ya antes había fracasado igual solución híbrida — y por tanto estéril — en Francia e Inglaterra.

EL EJERCITO AEREO EN OTROS PAISES

Si el Ejército aéreo es creación particular, casi diríase local, de Italia, ¿cómo otros países siguieron el mismo camino? En efecto: las teorías de Douhet adquieren una enorme resonancia en muchas naciones. Se discute apasionadamente. El revuelo recuerda el de la "jeune école" en Francia, cuando se pretendió destronar al acorazado, o a la polémica submarinista (si el submarino decidiría la guerra). La mayoría de las aviaciones del Ejército de Tierra abogaban por las nuevas teorías. Los marinos, más escarmentados por tantas "jóvenes escuelas", fueron más circunspectos y prudentes.

Se crea el nuevo Ejército en Inglaterra, Alemania y Francia. ¿Razones?

La base de la política militar inglesa fué siempre la invulnerabilidad metropolitana. Hasta hoy la proveyó la Flota británica. Hoy el aéreo podría pasar sobre los buques de S. M. y atacar el hogar inglés. Era evidente que, sin profundizar más en nuevas teorías, a la Home Fleet tradicional habría, en principio, que sumar una Home Air Fleet para de algún modo seguir manteniendo el "splendid isolation" físico. La experiencia diría más tarde si era razonable la medida en principio. Inglaterra es país empírico, y la rectificación siempre sería posible..., y la rectificación parcial no se hizo esperar; después de tanteos se volvió a crear la Aviación Naval, con carácter totalmente naval (personal, material, dependencias, instrucción, etc.). Por lo demás, el problema de la R. A. F. de cooperación con el Ejército, según Churchill, se solucionó bastante satisfactoriamente (después de las protestas del Ejército expedi-

cionario de lord Gort en Francia y de la acción de Creta, y que fueron llevadas al Parlamento); y en cuanto a la acción lejana, la R. A. F. puede sustituir a las "Fuerzas de acción lejana" que preconizamos, máxime dada la dificultad de trastocar un ingente edificio orgánico en plena guerra, y de remover gigantescos intereses creados; labor sobrehumana en paz y guerra, según Crispin, aun en país tan vital, realista, utilitarista y pragmático como Albión.

CASO FRANCES

Francia sufrió, tras la guerra mundial, un proceso de desvitalización, o dicho proceso se acentuó, refugiándose el espíritu francés, antes tan vitalmente ofensivo, tras las seguridades y garantías de la paz de Versalles, que se pretendía eterna, a pesar de sus errores, desde los confortables salones del areópago ginebrino.

El enemigo número 1, Alemania, permanecía encadenado. Italia no causaba sobresalto (sólo lo causó un momento, en el que pareció que Inglaterra se inclinaba hacia Italia). Con Inglaterra se conservaba, "a pesar de todo", la "entente" inevitable: los políticos franceses comprendían demasiado bien que sólo la amistad de la reina de los mares era la garantía de pervivencia del Imperio marítimo francés.

La tónica y norma francesa se cifraba en la defensiva. Se constituyó un Ejército para la defensa, hábil a parapetarse tras una línea Maginot. Al lado coexistía una brillante Marina, útil y eficaz — logró "libertarse" de las normas defensivas —. Pero hacía falta un arma agresiva — se pensó — contra Alemania, arma de castigo, incontrastable, fulgurante..., y se creó el Ejército del Aire..., arma que no debería hallar enemigo, ya que a Alemania estaba vedada la Aviación militar; arma capaz de aniquilar de raíz toda veleidad alemana.

Francia tiene asegurado su suelo, tiene garantizado el mar, o sea el Imperio francés, y poseía, en el Ejército aéreo, la terrible arma que preconizaba Douhet y que inmovilizaría "ad vitam aeternam" a Germania.

Naturalmente, la primera rectificación antidouhética no se hizo esperar. La Marina, desmembrada, reclamó su brazo aéreo propio, lo mismo que en Inglaterra los cinco Lores del Almirantazgo sobre los que pesa, ¡precia pesadumbre!, el Imperio británico, alegaron que no podían responder del Imperio si la Real Marina no poseía su propia aviación; en Francia, la Armada solicitó y obtuvo su brazo aéreo.

El Ejército de Tierra y del Aire franceses fueron batidos desastrosamente. La Marina y la Aeronautique Maritime fueron las únicas fuerzas imbatidas de Francia...

El Ejército de Tierra francés alegó que la "independencia" de las fuerzas aéreas les privó de un apoyo necesario. El asunto del Ejército aéreo francés no está fallado todavía, *Adhuc sub iudice lis est*.

CASO ALEMÁN

Alemania no tuvo más opción que crear independientemente sus fuerzas aéreas bajo la máscara de la Lufthansa. El Ministerio de Aviación Civil devino el Ministerio de la Luftwaffe. Indudablemente, no faltó la influencia douhetana. "Se supervalorizó el papel de las fuerzas aéreas." De una posición inicial forzada se quiso crear, a fuerza de método y de la tenacidad sistemática alemana, una situación real y eficaz, olvidando que las fuerzas humanas no pueden invertir la lógica ni el carácter sustancial de las cosas.

Se esperó del Arma aérea, además de su acción inapreciable de cooperación con los Ejércitos de superficie (ejemplo: el binomio tanque-avión de que hablan tan acertadamente los douhetistas, argumento *ad hominem* que demuestra la unidad Aviación-Ejército, no la razón de independencia del aéreo, que destruiría dicho binomio), la "capacidad decisiva independiente"; en otras palabras: la rendición de la Gran Bretaña..., y la Gran Bretaña no se rindió, porque, como dijimos, sólo hay dos métodos positivos de lograr la victoria, y este tercero, de la destrucción neta, no sobrevalorando la acción básica de Flotas o Ejércitos, fracasó lógicamente. Salvando las proporciones, una posición destruída por la Artillería no es conquistada hasta que la Infantería la ocupa.

En segundo lugar, el optimismo douhetano, o mejor dicho su antimaritimismo, hizo sentar otra teoría: la de una absurda anulación del poder naval por el avión (el acorazado, eterna víctima propiciatoria de todas las "jeunes écoles" que endémicamente padecemos, a pesar de la eterna comprobación de que los acorazados dominan el mundo y que el poder naval es decisivo desde Salamina — la pequeña Grecia vence al gigantesco Imperio de Darío — y Siracusa — caen los etruscos — o Milae, Ecnoma y Egantes, que arruinan a Aníbal, hasta Trafalgar — principió el derrumbamiento napoleónico — y Scapa Flow).

Se estima posible el desembarco en Inglaterra. (Cuando dudábamos de su éxito se nos juzgaba desvariando.) Desembarcar un millón de hombres es muy fácil; lo difícil es aprovisionarlos; para ello es preciso sólidas líneas de nutridos convoyes navales. Sobre éstos caería la Flota británica, según su doctrina tradicional. Se contaba anular, o al menos equilibrar, este poder naval mediante el arma aérea. Si Hitler lo hubiese juzgado posible, el desembarco y la invasión se hubieran realizado tras la batalla de Francia. Pero Hitler, espíritu político y clarividente, supo frenar el optimismo douhetano. ¡No es tan fácil anular el poder naval! Buena prueba experimental posterior ha sido que aun "no ha sido hundido un solo acorazado británico por el arma aérea alemana".

La aviación puede sobrevalorar una fuerza sus-

tancial de superficie, "pero básicamente no alcanza a sustituirla". Si el desequilibrio naval entre Gran Bretaña y Alemania no hubiese sido *tan excesivo*, la superioridad aérea germánica hubiera igualado las fuerzas de superficie navales, primarias y fundamentales, hoy como ayer, en las operaciones de desembarco. Si esto no lo demostrase sobradamente, veamos el razonamiento inverso: Si la superioridad prevalente, a la vista de los desembarcos, es la aérea y no la naval; si nadie puede ni pudo dudar de la superioridad aérea germánica de entonces, ¿por qué no se desembarcó en Inglaterra, terminándose así la guerra?... Sencillamente, porque la Flota británica existía y era imposible anularla con el poder aéreo. Fracasado el ataque a Inglaterra, la guerra a Occidente continúa...; la guerra a Oriente no se haría esperar...; el poder naval inglés iría aunando tras sí el potencial del mundo entero, que sólo el poder naval ofrece...

El plan de guerra alemán lógicamente no pudo ser otro que: 1.º Evitar el sitio (lo que hoy se denomina guerra de dos frentes). — 2.º Eliminar por la diplomacia o por la fuerza enemigos continentales. 3.º Adquirir por la diplomacia o la fuerza proveedores de las materias y riquezas precisas a su vida militar y civil. — 4.º Realizar rápidamente todas las campañas antes que el poder naval británico adquiriese toda su terrible eficacia (movilización de todas las energías mundiales tras sí). — 5.º Asestar el golpe mortal a la Gran Bretaña, finiquitando la guerra en el Occidente. — 6.º Montar todo su poder a Oriente inmovilizando a Rusia, al principio no preparada a la guerra; pero *con la que no cabía acuerdo alguno* y era de esperar el choque si los planes anteriores no se realizaban..., y *no se realizaron porque el Arma aérea no cubrió su papel en la guerra de Occidente*. Inglaterra no fué invadida, "porque la Flota inglesa no fué anulada, ni equilibrada tan sólo, por el aéreo".

La Flota británica sigue señoreando los mares. *Fluctuat nec mergitur...*

Una diferencia esencial hay que distinguir entre el caso alemán y el caso italiano: que en Italia la orgánica actual aérea se adoptó *libre y voluntariamente* como resultado de unas teorías aprobadas, mientras que en Alemania la adopción de la orgánica actual *fué forzada por las circunstancias*. En Italia han sido las fuerzas aéreas producto de un error teórico; en Alemania *este "error" fué forzado* y, por lo tanto, *pudo no existir; no cabía otro camino*. En los siete años de gobierno hitleriano anteriores a la declaración de guerra de 1939 era imposible la creación de una Marina (arma de la más lenta formación: dieciséis años fueron necesarios a Guillermo II): primero, por el apremio de tiempo; segundo, por la lección de 1914 (antes de representar un peligro demasiado serio para su Flota, Inglaterra precipitaría la guerra); tercero, porque el plan hitleriano siempre fué el acuerdo con Inglaterra (véase el *Mein Kampf*).

No cabía más que la creación de un Ejército de Tierra, de débiles fuerzas navales de superficie (con preparación para una intensa producción de naves submarinas), y la constitución *camuflada* de fuerzas aéreas *forzosamente independientes*. Durante la guerra es imposible cambiar, desarticulando y articulando de nuevo gigantescos Ejércitos...; nadie podría asegurar cuándo se decidiría la guerra, permitiendo revalidar orgánicas complejas en un periodo sin valor estratégico, cuando una batalla podría alcanzar consecuencias irremediabiles. Sólo cabría persistir en el camino forzado original y procurar, mediante prodigios de organización y comprensión, la máxima eficacia de las fuerzas aéreas, y mediante un plan aceptable de guerra, el máximo de probabilidades de victoria; plan único que pudo y siguió Alemania.

CASO ITALIANO

He aquí la patria de Douhet. Aquella en la que las condiciones estratégicas harían tan aconsejable la creación del Ejército aéreo, que dió origen a sus doctrinas.

El plan de guerra básico italiano constaba de una misión defensiva y otra ofensiva. El plan defensivo evidente era "dominar el Mediterráneo". Así, lógicamente, Italia sería invulnerable, y su supervivencia quedaba asegurada por sus comunicaciones libres a través de todos los "mares mediterráneos" (incluso el mar Negro, del que recibió petróleo ruso y rumano, granos, etc.).

Para dominar el Mediterráneo constituyó una soberbia Flota, rápida y potente. Más de cien submarinos modernos supervalorizaban a las fuerzas de superficie. La posición estratégica italiana, a efecto del dominio del Mediterráneo, era soberbia. Todas las ventajas estratégicas estaban de su parte (posición central, evolución por líneas interiores, fáciles concentraciones periféricas, etc.). Teóricamente esta poderosa Flota contaba con el Ejército del Aire italiano y con la Aviazione per la Regia Marina como fuerzas aéreas cooperantes al dominio mediterráneo... Este fué el gran fracaso: "ni una ni otra aviaciones sirvieron para nada en la guerra naval". La Flota italiana no tenía portaaviones; el Ejército del Aire se opuso terminantemente a ello, bajo la razón de que "Italia era el mejor portaaviones", doctrina que fué fatal a Italia. La superior Flota italiana, mayor y más rápida, en mejor posición estratégica, sucumbió en todos los encuentros habidos con la inferior Flota británica mediterránea, dividida además entre Gibraltar y Alejandría, *pero siempre acompañada de portaaviones*, dotada de una aviación naval insustituible en el combate naval, en la guerra naval, como esta experiencia lo comprueba. Tres acorazados viejos (tipo *Queen Elizabeth*) en Alejandría y uno o dos en Gibraltar tuvieron en jaque a seis acorazados rápidos, una Flota de cruce-

ros, cerca de cien destructores, un centenar de submarinos... Pero esta Flota estaba incompleta porque carecía de aviación, de brazo aéreo.

El plan de guerra "ofensivo" italiano se derivaba, naturalmente, de ese mismo dominio del Mediterráneo: consistía en ocupar Suez, ocupar Egipto, centro vital del Imperio británico, puerta de las Indias y del Imperio africano inglés, ruta de los petróleos del Irán y del Irak, encrucijada del mundo y base del poder imperial, como aseguraba el famoso filósofo Leibnitz en su célebre Memorándum al Rey Sol.

Desde el valle nilótico se vislumbraban inmensas posibilidades siguiendo el camino clásico de Totmes, de Amenophis, de Neco II, de Alejandro. *El dominio del Mediterráneo daba la seguridad absoluta de la conquista de Egipto*, sin temores de un nuevo Abukir.

Sólo existía en todo el Mediterráneo un solo obstáculo: Malta. "El primer gran error italiano es no haber desembarcado *en la primera hora* de guerra en Malta." Si los italianos hubiesen tenido una mentalidad naval, ése hubiera sido su primer esfuerzo; el segundo, haber cargado contra la Flota de Alejandría...; todo lo demás se daría por añadidura.

Pero en los primeros choques navales se ven (y se verán siempre después) desasistidos de la cooperación aérea y en inferioridad, por lo tanto — van ciegos y mancos por el mar..., sin ojos aéreos, sin brazo aéreo —, ante la inferior Flota británica... *Y es preciso cambiar el plan de guerra. Es inútil soñar con el dominio del Mediterráneo*, base única de su plan de guerra. La Flota italiana no domina el Mediterráneo y es preciso reducir las aspiraciones. ¿Será suficiente la Flota italiana para dominar el canal de Sicilia? Tan reducida extensión podrá saturarse de medios aéreos, sustituyendo la concentración su probada inutilidad de apoyo a la Marina en mayores extensiones...; pero debió resolverse, como dijimos, el problema de Malta con mentalidad naval. Se quiso resolver con mentalidad aérea... y se machacó aéreamente Malta; *pero Malta no se rindió*, "porque no la atacaron ni el Ejército ni la Marina, fuerzas únicas resolutivas". Y Malta quedó como "un revólver apuntando a las comunicaciones vitales con Africa..."

Aquí diferenciamos el caso inglés en el Mediterráneo del alemán del mar del Norte. Allí la aviación naval supervalora fuerzas sustanciales navales británicas; en el mar del Norte la aviación no equilibra una desigualdad naval esencial.

Del plan primitivo italiano — dominio del Mediterráneo con sus secuelas de la invulnerabilidad italiana, garantizamiento del Imperio colonial y vulnerabilidad perfecta del centro vital nilótico — hubo que desistir. El segundo plan sería igualmente a base de la conquista de Egipto, *ya que la intervención italiana no puede ni pudo tener otro significado* que "la posibilidad de batir al Imperio británico en punto tan vital y cortar la ruta imperial mediterránea", con objeto de alargar las comunicaciones inglesas

(lo que equivale a una enorme disminución de tonelaje), secundando así la "guerra submarina". ¿Cómo llegar a Egipto? Porque para conquistar a Egipto "era preciso batir a la Mediterranean Fleet" del Almirante Cunningham, cosa que aparecía, como dijimos, de imposible realización. Existía un método indirecto: la Flota italiana se reduciría a dominar el canal de Sicilia, secundada por las fuerzas aéreas; se establecería una sólida línea de convoyes navales; se trasladaría a Africa un potente Ejército germano-italiano, mandado por el gran General Rommel. Este Ejército debía conquistar Port-Said y Alejandría; antes, la Flota británica abandonaría el Mediterráneo oriental, imposibilitada de operar en el fondo de un saco de más de 2.000 millas, abierto sólo por Gibraltar; porque caído Egipto, se contaba que Haiffa y Tripolis no subsistirían mucho. La guerra de Grecia y la posterior caída de Creta hacía más asfixiante la atmósfera oriental a la Flota británica.

He aquí cómo la Flota italiana podría triunfar sobre la británica a través del Ejército de Rommel y sin cruzar un disparo con ella.

Los errores de este plan fueron: "el ataque aéreo a Malta" y "el olvidar la importancia del dominio del Mediterráneo" por la Flota británica. Todas las facilidades operativas quedaron del lado inglés, que aprovisionaba directamente sus fuerzas y plazas del litoral. Malta no se rindió. El canal de Sicilia no fué dominado por la Flota italiana, sino mantenido en litigio por las fuerzas navales inglesas de Alejandría, Malta y Gibraltar, y las aéreas de Malta.

En suma: el error de Italia fué estimar que su poderosa Flota, apoyada por el Ejército del Aire y la híbrida "Aviazione per la Regia Marina", dominarían el Mediterráneo, *condición "sine qua non" de la defensa y de la ofensa italianas.*

El aforismo douhetano "Italia es el mejor portaaviones" ha sido el epitafio del Imperio italiano.

CASO JAPONES

En el Japón no han existido jamás veleidades autonomistas aéreas. Allí sólo coexisten la aviación del Ejército de Tierra, formada por militares-aviadores, y la aviación de la Marina, formada por marinos-aviadores. Hablar en abstracto del "Arma aérea nipona", silenciando su carácter específico de tierra o mar, es sembrar confucionismo.

¡Pero si hasta hemos leído en un semanario que el Almirante Yamamoto, anterior Jefe Supremo de la Flota de combate nipona, es el Douhet japonés!

La aviación naval japonesa actúa en todas las acciones de las islas del Pacífico; la del Ejército, principalmente en China y Birmania. La acción de Puerto Perla, idéntica a la de Ito en Wei-he-Wei y a la del Almirante Togo contra la Flota rusa de Port Arthur, fué realizada por los marinos-aviadores japoneses, conducidos por los portaaviones, escoltados por la Flota de Yamamoto. Marinos-aviadores y

marinos-submarinistas cooperaron en la acción. La acción de Malasia contra los acorazados *Renown* y *Prince of Wales* fué llevada a cabo por los marinos-aviadores japoneses y organizada igualmente por Yamamoto.

A consecuencia de estas acciones, el poder naval japonés prevaleció en el Pacífico e hizo posible toda la gama de desembarcos y conquistas en los mares del Sur.

La Aviación yanqui siempre fué superior a la japonesa. Sólo, sin embargo, cuando el poder naval americano se rehizo, fué posible la reacción americana, porque sólo los acorazados dominan el mar, se cundados, apoyados, supervalorizados por todas las demás armas navales; entre ellas, trascendentalmente, el avión.

CASO AMERICANO

En los Estados Unidos de Norteamérica sólo coexisten la aviación del Ejército y la de la Marina. Esta se divide en aviación a flote, de defensa de costas y de patrulla, y la de Infantería de Marina, que es la dedicada a cooperar en los desembarcos con los fusileros de Marina.

En la aviación del Ejército se han creado las fuerzas de acción lejana que nosotros preconizamos.

Así la organización, a nuestro juicio, más racional es la americana, bien que nosotros "independizamos" más a las "fuerzas de acción lejana", separándolas de la directa dependencia del Ejército de Tierra, por entender que esa acción lejana *no es siempre* específicamente acción terrestre, pues puede también operar en provecho exclusivo de la Marina, en acciones estratégicamente navales, como el ataque al tráfico naval en la mar o en puerto, o acción contra las unidades de guerra navales enemigas fondeadas, llenando misiones específicas navales de las que únicamente responde el Alto Mando Naval, y suplementando a la acción de las fuerzas aeronavales propias en ocasiones especiales.

EL CASO DE CRETA

He aquí el caso maravilloso. "La isla conquistada por la Aviación, a despecho de Ejército y Marina."

Ante todo, baste considerar, como se ha demostrado, que esencialmente el Arma aérea es un arma de cooperación fundamentalmente para reducir el caso a sus lógicas proporciones. El caso sería paralelo, por ejemplo, a cualquier ocupación en que el papel preponderante fuese desempeñado por la Artillería, pongamos por caso; esto no demostraría la necesidad ni precisión del Ejército artillero.

Pero es que el caso de Creta demuestra limpiamente, según los douhetanos, esos poderes positivos, esas facultades constructivas que se negaban al Arma aérea.

Naturalmente, estudiado el caso de la isla talaso-

crática de Minos con método científico y criterio sustancial, nada nuevo ofrece. Estudiada ligeramente, con prejuicio y con olvido de sus totales factores, resulta... una victoria neta aérea.

Ante todo hay que considerar: 1.º Que Creta, en el arco de las Cicladas, entre el Dodecaneso y el Peloponeso, bases extensas del Eje, es "una isla en plena zona de la reacción continental enemiga".— 2.º Que la Misión esencial de la Marina, en general, es cortar las comunicaciones oceánicas o extensas del enemigo y garantizar las propias, y en segundo lugar, defender las costas propias y atacar las enemigas, y que la Marina ve su vulnerabilidad considerablemente aumentada en la proximidad de la costa enemiga por la "reacción continental", o sea la concentración de todas las armas basadas en tierra o puertos. — 3.º Que la misión fundamental y las especiales primarias de los tres acorazados británicos de la Flota de Alejandría era contrarrestar a los siete italianos, provocando, en consecuencia, el corte de todas las comunicaciones italianas—excepto la en litigio del canal de Sicilia—y la defensa de Egipto, así como el apoyo al Ejército del Nilo, del que se debía esperar la expulsión del Eje de Africa y la invasión y caída de Italia. — 4.º Que las fuerzas principales navales sólo deben exponerse en razón a las posibles utilidades políticas, estratégicas y morales de la operación. — 5.º Que las fuerzas principales navales del Mediterráneo — la Flota de Alejandría — no debía empeñarse a fondo en una operación secundaria, ya que su objetivo era el dominio del Mediterráneo, pero nunca la defensa "a outrance" de una sola base naval (Creta). — 6.º Que el principio de economía de fuerzas es, según definición nuestra, "no emplear en cada operación más que las fuerzas estrictamente indispensables a ella, según su trascendencia en el cuadro total de la guerra". Exponer a fuerzas superiores, o dedicadas a fines superiores, en una operación de trascendencia total menor, es exponer a las contingencias de la batalla fuerzas que serán precisas a objetivos primarios.

Hecho este ligero esbozo, veamos el cálculo alemán y el desarrollo de la operación. Los alemanes saben que ocupan Creta una o dos Divisiones y que en ella existen escasas fuerzas aéreas que es posible machacar desde las próximas y abundantes bases germanas. Saben que los ingleses no expondrán a sus acorazados en la defensa de la isla, ni se expondrán a grandes pérdidas en sus fuerzas sutiles navales; o sea que la defensa naval (dado que la reacción continental es potente y que existe la gran necesidad de no malgastar fuerzas navales, tan escasas ya ante la poderosa Flota italiana) no será grande. Es posible el asalto a la isla. Para ello se dispone el desembarco *naval y aéreo* después de machacar los pocos aeródromos isleños. El convoy naval es rechazado con grandes bajas por las fuerzas navales ligeras inglesas, las que a su vez sufren el ataque concentrado

de los aviones germanos, perdiendo dos o tres cruceros ligeros, por lo que el Mando inglés retira de la defensa directa a las fuerzas navales.

El Mando alemán persiste en la operación, principalmente por vía aérea, desembarcándose fuerzas equivalentes a las reducidas inglesas que guarnecen la isla. El convoy naval transportaría, indudablemente, cañones pesados y tanques. Privados de ellos, al menos en los primeros momentos, el Mando alemán juzga que stukas y bombarderos, verdadera artillería aérea, pueden ser el sucedáneo de la artillería pesada que los aviones no pueden transportar, y de igual modo batir a los tanques (no muchos) de que disponen los ingleses, a semejanza de lo realizado en Francia.

Por otra parte, los desembarcos navales germanos son continuos, y pronto los convoyes más seriamente organizados pueden acudir a la isla.

Efectivamente: es innegable que las fuerzas transportadas por vía aérea tuvieran una misión principalísima; pero es preciso razonar tres cosas: 1.º Que Creta se hallaba en plena proximidad de la saturada costa enemiga, o sea en la "zona de máxima reacción continental", por lo que, no siendo objetivo primario, las fuerzas primarias navales no se emplearían en la defensa. — 2.º Que las fuerzas de Infantería transportadas en avión obtuviesen una victoria y ejerciesen una conquista no significa *ni que esa victoria ni esa conquista sean atribuibles al Arma aérea*. Una cosa es el transporte y otra la acción posterior. Si tres mil barcos mercantes protegidos por la Flota militar desembarcan un Ejército en Italia y éste ocupa el país, no significa que la Flota ni que los mercantes hayan ocupado Italia, sino que transportaron, apoyaron y verificaron un desembarco naval. Los submarinos tienen cierta capacidad de transporte, y no por eso puede atribuirse al submarino una capacidad positiva de establecimiento normal del tráfico naval (lo que daría al arma submarina categoría de Ejército, ya que a sus facultades negativas uniría la positiva de establecer el tráfico), porque ello sale de la lógica y de la razón del mismo modo. — 3.º El avión es capaz de débiles transportes, y en ciertos *casos limitados* de débiles proporciones *puede ser capaz* de realizar abastecimientos y transportes, al menos provisionales y de fortuna; pero jamás sustituirá, como tampoco el submarino, al tráfico naval. Se opone a ello la razón y la física.

La demostración más palpable es la siguiente: Si el avión *sustancialmente* es capaz de conquistar *per se*, si conquistó una isla, ¿por qué no conquista otra? La Gran Bretaña. Sustancialmente no existen diferencias en el terreno ideológico estratégico entre Creta y Gran Bretaña. No insistamos, pues, más en el caso cretense.

Hablamos a la razón, no al fanatismo ni a la ligereza de juicio o a la vanidad; menos al interés.

¡¡CAVEANT CONSULES NE QUID DETRIMENTI!!

ILUMINACION

Teniente Coronel de Artillería JAVIER AYENSA

EL Reglamento para la Instrucción del Tiro de Artillería de Costa, en su anexo V, prevé la utilización de los proyectores en tres servicios distintos, con características precisas y bien definidas: exploración general del horizonte para descubrir los buques enemigos que se presenten amparados por la oscuridad de la noche; iluminación de los buques descubiertos en la exploración para que las Baterías de la defensa puedan dirigir y corregir su tiro sobre ellos; y por último, la iluminación de pasos obligados, en los cuales están fondeadas defensas submarinas protegidas por las Baterías.

Por su empleo táctico y por su distribución respecto a las Baterías se clasifica el material de iluminación en proyectores de exploración o de tiro, subdividiendo estos últimos en: de Grupo, de Batería, antiaéreo y de zona de minas, según cual sea la Unidad que ha de aprovecharse de sus servicios. Pero las características técnicas del material destinado a la exploración y al tiro son comunes; únicamente varía la misión táctica. Se trata de evitar la duplicidad de misiones para un mismo aparato, y con ello, que los objetivos dejen de estar bien iluminados durante el tiro o que la obstinación en la persecución de un buque con un haz explorador impida el aperebir a tiempo una segunda línea de navíos.

La aplicación rigurosa de estos principios trae como hijuela unas exigencias muy considerables de material, y a veces serias dificultades para encontrar posiciones adecuadas. Sin duda, por estas causas el Reglamento preconiza la existencia de un Jefe de Iluminación, subordinado directo del Jefe de la Artillería de costa, que, teniendo a su cargo el material,

muy delicado, y su empleo táctico, se aplique al estudio y resolución de estos problemas.

El mismo texto a que nos venimos refiriendo señala también la absoluta necesidad de un sistema de enlaces "muy bien montado", para que pueda efectuarse la concentración de haces luminosos en la zona peligrosa cuando la operación enemiga se estime de gran importancia, y establece además que en la central de este Servicio de transmisiones debe estar situado el puesto de mando del Jefe de Iluminación, que así "recibirá los distintos avisos y decidirá rápidamente lo que deba hacerse en cada caso, eligiendo los proyectores y observatorios que deban funcionar".

Así, con estas palabras, categóricamente, queda investido dicho Jefe de toda la autoridad que precisa, y puesto que ha de decidir y el que decide responde de su decisión, lógico es que en ese momento del combate en que se trata de iluminar rápidamente una zona peligrosa imprevista estén en su mano todos los proyectores, sean de exploración o de tiro. Aun refuerza estos argumentos el Reglamento al añadir más adelante: "Las órdenes del Jefe de Iluminación deben cumplirse estrictamente, pues una variación de las mismas puede dar lugar a interferencias de los haces y, por lo tanto, a confusiones."

Tales son, en parte, las atribuciones fijadas reglamentariamente al Jefe de Iluminación en la defensa activa de una porción de litoral, en el que si está abierto al mar en gran parte, los proyectores no pueden hacer otra cosa que explorar y auxiliar el tiro de noche de la artillería de costa hasta el límite del modesto alcance eficaz de sus haces luminosos, muy in-

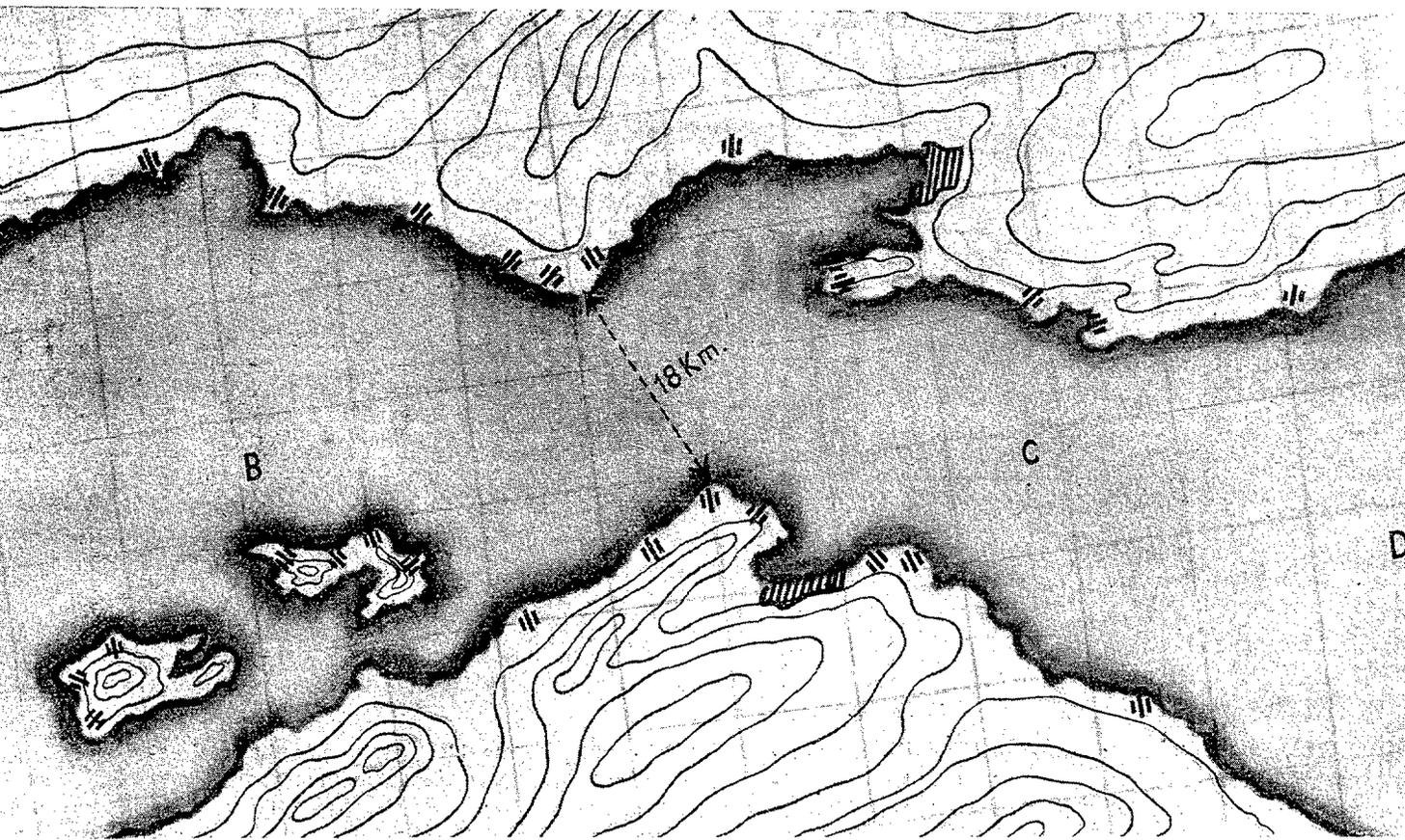


Fig. 1.^a — Canal marítimo artillado.

A B C D = Ruta media.—B C = Zona de prohibición de paso.—A D = Zonas exteriores a la de prohibición.

ferior al de las piezas modernas y sujeto además a la influencia atmosférica, encargada de disminuirlo en gran porporción.

Veamos el buen uso que puede hacerse de esas atribuciones o de esa facultad concedida de disponer del conjunto de haces en un caso no previsto por completo en el Reglamento, a pesar de tratarse también de la iluminación de zonas de paso obligado. Nos referimos, en general, a aquellos canales marítimos que en su parte más angosta puedan tener una anchura aproximada de veinticinco kilómetros. Esas vías de comunicación pueden tener una importancia extraordinaria para la nación que los posee. Su existencia obliga al artillado de sus dos bandas y a la organización de un sistema defensivo, en el que se coordinan bajo un solo mando las acciones de las fuerzas de Tierra, Mar y Aire. Tal es el caso de la figura 1.^a, en la que se pretende representar un estrecho, completamente figurado, donde se ha establecido su artillado, incluidos todos sus servicios y, entre ellos, el de Iluminación.

En las zonas de paso obligado de este tipo no sólo habrá que repeler los ataques o "raids" de torpederos

de que habla el Reglamento al tratar del caso de "menor cuantía" en él considerado. Quizá el fuego naval no llame con firmeza a sus puertas más de una vez; pero cuando así lo haga, será con la presencia de grandes buques de batalla y nutrido cortejo de unidades ligeras y aéreas, decididos todos a forzar el paso a toda costa y a lograr, si la suerte es propicia al atacante, acaso un cambio radical en la marcha de la contienda que se ventile. Mucha sobra de razones, gran confianza en su pericia y en la potencia de su Flota habrá de tener el marino que se lance a esta aventura. Es quizá un juego de azar, de menos de una hora de duración probable, en que a él toca decidir las ventajas de jugarse una parte considerable de sus buques en el caso más afortunado.

Es éste el caso típico, y casi único, en que el proyector toma parte en la defensa como elemento activo de gran eficacia. Está en condiciones de descubrir y localizar los objetivos navales y de mantenerlos luego continuamente iluminados para que las Baterías puedan batirlos. Las exploraciones se ejecutan simultáneamente desde ambas orillas, y así, como indica la figura 2.^a, se logra tener iluminada toda la

amplitud del paso, porque el cálculo previo de ángulos cenitales, el de los semiejes de las elipses de incidencia de los haces sobre la superficie del mar y el de las velocidades de rotación horizontal a utilizar permitirán la puntería de cada aparato con la certeza de no dejar entre uno y otro haz ningún espacio en sombra durante el tiempo que pueda necesitar una unidad naval sutil para llevar a cabo su infiltración.

El Servicio de Iluminación despliega sus proyectores no sólo en perfecta coordinación con la artillería de costa, de la que forma parte, sino con otros elementos que, como las estaciones de lanzamiento de torpedos, detectores de sonido, campos de minas, redes, etc., coadyuvan a la defensa. No ciñe su frente de despliegue a la longitud estricta del paso en su parte más estrecha, sino que establece además algunas secciones, dotadas de aparatos del mayor alcance posible, en zonas adyacentes a la de prohibición, para obligar, en unión de esos obstáculos pasivos, a que los buques que pretendan el forzamiento sigan una ruta central probable. Es, por consiguiente, de gran extensión el frente en que despliegan las Unidades de iluminación, y, en cambio, muy limitada la profundidad de ese despliegue a partir de la orilla del mar: lo indispensable para establecer el material a las cotas adecuadas, permitirle cubrir con sus haces un sector de exploración horizontal amplio y ocupar algunos puntos dominantes desde los que, en caso necesario, sea posible contribuir a la defensa antiaérea de las instalaciones de costa.

Esta idea del despliegue pone de manifiesto el complejo estudio previo que exige su desarrollo, y, una vez realizado, será preciso acometer el de las posibles fases del combate para determinar en función de las posiciones ocupadas por los proyectores, de sus diámetros, alcances y sectores horizontales de exploración, qué aparatos deben mantenerse en actividad o apagados en cada fase. Es preciso descubrir e iluminar al enemigo y eliminar el riesgo de denunciar los elementos de la defensa. Son problemas de mando,

de organización y de ensayo muy frecuente. Es además problema bastante complicado de transmisiones. Aminora en parte las dificultades, el enlace constante con las fuerzas aéreas y navales. Ellas, encargadas de la exploración a gran distancia, serán las que señalen la aproximación del enemigo con tiempo suficiente para tener apercibido el dispositivo de iluminación.

Al arribar las unidades navales enemigas a las proximidades del paso obligado, aprovechando la noche, es necesario tratar de descubrirlas con los haces de los proyectores de la zona exterior, o al menos obligarlas a encauzar su marcha por la ruta central, en la que más tarde serán iluminadas y batidas desde ambas orillas. Llegado este momento, el canal debe iluminarse sucesivamente en longitud y en anchura, actuando sobre su zona longitudinal central los proyectores de mayor potencia y alcance, y desde los bordes de esta zona hasta la costa los de alcances medio y pequeño. Ningún aparato debe encenderse ni apagarse por cuenta propia. La actuación de cada uno está perfectamente cronometrada. No valen los anticipos, que denuncian las posiciones, ni los retrasos, que favorecen al enemigo al dificultar la observación del tiro.

Decidida la Escuadra enemiga a forzar el paso, se lanzará a recorrer esas millas de mar iluminado a toda la velocidad que le permitan sus máquinas, se batirá al paso con las Baterías de costa y apelará a todos los medios de ocultación de que disponga.

Pues bien: en el espacio de tiempo relativamente breve que transcurre desde que se señala la proximidad de la Escuadra enemiga hasta que se decide el combate, el Mando del Servicio de Iluminación debe atender problemas de la índole de los que a continuación exponemos, en cuya resolución influyen muy considerablemente las circunstancias atmosféricas del momento.

Como hemos señalado, es preciso mantener el canal iluminado; es decir, hay que establecer sucesiva-

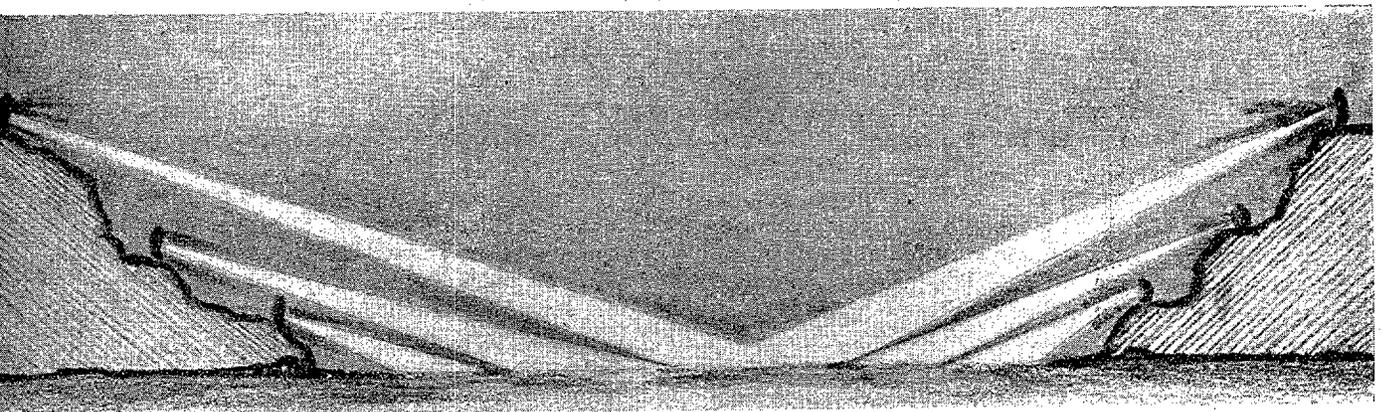


Fig. 2.^a — El conjunto de haces luminosos cubre en su totalidad la extensión del paso.

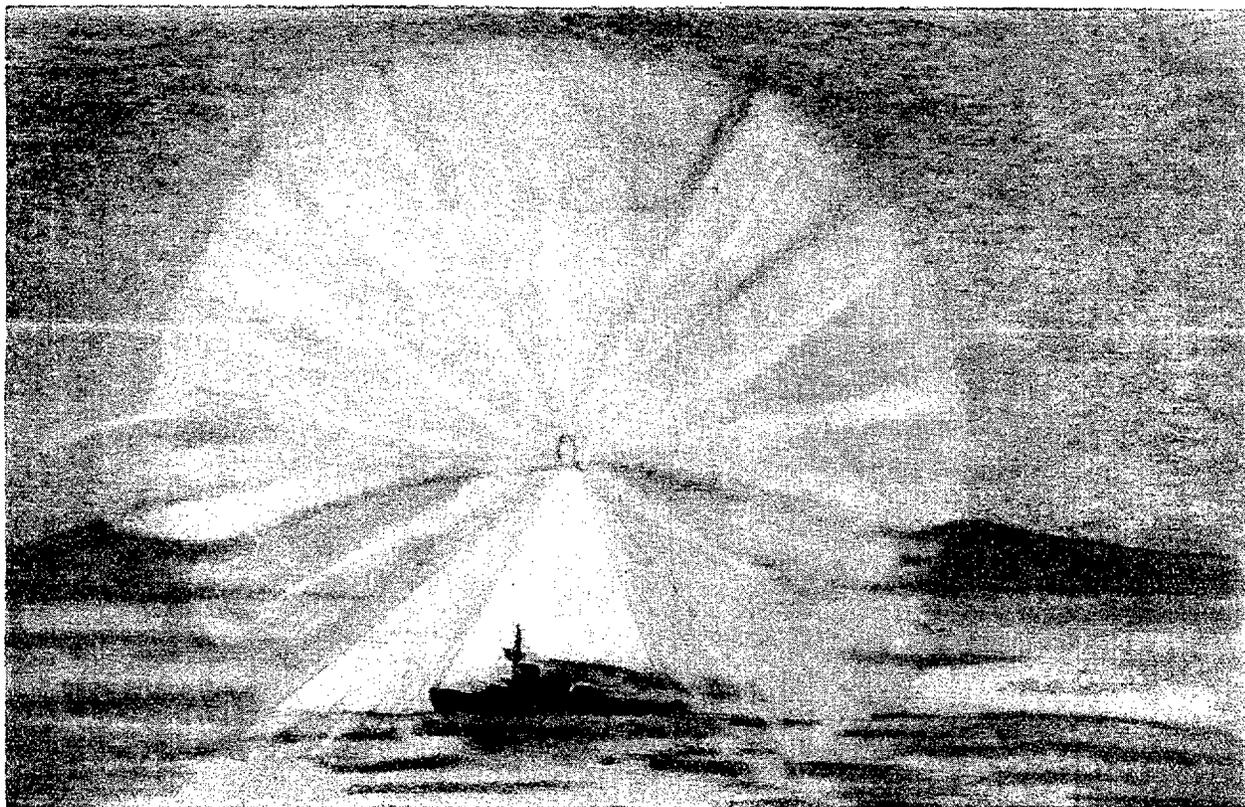


Fig. 3.^a. — Iluminación de un objetivo en contraluz desde la orilla opuesta a la de las baterías.

mente la barrera luminosa y hacerla seguir las oscilaciones correspondientes a los movimientos y maniobras que en defensa propia efectúe la formación naval. Si no olvidamos que este barreamiento se ejecuta desde las dos orillas, encontraremos en esta acción el primer problema de enlaces de difícil ejecución. Habrá que determinar y ordenar rápidamente, en función de la formación naval, la extensión longitudinal de la zona que convenga mantener iluminada, para contener en ella el grueso de las unidades atacantes, y qué proyectores de mediano y pequeño diámetro convendrá dejar en haz fijo a vanguardia de esa zona iluminada para impedir la dispersión de los buques. Aparte de los efectos materiales que se logren por el tiro, puede llegar a obtenerse un efecto moral, de difícil expresión, con la maniobra de haces señalada: la sensación de "vacío absoluto" para el atacante, que, unida a la certeza de lo comprometido de la acción en que se halla empeñado, puede dar al traste con la acertada dirección de sus maniobras.

Pero este conjunto considerable de haces luminosos, si la atmósfera no es límpida y transparente, puede llegar a establecer una compartimentación del espacio que perturbe la observación desde las Baterías y obliga a decidir, sin titubeos, una vez cogidos los buques dentro de los haces, qué proyectores deben

continuar la iluminación y cuáles deben apagarse, en cuyo momento parte de los que continúan en actividad pasan a la dependencia de las Baterías, auxiliándolas en su tiro, en tanto los objetivos permanecen dentro de los sectores por ellos iluminados. Los proyectores que anteriormente se han apagado permanecen en reserva en manos del Jefe de Iluminación, que con ellos tiene así medios de ejercer una acción continuada de sorpresa, hostigando con sus haces a los buques que pretendan huir, preséntanlos súbitamente a la acción del fuego cuando ya creían salvado el obstáculo.

El alcance eficaz de las piezas de costa, bastante superior al de los mejores tipos de proyectores, obliga asimismo a tener aparatos en reserva para ponerlos a disposición de las Baterías que puedan batir de enfilada el paso y cuyos objetivos estén próximos ya a salir del sector iluminado por los proyectores que en un principio se les afectó. Constituye esta operación el "relevo de haces", que si se ejecuta correctamente, no debe ser notado por la Batería interesada, y mucho menos ser motivo de una suspensión momentánea del fuego.

Circunstancias especiales, tales como la presencia de corto número de unidades enemigas, o el deseo de obtener un mayor efecto de sorpresa manteniendo

totalmente apagada una de las dos orillas, pueden aconsejar la "iluminación en contraluz", sistema que consiste en iluminar los objetivos desde una sola de las orillas, en cuyo caso la opuesta los percibirá en la forma que indica la figura 3.^a Exige la aplicación de este sistema saber esperar con calma relativa que los buques estén más cerca de la orilla oscura que de la opuesta, y tener perfectamente determinados los ángulos máximos de elevación que puedan darse a los aparatos para garantizar que la orilla en sombra no será denunciada por las luces propias. Permite el tiro de las Baterías de ambas orillas y su ejecución ofrece la reserva de una gran cantidad de aparatos. Es preciso un enlace perfecto entre las Baterías de una orilla y los proyectores de la opuesta.

Las noches en que el canal aparezca cubierto por nubes bajas y claras permiten maniobrar con los haces sobre ellas y obtener por reflexión, o luz indirecta, la iluminación total del paso obligado, en la forma que indica la figura 4.^a La intensidad o "claridad" son suficientes para divisar la presencia de cualquier buque en el mar, y aunque puede objetarse que la costa podría quedar también de manifiesto, no es menos cierto que lo sería en forma borrosa y sin que se divisaran detalles de las instalaciones. Esta iluminación puede sostenerse con un corto número de proyectores con haz fijo, hace desaparecer los peligros de la compartimentación del espacio antes señalada y facilita la observación propia. Claro es que en el momento de descubrir los objetivos deben dirigirse a ellos los haces necesarios para iluminarlos intensamente durante la ejecución del fuego.

Insistimos en señalar que la misión primordial asignada al Servicio de Iluminación no es otra que la de servir al tiro de la artillería de costa; pero entiéndase bien que la ejecución de tal misión, al menos en el caso especial que estamos considerando, no debe significar nunca el reparto de aparatos o secciones de ellos entre los distintos núcleos artillados. En primer lugar, es muy posible que nunca exista suficiente cantidad de material ni de posiciones adecuadas para dotar de dos o tres aparatos propios a cada Batería de costa, y en segundo lugar, el caso especial que comentamos permite, sin disminución de la eficacia, un ahorro considerable de material, si su despliegue se ha hecho acertadamente. Por otra parte, ya hemos indicado anteriormente que un exceso de aparatos en actividad puede acarrear inconvenientes y perturbaciones a la observación del tiro. En este tipo de combate se trata, en definitiva, de establecer la más poderosa concentración de fuegos posible sobre un objetivo, casi único, estableciendo previamente, sobre la extensa zona de mar que ocupa, la densidad de iluminación suficiente para batirlo con garantías de acierto. Esta simple concepción de la misión a desarrollar pone de manifiesto que la labor de iluminar ese objetivo total es acción de conjunto, y como tal debe ser llevada a cabo por un solo Jefe.

Otras misiones pueden encomendarse al Servicio de Iluminación, siempre dentro del caso concreto que estudiamos. Las posiciones de los proyectores, sobre todo los de mayor alcance y diámetro, suelen ser magníficos observatorios sobre una gran parte del canal marítimo, y sería inadecuado desaprovechar durante

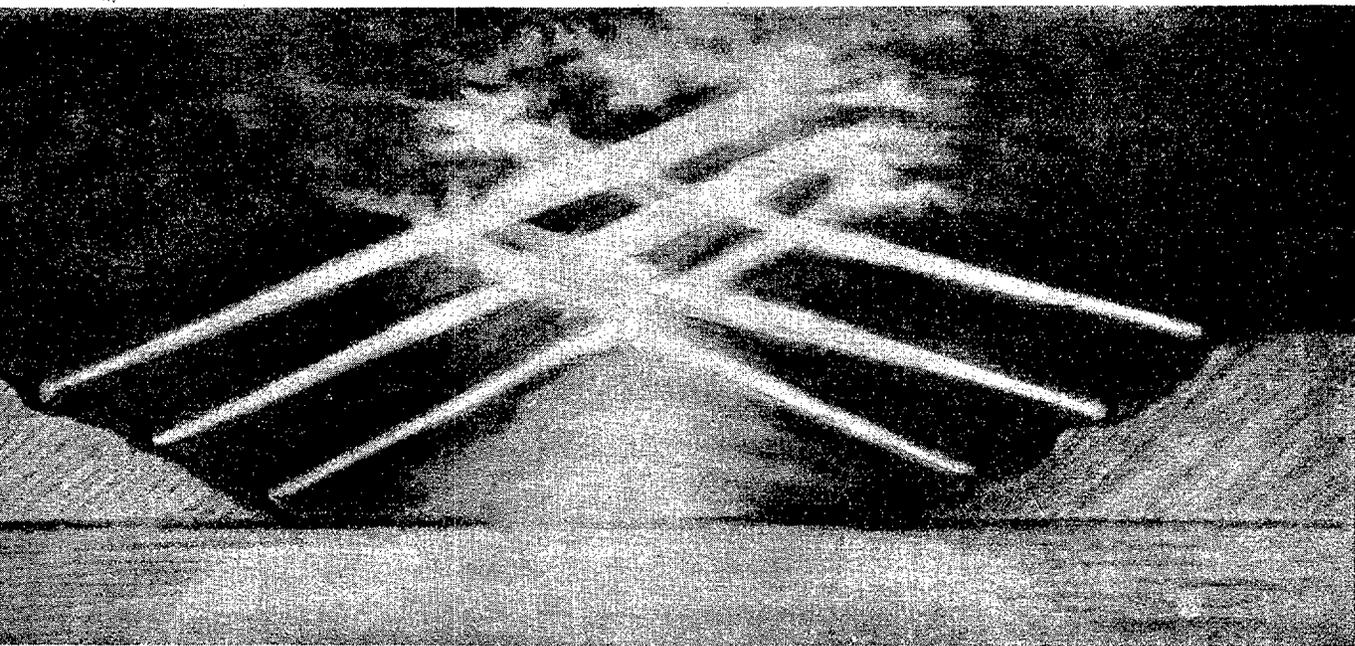


Fig. 4.^a — Iluminación total del paso obligado por reflexión de los haces lanzados sobre nubes bajas.

el día esos puestos de observación y las actividades del personal que los ocupa, so pretexto de que es otra su misión y que ésta debe desarrollarse durante la noche. Artilleros son los sirvientes de proyector, y es axioma viejo que en compañía la obligación de observar e informar continuamente es común a todos los artilleros, cualquiera que sea su cometido. Si añadimos a esto que cada proyector dispone de material de observación adecuado, no vacilaremos en señalar la conveniencia de que esos observatorios formen parte de la red general de observación artillera de cada orilla y atiendan a la localización de objetivos, de día y de noche, mediante su enlace con las Estaciones centrales de Observación y Localización.

De entre estos nuevos observatorios convendrá elegir, como principales, aquellos que por sus características especiales (proximidad a puestos de mando de Agrupación o de Grupo, y, sobre todo, por la amplitud de su zona de observación sobre el mar y sobre el aire) ofrezcan mayores garantías de acierto en el desarrollo de la misión que se les encomienda. Estos observatorios han de enlazarse con las Estaciones centrales de Localización, en las que la recepción continuada de los informes proporcionados por ellos y aun por los hidrófonos permite situar instantáneamente sobre el plano cuadrículado del paso obligado el barco enemigo que haya sido divisado por la vista o por el sonido y señalar con datos exactos su presencia a las unidades que estén en condiciones de batirlo con sus fuegos o de iluminarlo, si su aparición tiene lugar durante la noche.

Requiere este dispositivo, de eficiente resultado para el ejercicio del mando, una red de transmisiones para su uso exclusivo, resultando necesarias, en definitiva, para el mando de la artillería de costa, tres circuitos independientes, por lo menos: uno para las Agrupaciones y Grupos, otro para Iluminación, y el tercero para Información y Localización. Y aun habrá que añadir el servicio de enlace por cable telefónico submarino y por radio entre ambas orillas, para uso exclusivo del Jefe de Artillería del dispositivo total.

El material de iluminación de objetivos navales no tiene, al menos en el material moderno, ninguna diferencia con el de iluminación de objetivos aéreos. Los emplazamientos elegidos para los primeros cumplirán, en la mayoría de los casos, las condiciones necesarias para cubrir con sus haces el techo de las Baterías de costa, y, en general, siempre habrá medio de coordinar la acción de gran parte de los proyectores de mayor alcance con las Baterías antiaéreas encargadas de la protección del artillado. Excluimos, por lo tanto, el servicio de iluminación propio de las Baterías antiaéreas, e incluimos, en cambio, los emplazamientos y observatorios de proyector en la red de acecho antiaérea. No es probable que esta medida traiga, en un momento dado, falta de luz en el aire o en el mar. El ataque aéreo sobre las instalaciones de costa no lo creemos simultáneo al intento del for-

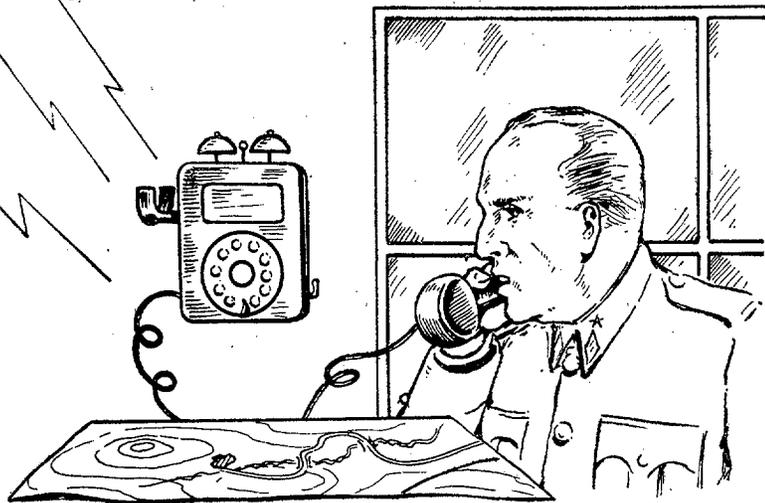
zamiento del paso. La Escuadra que lo intente ha de tener alguna garantía de que el artillado del canal ha sido previamente batido por su aviación, y si intenta hacerlo sin esta previsión, aprovechando la noche, buscará por todos los medios la manera de pasar inadvertida, a lo que se opone la alarma, que por su sola presencia desencadenaría su aviación.

En caso extremo, sería un acierto más del Jefe de Iluminación el repartir eficazmente en el momento oportuno, sin vacilaciones, los haces luminosos que tiene en su mano, entre los objetivos aéreos y navales que tratan de llegar al alcance de las bocas de fuego.

Permítasenos, para terminar, unas ligeras consideraciones acerca de algunas características del costoso y delicado material de iluminación. Es el grupo electrógeno la fuente de energía para las lámparas de arco voltaico de los proyectores en la inmensa mayoría de los casos. Sin embargo, en las instalaciones de defensa de costas, en que los trabajos de organización se efectúan en tiempo de paz, no debe ser ésa la única fuente de energía eléctrica, y a los asentamientos de proyector debe llegar la que procede de la red general más inmediata a través de todos los medios de protección del tendido que sean necesarios. El grupo electrógeno debe seguir unido al proyector; pero su uso quedará limitado al de reserva para casos de interrupción en el suministro por avería en la red general. Con este doble sistema hay siempre la certeza de disponer de la energía necesaria en excelentes condiciones de tensión e intensidad; se evita el deterioro rápido del motor del grupo electrógeno; se economiza buena cantidad de carburante, e incluso se facilita el ejercicio del Mando si un dispositivo apropiado lleva a un cuadro instalado en los puestos de mando de las Secciones de Iluminación los interruptores precisos para proporcionar o suprimir el fluido a las tomas de corriente de cada proyector.

La movilidad del material de iluminación debe ser total. No se concibe hoy un proyector, cualquiera sea su calibre, que no esté dotado de carrillos de transporte sobre ruedas neumáticas. Entendemos que esta movilidad alcanza al material destinado a cualquier frente organizado con carácter de permanencia. Afirmamos también que un proyector de gran diámetro (2 metros) es capaz de recorrer, totalmente armado, sobre tales carrillos, pistas sin afirmado a una velocidad de 8 a 10 kilómetros por hora, en sus peores tramos, sin sufrir el menor deterioro. Los largos períodos de inactividad en paz, en la soledad de los emplazamientos de costa, son los peores enemigos del material. Háganse y disimúlense emplazamientos, observatorios, refugios de día, etc. Llévase a ellos el material con frecuencia, con motivo de ejercicios o alarmas; pero consérvese reunido y aparcado convenientemente, mientras las circunstancias no impongan su permanencia continuada en los emplazamientos de combate. El paso rápido de una a otra situación sólo se consigue con la movilidad completa de los aparatos.

LAS TRANSMISIONES en la Infantería



Dibujos del autor.

Capitán de Infantería JOSE VILLALBA APARICIO
de la Escuela de Aplicación.

RAPIDEZ, máxima rapidez en todo el amplio campo que la guerra moderna abarca, es hoy exigida por ésta. Y tanto más precisan de esta rapidez quienes en más íntimo contacto han de hallarse con el enemigo.

Así, las Unidades de Infantería que llamaremos *puras*, sienten actualmente con todo apremio la necesidad de un *enlace material* con el Mando superior y de ellas entre sí. Enlace material que permita una pronta información al Mando, eficaz por cuanto será actual, y una pronta ejecución de las órdenes del Mando, que por estar en consonancia con el hecho o situación que las motiva, darán un rendimiento tanto mayor.

Y si al compás de las velocidades usuales han de caminar las decisiones del Mando y las ejecuciones de las tropas, téngase presente que las de éstas se registran hoy día hasta de kilómetros por minuto. Unase a esta determinante la dificultad y peligro existentes para el enlace-peatón en el actual campo de batalla, no ya sólo por lo que al elemento transmisor se refiere, sino para el parte, que es en este caso el que más interesa salvaguardar.

Por esto el aparato tiene irremisiblemente que sustituir al hombre en el porte del mensaje (con

raras excepciones). Evítase también así la tergiversación de partes, que muchas de las veces no podrán darse por escrito, proporcionando, en cambio, los aparatos la incomparable ventaja de una comunicación casi directa, y algunos de ellos completamente directa, entre el Mando y sus subordinados ejecutantes. Igualmente se evitan pérdidas de personal combatiente, aunque a primera vista pueda parecer que se aumenta el número de los no combatientes al crear estos especialistas.

Todos estos extremos hemos podido comprobarlos hasta en maniobras, debiendo tenerse presente en estos casos no existen las agravantes de la lucha real: enemigo, agentes atmosféricos adversos, terreno desconocido y no elegible y tantas otras de suma importancia que contribuyen al entorpecimiento del enlace material.

Es innegable que hoy, al igual que ayer, el Jefe *ha de ver con sus ojos* el desarrollo de la batalla para poder *dirigirla con su voz*; pero la amplitud de campo que la batalla moderna abarca y el acelerado ritmo con que ésta se desenvuelve exigen que el poder de los ojos y de la voz directora se amplíen en campo y ritmo. Obtiénese lo primero por medio de perfeccionados aparatos

ópticos colocados en buenos observatorios, y lo segundo, con apropiados aparatos de transmisión.

Para el logro de estas exigencias es indispensable una red de transmisiones amplia y eficiente. Vamos a distinguir dos casos o problemas, esencialmente distintos en su solución por cuanto distintos son en su planteamiento:

1.º Enlace entre Unidades *puras* de Infantería.

2.º Enlace entre Unidades *puras* de Infantería y GG. UU. o de otras Armas.

Entendemos por Unidades *puras* de Infantería las que solamente por elementos de tal Arma se hallan constituidas. Así, pues, será el Regimiento la superior que de tal clase pueda existir.

Nos interesa a nosotros principalmente la resolución de los problemas que puedan presentársenos en el primero de estos casos, toda vez que en él habremos de bastarnos exclusivamente con los medios de que dispongan las Unidades de Infantería, y no así para los del segundo, a cuya solución habrán de contribuir las Transmisiones de Ingenieros, sin que, por nuestra parte, hayan de ser diferentes las soluciones a las dadas para el primer caso.

Teniendo en cuenta que la instrucción eficiente de una tropa en esta especialidad es cosa que requiere largo plazo, lo que hace de difícil reposición las bajas que en la misma puedan ocurrir, entendemos de necesidad tener especialistas bien instruidos y en abundancia hasta en las Unidades más pequeñas (los Pelotones en las Compañías de Destrucción); pues si bien es cierto que ello ocasiona, aparentemente, una disminución en el número de los no combatientes, es, en cambio, la única forma de asegurar el servicio en los momentos en que éste sea más necesario, estando acentuada esta eficacia por el hecho de ser los individuos elementos constitutivos de las Unidades en que desempeñan estas funciones y no estar esporádicamente agregados a ellas.

En las distintas plantillas consultadas para la ejecución de este trabajo hemos podido comprobar que a estas funciones transmisoras se les da toda la gran importancia que hoy merecen; pero también hemos podido comprobar que estas plantillas no plasman jamás en realidades, y, en cam-

bio, sí se cubren, y aun con exceso, las plantillas de destinos burocráticos o económicos.

Y no es cosa que deba doler a los Mandos el que para misiones de tanta importancia se les prive de los más capacitados en sus Escuadras. No olviden que si en la paz hemos de prepararnos para la guerra, es en ésta donde han de causarnos dolor la falta de soldados aptos para estas dificultosas misiones, así como que nada debemos dejar fiado a la improvisación en tan trascendentales momentos.

Sería muy conveniente para la eficacia de estos servicios de transmisiones que sus sirvientes fuesen elegidos de entre toda la recluta llegada al Regimiento, y desde un primer momento, análogamente a como de antiguo viene haciéndose para las Compañías de ametralladoras. Es innegable que un hombre falto de cultura primaria no sirve para tales cometidos, si bien puede ser un magnífico tirador de fusil ametrallador. También es cuestión muy importante a tener en cuenta la confianza que al Mando han de ofrecer estos individuos, por lo que a discreción se refiere, que por razón del servicio que prestan han de ser forzosamente concedores de planes, órdenes y secretos, y por ello fieles depositarios de los mismos, e igual fidelidad precisan para su transmisión, ya que de ella puede depender el éxito de la maniobra y la seguridad de las propias fuerzas.

Hay que desterrar esa animadversión existente contra las transmisiones amplias y permanentemente organizadas. Son básicas para un perfecto cumplimiento de las órdenes del Mando; aun cuando el plan de acción se halle previsto en cuanto sea posible, siempre surgirán incidencias en su realización, que siquiera sea en detalles, exigirán variantes. Y son aquellas incidencias las que al Mando han de comunicarse por los agentes informativos que las registren, o serán estas variantes las que por el Mando, y como resultado de tales incidencias, hayan de ser notificadas a quienes interesen.

A sabiendas de que en la actualidad existen aparatos de transmisiones de mayor rendimiento y facilidad de manejo que los usados por nosotros, tales como el portátil de luces empleado por las fuerzas armadas alemanas, hemos de poner todo interés y entusiasmo en el manejo de los

nuestros, para, como muy bien dice la Ordenanza, *suplir con el celo*, o cuando menos intentarlo, este grado de inferioridad del material de nuestras dotaciones.

Para conseguir esto no bastan los más apropiados medios de instrucción; son indispensables

a estar de servicio permanente, como ha de estarlo el aparato en la mayoría de las ocasiones.

Análogas razones de permanencia se pueden realmente aducir a favor de lo que pudiera parecer un exceso de personal y material para el sostenimiento de otros servicios precisos; pero



*Aparato de luces, portátil,
empleado por las
fuerzas armadas alemanas.*

un *mínimum* de condiciones en la tropa que ha de materializarla, y condiciones no sólo cualitativas, sino cuantitativas. Si un cañón anticarro necesita de varios sirvientes para su funcionamiento, no se crea que un teléfono, y razonando por volúmenes, pueda bastarse con un solo sirviente, y que un único sirviente por centralilla va

téngase presente que las transmisiones avanzan en el campo de batalla similarmente a como lo hacen los elementos de fuego, por escalones, entre los que no caben pausas de discontinuidad.

Es también muy de tener en cuenta para estos servicios, en cuanto a su cantidad, la necesidad de los desdoblamientos de PP. CC., que consi-

guientemente acarrear para la Unidad de tipo Regimiento un aumento en la red.

Y, por último, no cabe dudar que las necesidades en Unidades de alta montaña serán superiores a las que puedan tener Unidades de igual categoría orgánica, sin la misión específica de esta clase de terreno.

Así, cuando en una Unidad *motorizada*, de tipo regimental, a que nosotros pertenecíamos, tuvi-

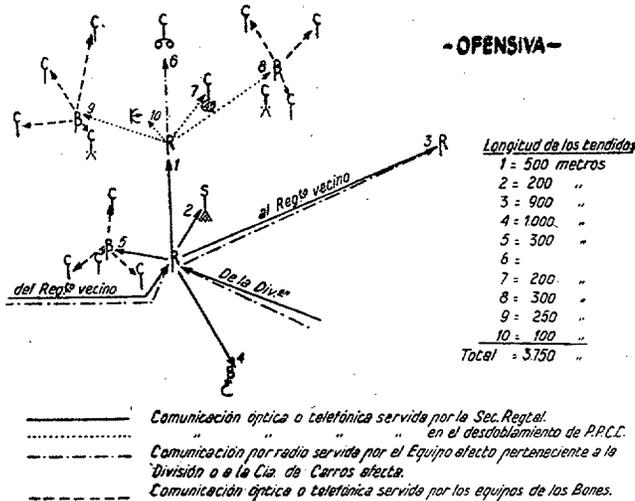


Fig. 1.^a

mos que proponer para los servicios de transmisiones una nueva plantilla, supusimos los casos normales de máximas exigencias que podían presentársenos, que son correspondientes a las dos maneras o formas generales del combate: la *estática* (defensiva) y la *dinámica* (ofensiva); pero sin olvidar que la primera es siempre circunstancial y de tendencia a la segunda, por lo que ha de hallarse siempre en las mejores condiciones para tal cambio de estado.

En cada uno de ambos casos generales, en los siguientes esquemas, se han fijado las condiciones más desfavorables por cuanto al espacio se refiere, pues en el caso concreto de los tendidos telefónicos es esto de suma importancia por la cantidad de cable necesario para el mismo, lo que directamente redundaría en aumento de personal.

En ejercicios de pequeñas Unidades y en maniobras de conjunto que posteriormente a la adopción de aquella plantilla tuvieron lugar, pudimos comprobar que los servicios fueron cubiertos merced a que las misiones principales (cen-

tralillas, puestos de heliógrafos, etc.) estuvieron desempeñados por personal minuciosamente seleccionado por su capacidad y anteriores conocimientos, el cual llevaba sometido a intenso período instructivo, práctico y teórico un largo tiempo, así como que no hubimos de padecer ninguna baja en las dotaciones de los equipos durante el transcurso de dichos ejercicios; y por ello cabe preguntarse: ¿Hubiera ocurrido lo mismo en caso de lucha real? Seguramente no.

Igualmente quedó patentizado que funcionaron mejor los equipos de los Batallones y de la Dección regimental que los de las Compañías, y esto en razón de su más dilatada permanencia en tales misiones.

En las Compañías, principalmente las de fusileros, hay un constante movimiento de personal para provisión de toda clase de destinos, y no se libran de él sus agentes de transmisiones; además, uno de los motivos existentes para esto es el de creerlos una rémora para las Compañías. "Pesaban en plantilla y no hacen servicio en la Unidad", se dice; pero es que, repetimos una vez más, nos preparamos para la guerra y entonces sí que hacen servicio, y muy útil e importante.

Es preciso que, al igual que en una Escuadra de ametralladoras, deben todos los sirvientes ser capaces de desempeñar cualquiera de los cometidos inherentes al servicio de dicha arma, los componentes de un equipo de tendido telefónico se

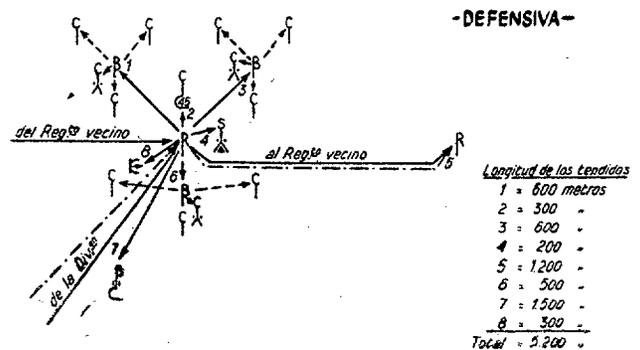


Fig. 2.^a

hallen en condiciones de cubrir el puesto de transmisores en la centralilla, y téngase en cuenta que así como en los sirvientes de la ametralladora es dispensable la cualidad de analfabetismo, no lo es en el transmisor telefónico.

No cabe dudar que con estrictos efectivos en

hombres y material, y siempre que en los primeros se den las condiciones ya también consignadas, y en los segundos las indispensables de utilidad, pueda realizarse el servicio de transmisiones que corresponda a la Unidad para que fueron calculados; pero no se hagan nuevas reducciones, que indiscutiblemente llevarían al fracaso, pese a que en instrucción pudiera parecer que por el magnífico rendimiento dado por los existentes, el servicio resultara cubierto sin temor alguno.

Aun cuando ya dijimos anteriormente que existen aparatos más modernos, y por lo tanto más prácticos y eficaces, que los empleados por nosotros, no hemos de repudiar a éstos como inútiles, que somos muy dados a tales extremos; así creyeron muchos que con el nacimiento de las Unidades acorazadas había coincidido la muerte del fusilero granadero, y nada hay más lejos de ser verdad.

Es para nosotros elemento primordial, de entre todos los que tenemos a nuestra disposición, el teléfono; en éste el tendido supone una gran limitación por lo que al cable se refiere (cantidad, deterioro, tiempo requerido, etc.); y no siendo factible, ni tampoco conveniente, pasar de cierto límite en la cantidad disponible de este cable dotación de los equipos, hay que subordinar o limitar las posibilidades de red, en tal clase de transmisión, a las existencias de cable, siempre, claro es, que éstas no sean tan exiguas que hagan ineficaz o insuficiente tal servicio.

Así, por lo que a nuestro caso concreto se refiere, llegamos a la conclusión de tener que disponer de dos carretes simultáneamente para cada tendido de cualquier longitud, poseyendo solamente cable unifilar, y en carretes de capacidad no superior a los 1.500 metros, por la necesidad de que los tendidos vayan con hilo doble, toda vez que la vuelta por tierra, a las distancias tan reducidas que del enemigo ha de hallarse nuestra Unidad, está prohibida, y porque no deben emplearse fracciones cortadas de dicho cable, por las razones que a continuación se exponen:

a). Por el deterioro que ello supone en el cable.

b) Porque debe quedar cable sobrante, y no hallarse tenso, en cada tendido, para facilidad

de empalme en posibles averías de corte, que de otra forma exigirían añadidos.

c) Por rapidez en el tendido, al no efectuar más empalmes que entre terminales de carrete.

d) Por mejor audición, al suprimir empalmes.

e) Por devanar, al ser recogido, en cada carrete el hilo que a él corresponde solamente.

La longitud del cable necesario para un tendido la podemos calcular por medio de la siguiente fórmula:

$$L_t = 2 \left(L + \frac{L}{10} \right)$$

L_t = Longitud necesaria de cable.
 L = Distancia natural, siguiendo el itinerario del tendido, entre los dos puntos.

$\frac{L}{10}$ Cantidad que se calcula para pérdidas al untensar el cable, por cambios de altura, etc.

Así vemos que con dos carretes de 1.500 metros cada uno no podemos hacer un tendido superior a los 1.350 metros.

A la vista de estos datos y los gráficos que anteceden, se evidencia que no puedan servirse con teléfono todas las líneas que en ellos aparecen. Naturalmente, ni se pretende. Que en ofensiva, donde la red es más numerosa y las transmisiones más rápidas, los Batallones se comunicarán con sus Unidades subordinadas por medios ópticos, y en defensiva, por su específica manera de estar, pueden comunicarse telefónicamente el Regimiento con el Regimiento de la derecha, con sus Batallones propios, con la Compañía de C. C. C., con la Sección de A. A. A., con el Observatorio y con la artillería afecta, así como los Batallones pueden comunicar a su vez con sus Compañías del primer escalón, para lo cual, y por no contar más que con un terminal y dos carretes cada equipo de Batallón, la Sección Regimental le afecta, circunstancialmente, el material necesario para tal servicio.

Las comunicaciones por radio quedan a cargo del equipo que la Unidad superior, la División, afecte al Regimiento, o por el que posea el carro de enlace entre la Unidad de ellos que al Regimiento le haya sido asignada en misión de cooperación y el propio Regimiento. Cualquiera de estos

equipos sirve para el mantenimiento del enlace entre el Regimiento propio y las demás Unidades con él relacionadas, que también lo posean de tal clase.

Es mucho lo que puede argumentarse en contra de los heliógrafos y aparatos de luces, no empleándose en Unidades inferiores a Batallón, toda toda vez que, por lo que a los heliógrafos se refiere, son sus servidumbres:

- a) Necesidad imprescindible de que haya sol.
- b) Necesidad imprescindible de emplazamientos visibles entre correspondientes.
- c) Laboriosidad de la puesta en estación.
- d) Fácil reconocimiento por el enemigo de los puestos de estación, transmitiendo a vanguardia.

En cuanto a los aparatos de luces, pueden oponerse las mismas servidumbres que a los anteriores, excepto la primera.

Son las persianas, en cambio, los aparatos de que han de servirse las Compañías y Unidades inferiores, por:

- a) Su fácil transporte.
- b) Su fácil ocultación.
- c) Su fácil puesta en estación.
- d) Su reducido alcance: suficiente para el fin a que se la destina y que dificulta su visión por el enemigo.
- e) Sus mínimas exigencias de dotación.
- f) No precisar fuente lumínica.

El papel que a las pistolas de señales y paineles corresponde no es preciso que aquí lo detalle-

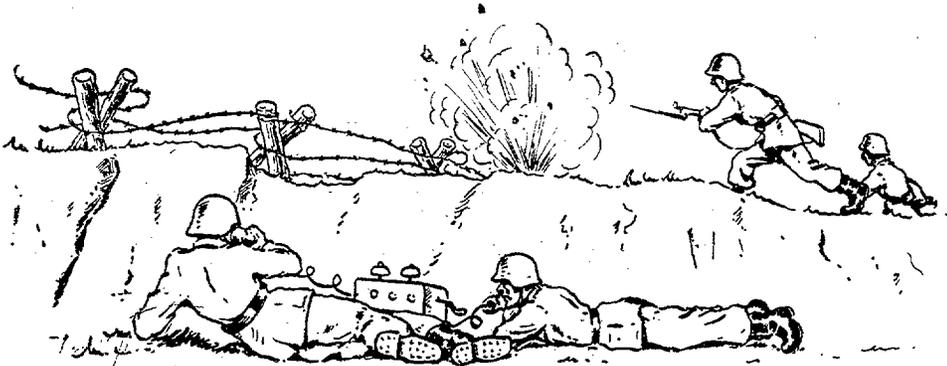
mos; es de sobra conocido por todos. En cuanto a la misión de las linternas, es la de reemplazar durante la noche a las persianas.

* * *

Es seguro que, en contra de todo lo expuesto, se nos argumente que tiene sabor de antigüedad; pero nosotros no lo estimamos así. Tiene todo el valor de una realidad existente hoy día, aunque provenga de antiguo.

Nada hubo más lejos de nuestro ánimo que el proponer, o exponer, una idea propia, o proyecto, para solución del importante problema de las transmisiones en nuestra Infantería. Por el contrario, y ya se ha dicho anteriormente, hemos tratado simplemente de hallar la solución más adecuada a un caso concreto que a nosotros se nos presentó y sin salirnos de los límites de la realidad del momento. No es un proyecto: es una solución real.

A nuestro entender, y suficientemente satisfechos por los resultados de las pruebas prácticamente efectuadas, creemos que de poder contar con dotación, en personal y material, como la que en este bosquejo nos ha servido de patrón o modelo, y concurriendo en ella las mínimas exigencias que hemos reseñado como indispensables, podíamos comprometernos a dar el servicio de transmisiones de nuestra Unidad en cualquiera de las situaciones de la lucha real en que pudiera encontrarse, con la tranquilidad de saber que cuando tales servicios adquiriesen la máxima importancia, por los resultados que de ellos cupiese esperar, no habríamos de ser nosotros la causa que malograra la ejecución de las concepciones del Mando.



LA INSTRUCCION en los CUERPOS ACTIVOS

Comandante de Infantería JOSE GOMEZ SOLER, del Regimiento Vizcaya

HACE tiempo que considero sería más eficaz la instrucción, si el reemplazo que anualmente se incorpora a cada Cuerpo fuera destinado todo él a una de sus Unidades tácticas. Imagino lo que sería un Batallón de Infantería en que los soldados son reclutas y todos los mandos, desde Cabo a Comandante, son los instructores de la Unidad que luego van a mandar. Hoy veo compartida esta idea mía con varios compañeros, y trato de dar forma al modo como se desarrollaría la instrucción en un Regimiento así organizado. Inconvenientes no dudo que tiene este sistema, pero creo que son muchas más las ventajas. Me referiré al Regimiento de Infantería, y ni que decir tiene que todo lo que aquí se exponga, con las modificaciones consiguientes, es aplicable a otros Cuerpos.

Creo conveniente para la instrucción que las Unidades estén al completo de sus efectivos en guerra, con lo cual los mandos se habitúan en tiempos de paz a la unidad que han de mandar en campaña. De este modo sólo tres reemplazos tienen cabida en el Ejército activo — me refiero a Infantería y a la organización ternaria del Regimiento —; pero es posible y conveniente tener organizados desde tiempos de paz los Regimientos gemelos con una plantilla de Jefes, Oficiales, a rellenar con los de Complemento, disponibles, etc. Ahora bien, organizado.

El plan que sigue a continuación es el normal, que cabe ampliar dentro del Ejército activo a treinta y seis meses de servicio (los tres Batallones en armas permanentemente) o reducirlo a dieciocho (tiempo suficiente para que los reclutas estén en condiciones de relevar el reemplazo anterior en el servicio), con arreglo a las necesidades políticas y de presupuesto.

Y vamos a entrar ya en la parte principal de este trabajo.

El Regimiento tiene los tres Batallones constitu-

dos por sus cuadros de Jefes, Oficiales, Suboficiales y Clases de tropa profesionales y un reemplazo; así:

El Batallón A: reemplazo en primer año de servicio en filas.

El Batallón B: reemplazo en segundo año de servicio en filas.

El Batallón C: reemplazo en tercer año de servicio en filas (1).

Estos Batallones A, B y C se corresponden con los I, II y III del Regimiento, que al recibir cada año uno de ellos el contingente, toma la denominación A, pasando sucesivamente por los B y C en el ciclo de tres años.

Quiero indicar también, antes de entrar en materia, que los servicios deben ser prestados, a mi juicio, por Unidades. Por ejemplo: normalmente, una Compañía puede dar el servicio interior del cuartel. Pues bien: el Capitán de la Compañía debe ser el Capitán de cuartel; el Oficial de la Sección que da la guardia, Jefe de la misma. Considero muy conveniente que cada individuo entre de servicio al mando de sus Jefes naturales.

BATALLON A

Su misión es formar los soldados y cabos del Regimiento.

Toda su plantilla permanecerá constantemente en el Batallón sin atender a cometido alguno que le aparte de su Unidad.

Durante el primer semestre — instrucción del recluta, formación de especialistas y formación de cabos — no presta más servicio que el interior de las Compañías. El día 1.º de julio queda dado de alta para el servicio, prestando el que le corresponda,

(1) El Grupo Mixto y P. M. pueden fácilmente distribuir sus efectivos por secciones entre los tres contingentes.

volviendo los cabos y soldados instructores y destinados a su Batallón (B).

El siguiente cuadro nos dará idea de sus actividades:

CUADRO N.º 1. — BATALLON A

M E S E S	PRÁCTICAS Y ENSEÑANZAS
Enero.	Del 16 al 31, incorporación al Cuerpo. El último día habrá revista de los reclutas por el Coronel, celebrándose el acto de ser recibidos en el Ejército.
Febrero a junio	Instrucción hasta Compañía, tiro, marchas, instrucción del soldado para el combate. Enseñanza de la forma de prestar los diversos servicios. Formación de cabos y especialistas.
Julio y agosto	Continúa la instrucción con las Unidades libres de servicio. Con preferencia, temas de Compañía reforzada. Todas las Compañías, una semana en un Campamento.
Septiembre y octubre.	Maniobras del Regimiento. Temas de Batallón y Regimiento. Maniobras generales.
Noviembre y diciembre.	Como julio y agosto. Los cabos y soldados de primera asisten obligatoriamente al curso de instructores desde 1.º de noviembre a 15 de diciembre, pasando los aprobados (que disfrutaron permiso hasta el 15 de enero) al Batallón B del año siguiente, en el alta y baja de fin de mes.

BATALLON B

Su misión es perfeccionar la instrucción de las Unidades.

Los meses de julio, agosto, noviembre y diciembre sólo permanece en el Regimiento el cuadro permanente: un Capitán por el Batallón, y por Compañía, un Oficial, dos Suboficiales, tres cabos primeros y la plantilla de cabos y soldados reenganchados que posea.

Los meses que el Batallón está al completo de sus efectivos, los Oficiales y Suboficiales asisten a cursos en la guarnición. Los meses que está en cuadro, salvo el cuadro permanente, asisten a cursos regionales.

Todos los profesionales del Batallón disfrutarán de un mes de permiso en el verano (julio o agosto) y de permiso de Navidad de quince días (diciembre o enero).

Durante el primer semestre, la mitad de su plantilla de cabos y la mitad de los soldados de primera permanecen como instructores del Batallón A.

El cuadro número 2 nos dará idea de las actividades de este Batallón.

CUADRO N.º 2. — BATALLON B

M E S E S	PRÁCTICAS Y ENSEÑANZAS
Enero a junio.	Con las Unidades libres de servicio continúa la instrucción, desarrollándose temas de Sección, Compañía y Batallón. Tiro, marchas, servicios, etc. Cada trimestre, todas las Compañías realizarán una semana de Escuelas prácticas en el campo.
Julio y agosto	La tropa de reemplazo, permiso. La profesional asiste con el cuadro permanente a un curso de un mes en el Regimiento, con preferencia en un Campamento o Albergue, disfrutando de un mes de permiso.
Septiembre y octubre.	Como el Batallón A.
Noviembre y diciembre.	La tropa de reemplazo, permiso. Los profesionales, sus cursillos hasta 15 de diciembre; después permiso, salvo el cuadro permanente.

BATALLON C

Su misión, instrucción de los Cuadros.

Sólo está en armas los meses de septiembre y octubre, para las maniobras. El resto del tiempo mantienen en el Regimiento igual Cuadro permanente que hemos señalado para el Batallón B.

Los Oficiales y Suboficiales asisten a Cursos en las diversas escuelas del Ejército (Aplicación, Tiro, Equitación, Montaña, Carros, Educación Física, Transmisiones, Colonial, etc.)

Disfrutan de permiso de verano durante un mes.

En los meses de noviembre y diciembre se desarrolla el curso de formación de instructores, al que asiste toda la plantilla profesional del Batallón.

La plantilla profesional disfruta de permiso de Navidad.

La tropa profesional asiste durante el año a los diferentes cursos, disfrutando en el verano de un mes de permiso.

ACADEMIAS REGIMENTALES

Se desarrollarán los cursos que figuran en el cuadro número 3.

Los Oficiales y Suboficiales del Batallón B asistirán (por terceras partes) a cursillos regionales de un mes en julio, agosto o noviembre.

Los del Batallón C, a las diversas Escuelas del Ejército.

Sería de desear un intercambio de armas, por un plazo de un año, a partir de 1.º de noviembre, dedicando los meses de noviembre, diciembre y enero a la preparación, incorporándose a continuación al Batallón A hasta fin de maniobras.

CUADRO N.º 3. — ACADEMIAS REGIMENTALES

CURSOS	PROFESORES	ALUMNOS	CLASE	EXAMEN
<i>De tropa.</i>				
<i>1.º de marzo a 30 de junio.</i>				
1.º Formación de cabos	Del Batallón A.	Reclutas Batallón. A	Diaria.	En el Regimiento.
2.º Perfeccionamiento	Idem B.	Cabos del A y B.	Alterna.	Idem.
3.º Formación de cabos primeros	Idem C.	Cabos reenganchados.	Diaria.	Idem.
4.º Perfeccionamiento	Idem C.	Cabos primeros	Alterna.	Idem.
<i>Suboficiales.</i>				
1.º Perfeccionamiento de Sargentos	Del Batallón C.	Sargentos efectivos.	Diaria.	En la Región.
2.º Idem Brigadas.	Idem C.	Brigadas ídem.	Diaria.	Idem.
3.º Idem Sargentos de Complemento	Idem A.	Sargentos Complemento	Diaria.	Idem.
4.º Formar Brigadas.	Idem A.	Idem aprobados ant.	Diaria.	Idem.
<i>Oficiales de Complemento.</i>				
1.º Perfeccionamiento de Alférez.	Del Batallón A.	Alféreces Complemento.	Diaria.	En la Región.
2.º Formación Teniente.	Idem B.	Idem aprobados ant.	Diaria.	Idem.
<i>1.º de julio a 15 de agosto.</i>				
Formar Soldados de primera (1)	Del Batallón A.	Reclutas Batallón A.	Diaria.	En Regimiento.
<i>Meses de julio o agosto (un mes de duración).</i>				
a) Cursillos de Clases.	Del Batallón A.	Clases Tropa Bat.º A	Alterna.	
b) Cursillos de Suboficiales.	Idem A.	Idem íd.	Alterna.	
c) Cursillos de Reenganchados.	Idem B.	Tropa profesional Bata- llones B. y C.	Diaria.	
<i>1.º noviembre a 15 de diciembre.</i>				
a) Cursillo de Cabos.	Del Batallón A.	Cabos y Cabos primeros Batallones A y B.	Alterna.	
b) Cursillo de Suboficiales	Idem B.	Suboficiales de Bata- llones A y B.	Alterna.	
c) Cursillo de Oficiales	Del Regimiento.	Oficiales de los Bata- llones A y B.	Alterna.	
d) Formación de Instructores	Idem C.	Cabos y Soldados de pri- mera Batallón A.	Diaria.	

(1) Por cada cabo, un soldado de primera en plantilla, que le sustituye en su ausencia, y sólo entonces presta servicio como cabo.

Para terminar, voy a precisar las horas que pueden dedicarse a las diversas materias.

Las semanas las considero normales o de Escuelas prácticas. La semana normal se distribuye así:

Cuatro días (lunes, martes, miércoles y jueves) normales.

Un día (viernes) de ejercicio. Con una marcha y un supuesto táctico a desarrollar durante el día.

Un día (sábado) zafarrancho. Con revista por el Jefe de cuartel y una vez al mes por el Coronel.

En los días normales puede dedicarse una hora a Educación física; cuatro, a Instrucción práctica; tres, a Instrucción teórica, Academias, etc., y dos, a Estudio.

Estas horas se entienden de cincuenta minutos de trabajo y diez de descanso.

A cada recluta, al filiarse, debe entregársele un

Manual con las enseñanzas de todas las materias que le interesan. Los analfabetos tienen la clase durante el estudio. La Instrucción teórica se da por Oficiales especializados en las diversas materias. Al recluta que al final de año no sea soldado, es decir, no esté suficientemente preparado, se le incorpora al próximo reemplazo. Los soldados con destinos sedentarios deben ser reclutados entre los individuos clasificados para "Servicios Auxiliares", y los que sean "combatientes", asisten diariamente, en lo posible, a la clase de Educación física, y con relativa frecuencia, a las demás prácticas. En el primer año no habrá un solo destino.

Y con esto creo haber terminado. Muchos detalles faltan. Unos no los señalo por no hacer este estudio más largo; otros ya nos los dirá la práctica. Si en todo lo expuesto hay algo útil, me doy por satisfecho.

COSAS DE ANTANO TIPOS Y COSTUMBRES

La fuente de juventud

General BERMUDEZ DE CASTRO, Director del Museo del Ejército.

YO no sé si andaba por el mundo el Diablo comprando almas a cambio de filtros de belleza y juventud, hasta que encontró a Fausto, el vejedor convertido en doncel, a quien tenemos que agradecer la música de Gounod, que iba para fraile y colgó los hábitos al influjo de unos ojos azules. En la aventura del valeroso Capitán D. Juan Ponce de León no intervino para nada el Diablo; si tal hubiera hecho, el cristiano caballero le habría tajado los cuernos de una cuchillada; ¡buenos eran los españoles de aquellos tiempos para dejarse conquistar del mismo Lucifer con promesas tentadoras! Fué muy otra y laudable la sugestión del viejo soldado a quien llegara la noticia de haber en cierta isla del Océano una fuente, río, manantial o laguna, cuyas aguas maravillosas devolvían a los que en ellas se bañaran o bebiesen, el vigor, la lozanía y arrogancia de la primera juventud; trocaba aquella prodigiosa linfa el cansado y achacoso cuerpo en gallardo talle, ancho busto y músculos de acero; las canas, en cabellos rubios o negros; infundía a piernas y brazos la elasticidad de un muchacho, y aclaraba la sangre de manera que el corazón latía sin esfuerzo y el cerebro pensaba cual si dentro tuviera un hachón encendido y perfumado.

En América se envejecía muy de prisa; América era rica en bichos venenosos, en plantas mortíferas, en oro vil y en plata, en árboles frondosos y en deliciosas frutas; pero no había qué comer: los españoles pasaban fieras hambres durante los primeros tiempos, y esta pobreza en mantenimientos, la insalubridad de una tierra virgen y la inclemencia en muchos lugares del clima hacían mella en los hombres, que además tenían que luchar con los salvajes incesantemente; no era extraño que envejecieran pronto.

Hubo España de empobrecerse y desangrarse para crear en aquella un poco ingrata tierra un asiento para la raza, y dar al aborigen la religión, el habla, la

civilización y el trato humano que ahora empieza a descubrirse cuando sus habitantes han dejado de ser españoles: la cebada al rabo.

Todos los historiadores hablan del asombro que causaban a los pobres salvajes el ruido de los disparos, el filo de las espadas, el fulgor de las armaduras; lo que no dicen es el efecto que les hiciera luego el arroz, el trigo, las verduras, las legumbres, el azúcar, el vino, las aves de corral, la caza, las camas para dormir, las casas para habitar..., y *Las Casas* para poner a España en la picota, porque los españoles hacían trabajar a los angelicales indios, de tan tiernos instintos como los que apresaron al ilustre Valdivia, a quien ataron a un poste, le cortaron ambos brazos y se los comieron a su presencia, para que se enterase de que igualmente se le comerían lo demás del cuerpo.

Pero hasta que hubo cosechas, y huertos, y rebaños, y poblaciones y caminos, los calumniados españoles vivían en cada año veinticuatro meses y eran siempre más las cruces de sus sepulturas que las personas vivas. No debe extrañar que la remota esperanza de volver a la juventud animase los espíritus, porque si aquella tierra tenía la propiedad de envejecer, por ley de compensación parecía lógico que tuviese en su seno el remedio; sesudos varones y hombres sabios acogieron la nueva de la maravillosa fuente como divina compensación de tantas calamidades y fatigas; fray Pedro Mártir de Angleria comunicaba al Pontífice León X: "Entre las islas situadas al norte de la Española, a unas 525 leguas, hay una, ya explorada, que contiene un manantial perenne de agua viva que, bebiéndola con método, restablece a los ancianos en su primera juventud, y aseguro a Vuestra Santidad que ello no es un dicho sin fundamento, porque ya es tan válido en la Corte, que no sólo el pueblo le da fe, sino hasta las personas cuya sabiduría y fortuna los separan del común de las gentes. Mas si Vuestra Santidad desea

saber mi opinión acerca de este punto, le diré que no puedo atribuir tan grandioso poder a la Naturaleza, pero sí que Dios se ha reservado esta prerrogativa para obrar en el corazón de los hombres."

Todos los ancianos de la isla de Puerto Rico andaban trastornados; una vieja india de la servidumbre del caballero D. Juan Ponce juraba por su santiguada (y era muy devota) haber muy lejos, hacia el norte, un país rebosante de oro y toda clase de delicias, que poseía un río cuyas ondas hacían retroceder en la vida a quienes en ellas se bañaban; y añadía que en época anterior a la llegada de los españoles, muchos indios cubanos navegaron en busca de la dichosa isla y la encontraron, y allí se establecieron por los siglos de los siglos, gozando del encanto y los placeres del paraíso.

Ponce de León sentía, como Don Quijote de la Mancha, la pasión de las aventuras; era leonés; de niño fué paje de lanza, y mozo, se alistó para la guerra de Granada, donde dando lanzazos y mandobles ganó el empleo de Alférez, con el que embarcó en el segundo viaje de Colón; la conquista de la Española le debió buena parte del triunfo, mandando un Cuerpo de tropas, ya con la banda de Capitán al pecho. En Borinquen o Puerto Rico dirigió la conquista y llegó a ser Gobernador en plena campaña viva, con muchedumbre de enemigos y escasos elementos propios. La victoria coronó sus esfuerzos, y con férrea mano estableció la paz y dió comienzo a un trabajo febril que trajo pronto la riqueza y el bienestar; en la empresa, que no fué corta ni sencilla, gastó su juventud, pero no la ilusión, porque aunque los años iban socavando aquella naturaleza de hierro, le acuciaban el ánimo los éxitos en Méjico de su discípulo Hernán Cortés, y en el Perú, de su antiguo subordinado Francisco Pizarro; el alma estaba joven, mas el pícaro cuerpo reclamaba ya en las duras jornadas la literatura, dejada solamente para desenvainar el acero en los combates delante de sus soldados y frente al enemigo.

La noticia del manantial dejóle pensativo; recobrar la juventud significaba abrir ancho campo a sus nobles aspiraciones, emular las glorias de sus antiguos soldados; el nuevo mundo era todavía muy grande; no todo estaba descubierto y conquistado; él, con la fuerza de los años mozos y la ayuda de Dios y la experiencia de su vida guerrera, regalaría a su Patria y a la Fe católica imperios aun más grandes que el azteca y el inca.

Madurado el proyecto de otra salida estilo quijotesco, un buen día llamó a la vieja india que le cuidaba con amor y le comunicó su decisión irrevocable: vendería su hacienda; haría construir en Haití una escuadra de tres embarcaciones y, acompañado de los soldados viejos que con él quisieran emprender la aventura, se saldría a la mar; dejaba a la fiel sirvienta una finca de campo y el dinero bastante a su sostenimiento mientras viviese. El tenía la certeza de que, recobrada la juventud y con sus soldados viejos también jóve-

nes, conquistaría tanta tierra, que habría de ponerla por nombre *Nuevo Imperio Español*.

Escuchóle la vieja compungida, y cuando él terminó la perorata, arrojóse a sus pies, le abrazó las rodillas llorando y se expresó de esta manera:

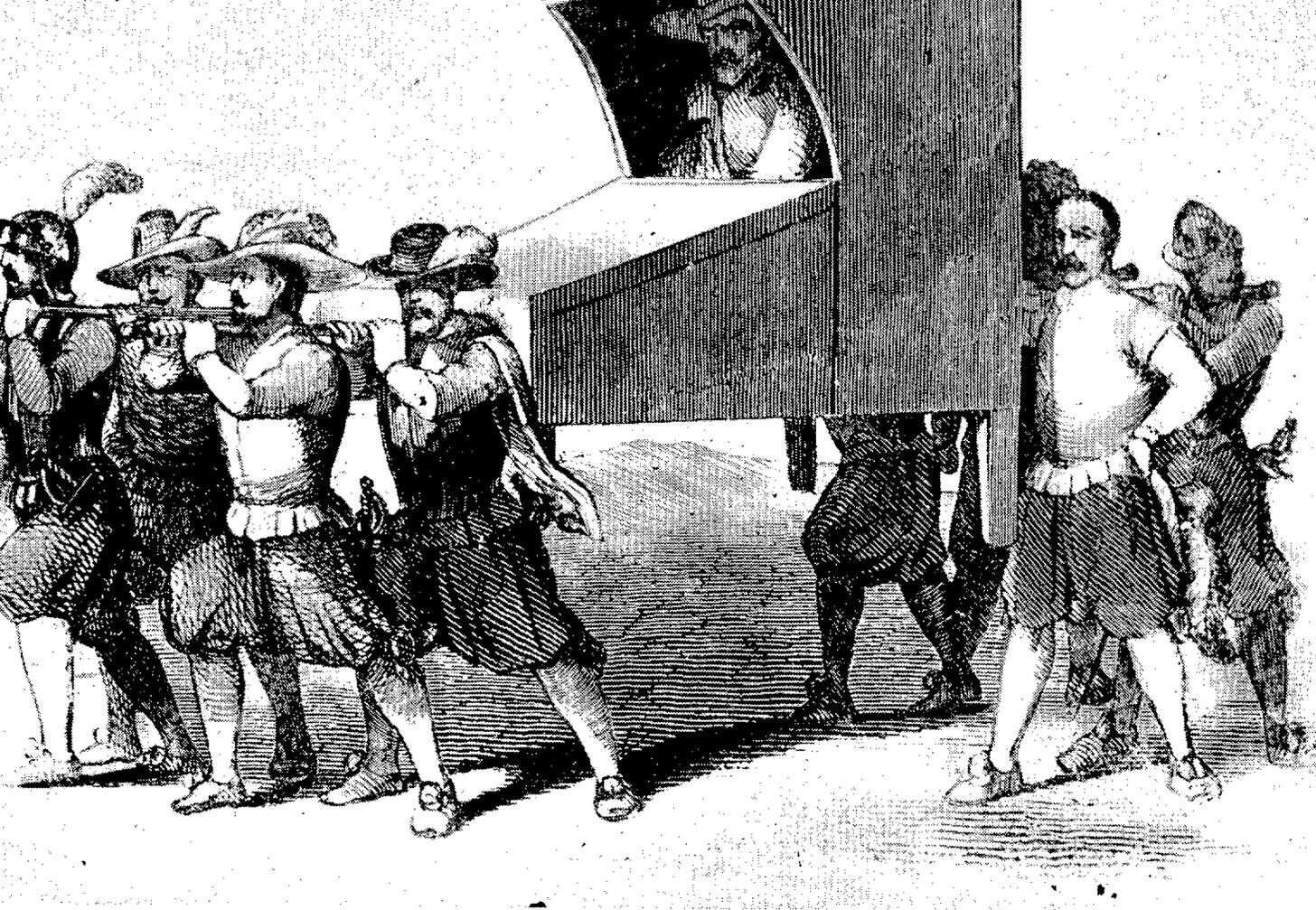
—Señor mi amo: no quiero finca ni fortuna sin vos; llevadme a mi también; deseo volver a la juventud; he sido hermosa como el sol de la mañana; ansío que me veáis como fui y veros como fuisteis.

Adivinó en los llorosos ojos de la india un pensamiento, una esperanza secreta, e imaginando la broncínea belleza de aquel despojo de la vida, y poniendo su sarmentosa mano sobre la cabeza de la mujer, replicó:

—Con una condición te prometo que vendrás conmigo, aunque me duelen las fatigas y privaciones que habremos de pasar; cuando volvamos los dos, jóvenes, dedicaremos esa segunda juventud, yo, al servicio de España, y tú, al servicio de Dios en un convento; pues no ha de haber en nuestra empresa nada que no sea puro como el aliento de los ángeles.

Prometiéndolo así la anciana con juramento sobre el Crucifijo que el Capitán tenía en su bufete, y ambos, tranquilos y serenos, comenzaron su rosario de todas las tardes; la campana del cercano templo tocaba oración.

Decir que el número de voluntarios era el de todos los ancianos de Puerto Rico no sería decir la verdad, porque los mozos querían asegurar su mocedad y las mujeres viejas pedían acompañar a sus maridos, temerosas de que, regresando ellos jóvenes, no las hiciesen mucho caso. Don Juan prohibió el embarque de hembras y eligió para tripulantes y soldados los viejos no demasiado viejos y algunos muchachos para las faenas más rudas. En consuelo a todos los rechazados, prometiéndoles, bajo palabra de caballero, llevarles en las expediciones siguientes a rumbo seguro y sin las incertidumbres a que está sujeta toda navegación exploradora; ahora se trataba de saber a ciencia cierta la situación exacta de aquel magnífico país. Algunos caciques indios, aspirantes también a remozarse, afirmaban que no era necesario ir tan lejos como el Capitán creía; ellos estaban seguros de que la fuente de juventud se hallaba muy cerquita, en el grupo de las islas Bahamas, en una denominada Bimini. Ponce decidió que estuviese donde quisiera la afortunada tierra, con su fuente, manantial, laguna o río, no le acompañarían más que su fiel sirvienta y los ya designados viejos útiles. Con la esperanza del segundo viaje se sosegaron los ancianos; mas surgió un vientecillo de protesta entre la gente moza, porque, no sin razón, alegaban que si los viejos se convertían en jóvenes, ¿cuándo iban ellos a ocupar los cargos que hubiesen de dejar por inutilidad o fallecimiento? ¿Acaso no era una de las ventajas del Nuevo Mundo los muchos que morían prematuramente, dejando así vacantes que ocupar? Y cuando se divulgase en todas las naciones de Europa la virtud de las aguas milagrosas, ¿no se despoblaría, poniendo a los españoles en trance de defender el territorio contra el mundo entero?



Menudeaban las reyertas, crecía el descontento de los ambiciosos y empezaban las espadas a salirse solas de las vainas cuando llegaron de Haití los ventrudos bajeles cargados de fardaje, bastimentos y armas; apresuróse el embarque, y el día 3 de marzo de 1512, que se esperaba fuese una fecha histórica para la Humanidad, la expedición salía del puerto de San Germán con mar llana y viento en popa, rumbo a las costas de la Española, donde estuvo unos días como paloma que antes de orientarse registra el horizonte para emprender el vuelo definitivo hacia su providencial destino.

Llegados al archipiélago de las Bahamas, arribaron a Guanahani, primera tierra americana que pisó Colón; hallaron en la playa muchedumbre de pacíficos indios, entre los cuales no faltaban viejos, lo cual les demostró no existir en la isla la codiciada fuente; sin embargo, bañáronse en diversos lugares, bebieron de variadas aguas y no dejaron islote sin explorar; navegando felizmente encontraron a los cinco días un país asombroso por su hermosura y dulce clima; reinaba allí la primavera en todo su esplendor; la bahía en que echaron anclas era un jardín cuajado en flores gigantes, de colores brillantes, esmaltando el festón de

bosque, al que el sol arrancaba tonos verdes de infinitos matices; de él salían arroyos como cintas de plata; unos, vertiéndose en el mar suavemente, y otros, cayendo desde la altura de algunos sitios de la costa en cascadas luminosas, que la luz esparcía en gotas como chispas de brillantes. Absortos los ojos, que nada semejante vieron nunca, y recordando que el día era Domingo de Ramos, nadie dudó de haber hallado el paraíso con que soñaban, y se postraron de hinojos para dar a Dios gracias de haber creado tanta belleza. Don Juan Ponce dispuso el desembarco; desarrollóse el Real Estandarte de Castilla, y con numeroso y lucido séquito tomó tierra, levantó el altar para decir la misa el sacerdote de su nave, y en representación del Rey de España Don Fernando el Católico declaró propiedad suya aquel vergel, al que puso por nombre LA FLORIDA.

Solemne fué la ceremonia y desbordante la alegría de todos; aquel pedazo de América parecía desierto de hombres y sólo poblado de pájaros, que no acostumbrados a la presencia humana, bajaban del aire como si quisieran saludar a los descubridores con sus trinos y revoloteos. El grabado representa el acto de ocupación de la tierra y lectura del acta, que hasta el perro

escucha atentamente; a pesar de su aspecto feroz, este can es el célebre "Becerrillo", famoso por su valor, astucia, inteligencia y fuerza; acompañaba a Ponce de León en sus aventuras guerreras y distinguía a los indios aliados de los enemigos; a los primeros se mostraba dócil y cariñoso; a los otros, fiero, implacable, tan certero en herir, que una sola dentellada en la garganta mataba un hombre; sus proezas eran incontables: exploraciones a través de terrenos inaccesibles, transmisión de partes, salvamento de extraviados y heridos, y sorpresas a campamentos indios, cuyo terror ante la acometida del terrible animal no tenía límite. Gozaba "Becerrillo" de haberes y ración de soldado arquero, que era el que más cobraba. Véase cómo en esto de los perros de guerra que se nos antoja cosa nueva o reciente, los españoles fuimos los primeros, porque la descendencia de Becerrillo siguió, como su padre, el oficio de las armas, prestando servicios tan valiosos que sus descendientes llegaron a pagarse a mayor precio que un caballo.

Perdóne el compañero lector la digresión y sigamos a los buscadores del agua juvenil. Creyendo isla lo que era tierra firme, mientras unos expedicionarios se movían hasta en los charcos, una de las naves dedicóse a recorrer la costa; como tardase más de lo supuesto, salieron en su busca las restantes; un temporal furioso las cogió a las tres, poniéndolas en tal peligro, que al mar hubieron de arrojar la mayor parte de su carga para salvar la vida; los barcos, llenos de boquetes, rotos los palos, desaparecidas las velas y destrozados los timones, no era posible proseguir la navegación; el número de enfermos aumentaba, ya por las fatigas de la tempestad o por haber probado tantas aguas, muchas de ellas nada salutíferas.

A la esperanza sucedió la depresión de los ánimos; el rejuvenecimiento era ya de segundo plano; el primero consistía en llegar, viejos y todo, a sus lares, lo que ofrecía muchas probabilidades de no alcanzarse; los que veían la muerte más próxima por hallarse prostrados y sin fuerzas, consideraban como un castigo de Dios la situación desesperada a que les llevara su ilusión. Ya iba siendo extrema, cuando descubrieron un grupo de pequeñas islas, donde el hambre los hizo detenerse; allí encontraron, además de gran número de aves nunca vistas, pero incomibles, como los pelícanos, millares de tortugas enormes; la exquisita carne de estos acorazados animales, y especialmente el caldo, restableció a los enfermos y elevó el espíritu de los sanos, que por algo llamó Cervantes al estómago "fragua de la vida". Hicieron los expedicionarios abundante provisión de tortugas, y en agradecimiento al archipiélago de las Tortugas, pusieron a las islas su nombre. Todavía, los más testarudos hicieron las abluciones exploradoras, sin que los espejillos de acero acusasen la menor variación en arrugas, canas y demás desperfectos naturales de antes de conocerse la cirugía estética. Mataron asimismo algunos lobos marinos, que no supieron aprovechar, ignorantes de la grasa que contenían.

Descorazonados, pero algo más repuestos, prosiguió la navegación, tocando en otro archipiélago, al que llamaron de La Vieja, porque se tropezaron en la playa con una ancianita que, en lugar de asustarse como los indios que con ella estaban y huir al bosque cercano, se acercó a los descubridores, mirándoles y remirando sus armas y vestidos, tirándolos de las barbas y bigotes, para saber si eran pegados, y sin mostrar el menor asombro. La sirvienta del caballero Ponce logró entenderse con la indígena, y ambas viejas, valiéndose de una conversación mixta de gritos y de gestos, convinieron en que la isleña había navegado mucho por aquellos mares con un su hijo, a quien llamaría para que, con ella, acompañase a los viajeros a la isla de Bimini.

Al paso que la simpática ancianita marchaba en busca de su vástago, Ponce reunió consejo y expuso la situación; tenían tortuga suficiente para bastantes días; si la mayoría acordaba continuar la busca de la fuente, seguirían las pesquisas; los Capitanes de los barcos dijeron que, sin algunas reparaciones, consideraban imposible navegar; madera había en la isla y el tiempo necesario no era mucho para remendar lo más urgente; los demás se dividieron por mitades: una ansiaba volver y morirse tranquilos al lado de sus mujeres e hijos; otra, continuar, aunque no fuese más que por eludir las burlas de que al regreso a sus hogares iban a ser pasto. Ponce ordenó que los voluntarios tripulasen uno de los barcos y siguiesen la búsqueda, y el resto, con él, que se sentía agotado, se restituyese a Puerto Rico. Ofrecióse a mandar la nave proseguidora de la empresa el Alférez D. Juan Pérez de Ortubre; aprestóse el barco lo mejor que se pudo, embarcaron en él la animosa india viejecita y su hijo, y luego de abrazarse todos, se separaron en opuestos derroteros, llegando Ponce a Puerto Rico a los diez días, y otros diez después Juan Pérez, que había descubierto la famosa Bimini, grande y muy bella, pero cuyas aguas no tenían otra virtud que la de apagar la sed.

Así acabó la aventura romántica del Capitán Ponce de León, que se arruinó por ella y volvía más viejo y achacoso y un poco avergonzado. En la litera que antes de embarcarse había mandado a su criada quemar, y que ésta no quemó, volvió a su caserón aquel Capitán poeta, que soñaba con ser joven para seguir largos años sirviendo a su Patria. El lecho y los cuidados de su vieja compañera le restablecieron lo bastante a sufrir otra vez la incómoda travesía hacia España, a dar cuenta al Soberano de sus descubrimientos; en la Patria le esperaba el sarcasmo de sus compatriotas que ahora se reían del visionario, no en sus barbas (que aun quedaban al viejo bríos para no permitirlo), sino en los corrillos de la Corte y con propósito de indisponerlo con el Rey. Don Fernando recibióle con los brazos abiertos, sentándole a su mesa, a cuyos postres le entregó el nombramiento de Adelantado de la Florida y Bimini; y no se detuvo en esto el Soberano, sino que recordando las hazañas del Alférez en el asedio de Granada, le confió el mando de la Escuadra que se estaba

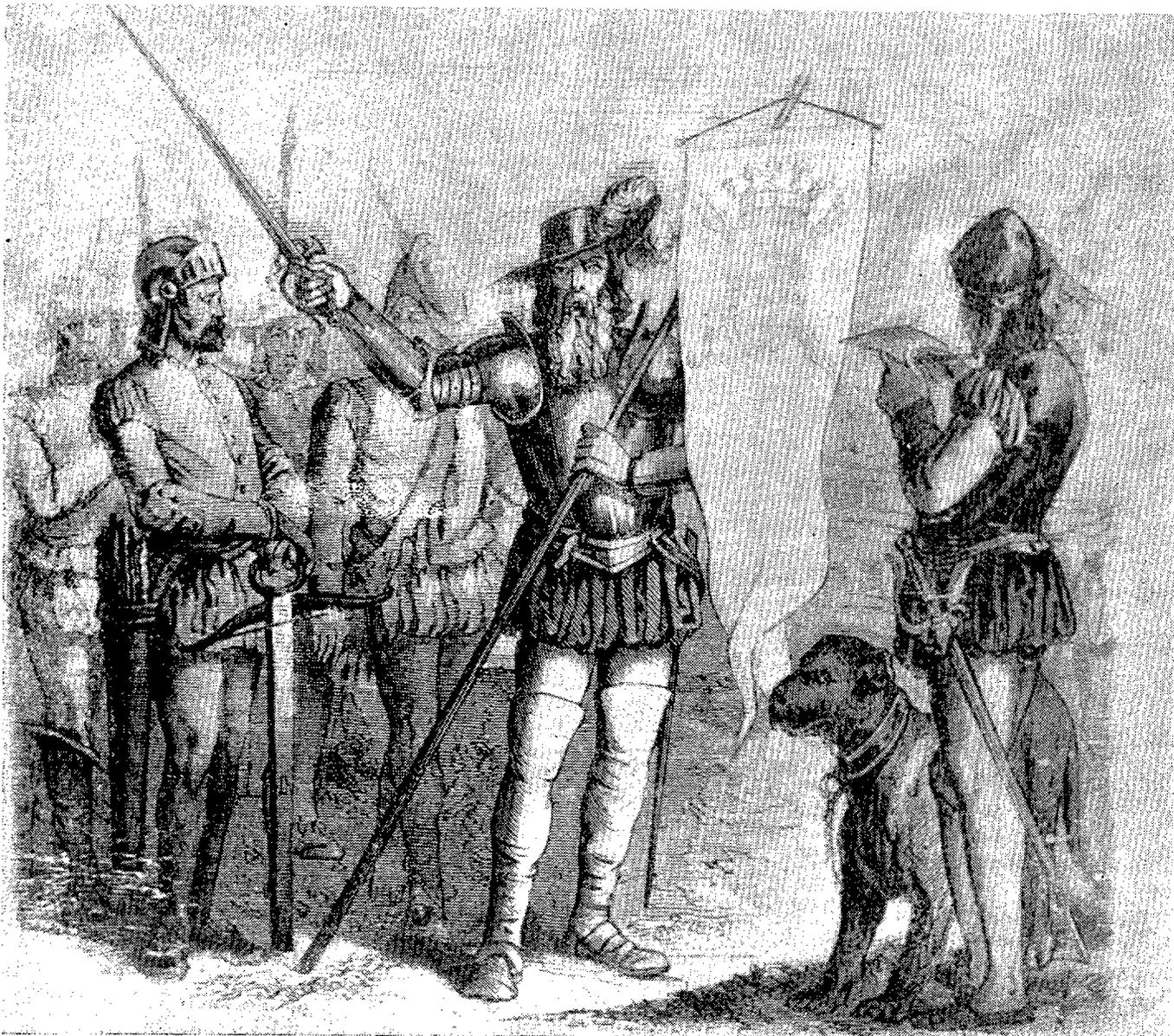
armando en Sevilla contra los piratas y caribes de las Antillas, cuyos ataques a las islas ocupadas traían aterrados a los habitantes.

La guerra a los piratas fué larga y muy dura, cruzando mares procelosos, asaltando islas desconocidas y llevándolo todo a sangre y fuego por necesidad de escarmiento, ya que la ocupación total no era posible por la mucha fuerza que exigía, y también porque, agriado el carácter de Ponce, le parecía poco el exterminio de los antropófagos; una herida obligó a recogerse a la isla más próxima, Cuba. Su antes fuerte organismo había perdido defensas en las vicisitudes de la busca del manantial de juventud y rindió a Dios el alma; murió tan pobre, que la Real Audiencia le sufragó el entierro de limosna, pues todos sus ingresos (que eran muchos como Adelantado y Capitán General del mar Océano) los venía repartiendo entre los soldados más viejos. En la lápida de su sepultura fué grabado este epitafio:

*Aqueste lugar estrecho
es la tumba de un varón
que en el nombre fué León
y mucho más en el hecho.*

La aventura del caballero leonés es una lección de moral cristiana; quiso volver a ser joven y acortó su vida; mas como su intención era buena, pues no deseaba juventud para gozar de ella, sino para servir largo tiempo a su Patria, Dios le premió concediéndole una muerte gloriosa que no suele dar a los viejos, porque los inutiliza antes de que no puedan resistir los trabajos y fatigas de la guerra.

Ya no son de España las tierras que descubrió; pero así como otras muchas descubiertas por españoles cambiaron sus españoles nombres por nombres extranjeros, la Florida conserva el suyo y, con él, el recuerdo del que, buscando juventud para sí, encontró un territorio eternamente joven.



EL SERVICIO DE FARMACIA EN LA DIVISION

Coronel Farmacéutico RAFAEL ROLDÁN GUERRERO

LOS farmacéuticos militares, por la índole de sus estudios básicos de formación científica, no han sido muy dados, ciertamente, a escribir sobre temas eminentemente militares, en relación con los servicios que en el Ejército están llamados a desempeñar. Se han limitado corrientemente a aplicar sus conocimientos técnicos en beneficio de la salud del soldado y, de una manera más general, a divulgar sus investigaciones o sus trabajos de índole meramente científica. Pero han descuidado, en cierto modo, el tratar problemas de organización de asistencia profesional a esas tropas, empezando desde los escalones inferiores hasta los superiores, indicando cuál es su misión a realizar, en las grandes Unidades, que empiezan en la División y terminan en el Grupo de Ejércitos.

A esto se debe principalmente el que los escritos (artículos, folletos, etc.) sobre esa materia sean poco numerosos en nuestro país, y ésa es la causa de que el militar combatiente de nuestro Ejército tenga una idea vaga de lo que son los servicios de Farmacia en las grandes Unidades, si es que no tienen una idea errónea de lo que deben ser. Y es lógico inclusive que esto así ocurra, porque en los años finales del siglo XIX y en los primeros del siglo actual la organización de las Unidades Farmacéuticas de campaña en nuestro Ejército puede decirse que ha sido nula (por causas que no son del caso enumerar); y como tampoco ha habido en Academias y Escuelas Militares persona idónea que haya explicado a las diferentes promociones el alcance y trascendencia de estos servicios, poniendo de re-

lieve lo que eran y lo que debían ser, es lógico que esa Oficialidad tenga una idea imprecisa de la verdadera misión del Farmacéutico en esas grandes Unidades.

Sería largo y pesado el hacer en esta ocasión un detenido estudio del Servicio de Farmacia en los diferentes escalones, por lo cual vamos a limitarnos a hacerlo solamente en lo que concierne a la División, primer escalón en el que conceptuamos tiene el Farmacéutico una misión propia y definida que cumplir, y no caeremos en la exageración de hablar del Farmacéutico en los Regimientos de línea, porque entendemos que su actuación no tiene por qué llegar a dichas Unidades; si bien hemos de indicar que si tal hiciésemos, no propugnaríamos una novedad, ya que es rigurosamente cierto que en Francia, a la terminación de la guerra 1914-18, cada Regimiento de Infantería tenía un Farmacéutico para su servicio, que llenaba ciertas misiones, propias de su especialidad, y que no eran superfluas, ni mucho menos (1).

Por lo que a la División se refiere, hemos de indicar que hasta nuestra pasada guerra de Liberación (1936-39), y más concretamente hasta mediados de 1937, no existieron en nuestro Ejército las *Farmacias Móviles Divisionarias* como Unidades independientes, afectadas a cada División, y fué a partir de esa época cuando empezaron a organizarse las primeras — no sin tener que vencer bastantes resistencias, porque no figuraban en los Reglamentos de campaña — y a-

(1) GAUTIER ET VISBECC: *Guide pour les Pharmacies militaires en temps de guerre*. París. Pág. 13.

multiplicarse después, hasta el punto de que sólo el Parque Farmacéutico del Ejército del Centro (Valladolid) construyó y equipó *cuarenta* de esta clase (sin contar con las que construyó el Parque de Zaragoza), que sirvieron no sólo para dotar a todas las Divisiones del Ejército del Centro de su farmacia propia, sí que también a otras grandes Unidades de los Ejércitos del Norte, Sur y Levante, pudiendo decirse que al finalizar la guerra no había División ni Cuerpo de Ejército que dejase de tener su farmacia móvil propia.

Y éste fué precisamente el éxito del Servicio de Farmacia de nuestro Ejército, que aunque no seamos nosotros los llamados a enaltecer, no por eso hemos de ocultarlo. El soldado del Ejército de Franco estuvo perfectamente atendido en lo que a la parte Farmacéutica se refiere, porque no careció en ningún momento del medicamento que le fuera preciso, llegando éste desde la trinchera a los más apartados rincones del interior; porque el médico pudo disponer en todo momento de un copioso arsenal terapéutico en cantidad y en calidad, sin limitaciones de ninguna especie, y lo mismo el médico de Batallón que el del Hospital más alejado del frente; y esta prodigalidad, sin tasa ni medida, se hizo sin despilfarros, con orden y con método, permitiendo el uso debido, pero sin dar lugar al abuso impropio; manejándose los medicamentos por personal profesional capacitado, que sabe los cuidados que el medicamento requiere para su manejo y conservación, evitando deterioros y pérdidas, que es lo que resulta verdaderamente oneroso; el soldado del frente pudo curar pequeñas dolencias sin moverse de su sitio y, por tanto, sin ser hospitalizado, ahorrándose así mucho dinero el Estado, y aminorando la difícil tarea de recuperación del personal; en una palabra: el soldado pudo disponer de la misma medicación que si hubiera estado en su pueblo y hubiera ido por ella a la farmacia de su localidad. Esta ha sido la opinión de numerosos médicos militares, que noblemente me lo repetían en diversas ocasiones, en mis frecuentes visitas de inspección al frente, cuando yo, siguiendo mi costumbre, dimanada de mi deber, les preguntaba si estaban bien atendidos, si necesitaban algo más, si tenían alguna queja o deficiencia de mi servicio, y en todos los casos no oí

más que palabras de elogio para el servicio y para el personal a mis órdenes, que yo agradecía emocionado y que me complazco en reconocer.

Pues bien: este éxito debióse principalmente a nuestras formaciones de vanguardia, a la creación de las *Farmacias Móviles Divisionarias*, que en un principio entraron un poco a tornillo y acabaron pidiéndolas como el pan nuestro de cada día.

Ahora bien: ¿es que hasta esa época de 1937 que hemos resaltado no había formado parte de una División el Farmacéutico militar español? Nada de eso. Nuestros antepasados en el Ejército prestaron servicio en las Divisiones, en cuantas guerras sostuvo España, en el pasado siglo.

Por datos salidos al azar, al consultar algunas hojas de servicios, hemos sabido cómo D. Vicente Moya Scardini, siendo segundo Ayudante Farmacéutico (Teniente), fué destinado, en 18 de octubre de 1839, a la primera División (que mandaba el General Aspiroz), perteneciente al Ejército del Centro, y cómo el Farmacéutico 2.º D. Manuel Formiguera y Soler fué destinado, en 17 de marzo de 1874, a la primera División del segundo Cuerpo de Ejército, adonde se incorporó con toda urgencia, encontrándose con su División en varias acciones de guerra, tales como las de los días 27, 28 y 30 de abril, en San Pedro de Abanto, Cortes, Arenillas y Montes de Galdámez. Esto como botón de muestra, y por lo que se refiere a nuestras dos guerras carlistas; pero muchos más ejemplos podríamos citar de Farmacéuticos españoles que en el pasado siglo prestaron sus servicios en las Divisiones, y que si entonces estaba justificado, a pesar de ser la época de las hilas y los ungüentos, cuán justificado no estará hoy en que la función química juega tan importante papel en la vida de los hombres.

Y no es que España, por lo que respecta a este Servicio, estuviese en el siglo XIX más adelantada que otras naciones del mundo; nada de eso. Quien quiera tomarse la molestia o el placer de leer la obra del Dr. Frank Howard, médico militar inglés, que tradujo al español el culto médico de nuestro Ejército Dr. D. José Gamero Gómez, titulada *Organización Sanitaria de los Ejércitos Extranjeros*, impresa en 1904 (hace cuarenta años), podrá ver cómo en todas las organizaciones sanitarias de campaña de los principales

Ejércitos del mundo figuran asignados a las Divisiones los Farmacéuticos correspondientes.

Este libro recoge la organización de finales del siglo XIX, y a pesar de esto, puede verse cómo en el Ejército alemán figura en cada Compañía sanitaria (pág. 105), de que cada División estaba dotada de un modo fijo, un Farmacéutico, y más adelante, al hablar del Ejército de Rusia, señala la existencia de *Farmacias de Campaña* (pag. 195), con tres Oficiales Farmacéuticos y 21 clases e individuos de tropa; por lo que puede deducirse que estas Unidades no son una novedad, por cuanto hace cuarenta y tantos años ya contaba con ellas el Ejército de los Zares.

Si no queremos remontarnos tanto, descendamos a la época presente y veamos cómo en el Ejército francés van nada menos que cinco farmacéuticos (uno de ellos toxicólogo) en la División de Infantería (1) con carácter permanente (página 179); y cómo tienen una función perfecta y definida que cumplir (págs. 195 y 205), no sólo en la misión de preparar y suministrar los medicamentos, sino muy principalmente al desarrollar una función higiénica y toxicológica, propia de su especialidad.

En el Cuerpo de Ejército francés no digamos: entre el Grupo y las Ambulancias quirúrgicas y médicas de Cuerpo de Ejército van ocho Farmacéuticos, y además de éstos existe la Sección de Higiene, Lavado y Desinfección (pág. 224), con personal Farmacéutico exclusivamente, con una dotación de tres Oficiales farmacéuticos y 41 hombres de tropa, aparte de un abundante material enteramente automóvil, cosa que aquí *nosotros* no poseemos.

Las funciones de los Farmacéuticos en la División francesa están bien claramente expuestas en la obra de Gautier y Visvecq (2), siendo éstas la preparación, distribución, entretenimiento, vigilancia y aprovisionamiento de medicamentos; la ejecución y la vigilancia de las medidas higiénicas del saneamiento del campo de batalla; las investigaciones toxicológicas en las aguas de bebidas y sustancias alimenticias, tendiendo a la represión de fraudes, y, por último, la vigilancia y depuración de las aguas de bebida.

La sola enumeración de estos cometidos justifica plenamente la presencia de esos Farmacéuticos en la División.

Si del francés pasamos al Ejército alemán, la importancia sube de punto y su presencia está aún más justificada, pues allí el Farmacéutico no sólo maneja los medicamentos en la forma ya dicha y efectúa todas las operaciones de orden químico necesarias a las tropas de la División, sino que además tiene a su cargo todo el material de las Compañías sanitarias divisionarias, desde las camillas, mantas, etc., hasta los bisturíes, jeringuillas, etc., y esto justifica más el nutrido personal Farmacéutico con que cuenta la División alemana.

Con lo dicho creo que está suficientemente justificada la existencia del Servicio de Farmacia en la División, con todas esas funciones de que antes hemos hablado, que es como ha funcionado durante nuestra pasada guerra, con los más satisfactorios resultados. Y tiene que ser en esa forma autónoma en que lo ha hecho, con Unidades propias, porque el Servicio de Farmacia se presta a *todos* y no a una Unidad o Servicio determinado y exclusivamente. Lo presta a las Unidades combatientes de las diversas Armas, al reponer y surtir de medicamentos sus botiquines y al vigilar las condiciones de pureza de las aguas y alimentos que consumen; los presta a los demás Servicios, facilitándoles parte de los medios y elementos que necesitan para su funcionamiento, y que sin ellos no podrían realizar su misión, y, en una palabra, está para servir a *todos* y depender sólo del Mando.

Para terminar. Justifica la presencia del Servicio de Farmacia en la División la circunstancia de que ésta suele tener hoy unos 17.000 hombres, expuestos a todas las contingencias de la lucha y de las inclemencias del tiempo; y si en una población cualquiera de España, pacífica y tranquila, se calcula que debe de haber una farmacia civil por cada cinco mil habitantes (de hecho hay más), corresponderían a la División cuatro farmacias; conque al conformarse con *una*, con tres farmacéuticos para atender a las actividades de unos veinte médicos y unos diez veterinarios que por lo menos llevará la División, no creo pueda calificarse de exageración.

(1) SPIRE ET LOMBARDY: *Précis d'organisation et de Fonctionnement du Service de Santé en temps de guerre*. París, 1939.

(2) GAUTIER ET VISVECQ: *Obra citada*. Páginas 19 y 23.

OBRAS PUBLICADAS POR ESTA EDITORIAL HASTA FIN DEL PASADO MES

PRIMERA SECCIÓN.—Tratados extensos de Técnica Militar.

LA DIVISION. EMPLEO TACTICO.— Coronel Torrente; 7 ptas. (208 páginas).
EL CUERPO DE EJERCITO. EMPLEO TACTICO.— Teniente Coronel González de Mendoza; 8 pesetas (246 páginas).

SEGUNDA SECCIÓN.—Tratados prácticos de campaña.

MANDO Y ESTADO MAYOR.— Teniente Coronel López Muñiz; 6 pesetas (196 páginas).
ARTILLERIA: EL TIRO Y SU PREPARACION.— Comandante Carmona; 8 pesetas (260 págs.).
FORTIFICACION DE CAMPAÑA.— Comandante Villar; 8 pesetas (240 páginas).
INFANTERIA: NORMAS PARA EL COMBATE DE PELOTON, SECCION, COMPAÑIA Y BATALLON.— Coronel Barrueco; 6 pesetas (140 páginas).
INFANTERIA: COMBATE DEL REGIMIENTO.— Coronel Torrente; 6 pesetas (112 páginas).
ARTILLERIA DE COSTA.— Comandante Martínez Lorenzo; 8 pesetas (244 páginas).
DEFENSA QUIMICA DE LAS UNIDADES.— Teniente Coronel Castresana; 6 pesetas (144 págs.).
INTENDENCIA: SERVICIO DE CAMPAÑA.— Teniente Coronel Fuciños; 6 pesetas (128 páginas).
FARMACIA: SERVICIO DE CAMPAÑA.— Comandante Peña. (Agotada.)
EMPLEO DE LA ARTILLERIA.— General Martínez de Campos; 8 pesetas (252 páginas).
PASO DE RIOS Y RESTABLECIMIENTO DE CAMINOS.— Comandante Ruiz López; 8 pesetas (264 páginas).
EL SERVICIO DE INFORMACION EN CAMPAÑA.— Comandante Mateo Marcos; 6 pesetas (140 páginas).
DEFENSA PASIVA.— Comandante Crespo; 9 pesetas (300 páginas).
TRANSMISIONES.— Comandante Guiloche; 6 pesetas (176 páginas).
OBSTRUCCIONES: DESTRUCCIONES Y OBSTACULOS.— Comandante Gorozarri; 7 pesetas (178 páginas).
DEFENSA ANTIAEREA: TIRO Y EMPLEO DE LAS ARMAS.— Capitán Lorenzo García; 8 pesetas (260 páginas).
SERVICIO DE SANIDAD.— Teniente Coronel Sancho; 7 pesetas (208 páginas).
CARROS Y ANTIGARROS.— Teniente Coronel Mantilla; 8 pesetas (208 páginas).

TERCERA SECCIÓN.—Moral, Historia, Biografía, etc.

REFLEXIONES MORALES. CHARLAS PARA EL SOLDADO.— Capitán Otto y Torra; 6 pesetas (228 páginas).
CONTABILIDAD DE LOS CUERPOS.— Comandante Salto; 7 pesetas (216 páginas).
CON LA DIVISION AZUL EN RUSIA.— Coronel Esparza; 11 pesetas (368 páginas).
SOCORRO DE URGENCIA EN ACCIDENTES Y HERIDAS. (Para todo Oficial y mando subalterno)— Capitán Domínguez Navarro; 7 pesetas (250 páginas).
ESTUDIOS MILITARES. Antología.— Almirante; 6 pesetas (308 páginas).
NOCIONES DE ARTE MILITAR. Selección.— Villamartín; 5 pesetas (228 páginas).

Obras editadas por cuenta de sus autores y distribuidas por esta Editorial.

TELEFONIA MILITAR.— Capitán Fernández Amigo; 12 pesetas (2.ª edición c. y a.)
TEMAS TACTICOS DE SECCION Y COMPAÑIA.— Mariscal Rommel.— Traducción del T. Coronel de E. M. don Juan Cerda; precio, 10 pesetas.

Los libros de esta Editorial son los más baratos que se publican en España.

La Superioridad tiene autorizados a los señores Primeros Jefes de los Cuerpos para que proporcionen facilidades de adquisición a sus Oficiales, mediante los fondos de las Unidades.

• INFORMACION •

é Ideas y Reflexiones

Crónica de la guerra.

(General de Aviación JOSE M.^a AYMAT.)

Los sucesos más sobresalientes del mes de abril hasta el 25, en que cerramos estas notas, son los siguientes:

FRENTE DE RUSIA. AL NORTE DEL PRIPET

Los contraataques alemanes en la región de Narva han obligado a los rusos a repasar el Narowa, desagüe natural del lago Peipus, que completa la frontera de Estonia y queda constituyendo el frente de contacto, salvo en Pleskau o Pskow, al sur del lago, en tierra rusa, que, a pesar de los duros ataques moscovitas de la segunda semana del mes, sigue en manos alemanas, si bien rodeada por norte y sur, donde, como el sudeste de Ostrow, consigieron los soldados de Govorov pequeñas ventajas.

Frente a Letonia, Lituania y Polonia, el frente sigue desarrollándose paralelo a la frontera, sin más que ataques rusos en las regiones de Vitebsk y Rohachev, encaminadas a fijar tropas y atraer reservas que faciliten los avances al sur del Pripet, cuyos pantanos, deshelados ya, transforman en barrizal el resto del suelo y separan ampliamente ambos teatros de operaciones.

Finlandia queda sujeta únicamente al forcejeo diplomático de las negociaciones de paz, encaminadas por parte de Rusia a lograr su salida a mar tibio por Petsamo, en el Artico; pero a cubierto de los hielos por la beneficiosa influencia de la corriente del golfo, y al dominio completo del Báltico por Hangoe, que le permitiría influir en Suecia y operar sobre Noruega; y por parte de Finlandia, en conseguir de Inglaterra y Estados Unidos garantías que la curen del recelo con que ve los tratos de Rusia, aparte de condiciones de detalle, que dignamente considera inaceptables.

Sigue rehusando el Gobierno de Finlandia y Stalin no termina las conversaciones, por no haber llegado en tan altas latitudes la ya próxima época del año para operar, y porque lo mismo que con las otras naciones bálticas, quizá juzgue ventajoso retener lejos de Alemania buen número de Divisiones, que de otro modo vendrían a reforzar el frente Prusia-Danubio, reducido a la mitad del actual, del que, a su vez, es sólo una mitad el terreno llano al norte de los Cárpatos, si Alemania se viera obligada a evacuar los Estados bálticos.

Es más fácil, en cambio, que, si se produce el desembarco en el Oeste y se fija el frente a lo largo de los Cárpatos, Rusia termine los tratos con una ofensiva general, llevada a cabo con toda la enorme superioridad de medios de que aun es capaz.

Verdad es que, antes de que llegue este día, el porvenir, próximo sí, pero preñadísimo de incertidumbres y sorpresas, tiene la palabra.

FRENTE SUR ORIENTAL

Desde los pantanos del Pripet al mar Negro, desde los Cárpatos al Dnieper, se extiende el glacis formado por la relativamente corta pendiente de esas montañas, de máxima altura (300) entre Oder y Vístula, y otro tanto entre su afluente el San y el Dniester, altura misma de la Puerta de Moravia, que entre el Oder con el Morawa da amplio paso de la llanura alemana a Viena y 200 metros sólo más bajo que los 502 del Paso de Dukla, por donde se entra en las próximas llanuras del Tisza o Theiss, eje de las inmensas llanuras húngaras.

Al pie de ese glacis va la línea Berlín-Breslau-Cracovia-Lemberg-Cernovih-Chisinau-Odesa. Como el Dniester se aleja de los Cárpatos, entre ellos corren paralelamente Bug y Sereth, que afluyen, casi juntos, en Galatz, al Danubio. En igual dirección general noroeste-sudeste, y cóncavos al sur, corre el Bug, entre Dniester y Dnieper.

Estos son los ríos, bastante caudalosos — en esta época, además, por el deshielo —, que ha tenido que atravesar la ofensiva rusa, sin que su obstáculo bastara a fortalecer la defensa de los reducidos contingentes alemanes. Tierras polacas son éstas a levante del Oder, de menor interés para la defensa alemana que las de Besarabia, Bukovina y Moldavia, donde esperan los rusos encontrar judíos y antiguos rojos, los que ensangrentaron los cien días de Bela Kun, y, sobre todo, camino histórico de Viena y del mundo germánico.

En tiempos más modernos, agosto de 1914, después de la batalla de Lemberg y de terminar una heroica defensa de Przemyls, por Dukla, penetraron los cosacos en la llanura húngara. Una ofensiva alemana de Mackensen por el norte de los Cárpatos, desde Cracovia, barre de rusos los Cárpatos y los arrastra al Dniester.

Igual suerte corrió la ofensiva de Brusilov en 1916, que llegó a conquistar la Bukovina.

Los Cárpatos forman una gran S invertida que desde la Puerta de Moravia, por los Alpes de Transilvania, termina en el cabo Enuiné, cerca de Varna, y, por sus múltiples ramificaciones, en Grecia, Albania y Alpes. Cubren la Europa meridional de los ataques de Oriente. Múltiples son sus pasos y no muy elevados; pero en sus extremos están reforzados en profundidad por los Tatras (2.662 m.) y Montes Metálicos húngaros, formando un círculo montañoso de 250 kilómetros de diámetro, con valles esteoeste, bien servidos de comunicaciones, que facilitan su escalonada defensa, hasta el gran recodo del Danubio, en el desfiladero de Waitzen. En su arco oriental forma el semicírculo de la Transilvania, cerrado por su diámetro de 450 kilómetros por varias cordilleras, que culminan en los 1.851 metros de los montes Bihar y en los Metalí-

feros transilvanos. Los valles estrechos del Butritza, afluente del Sereth-Siretu y del alto Aluta, que luego de atravesar los Alpes por la Torre Roja, afluye al Danubio, doblan la cadena en más de 200 kilómetros.

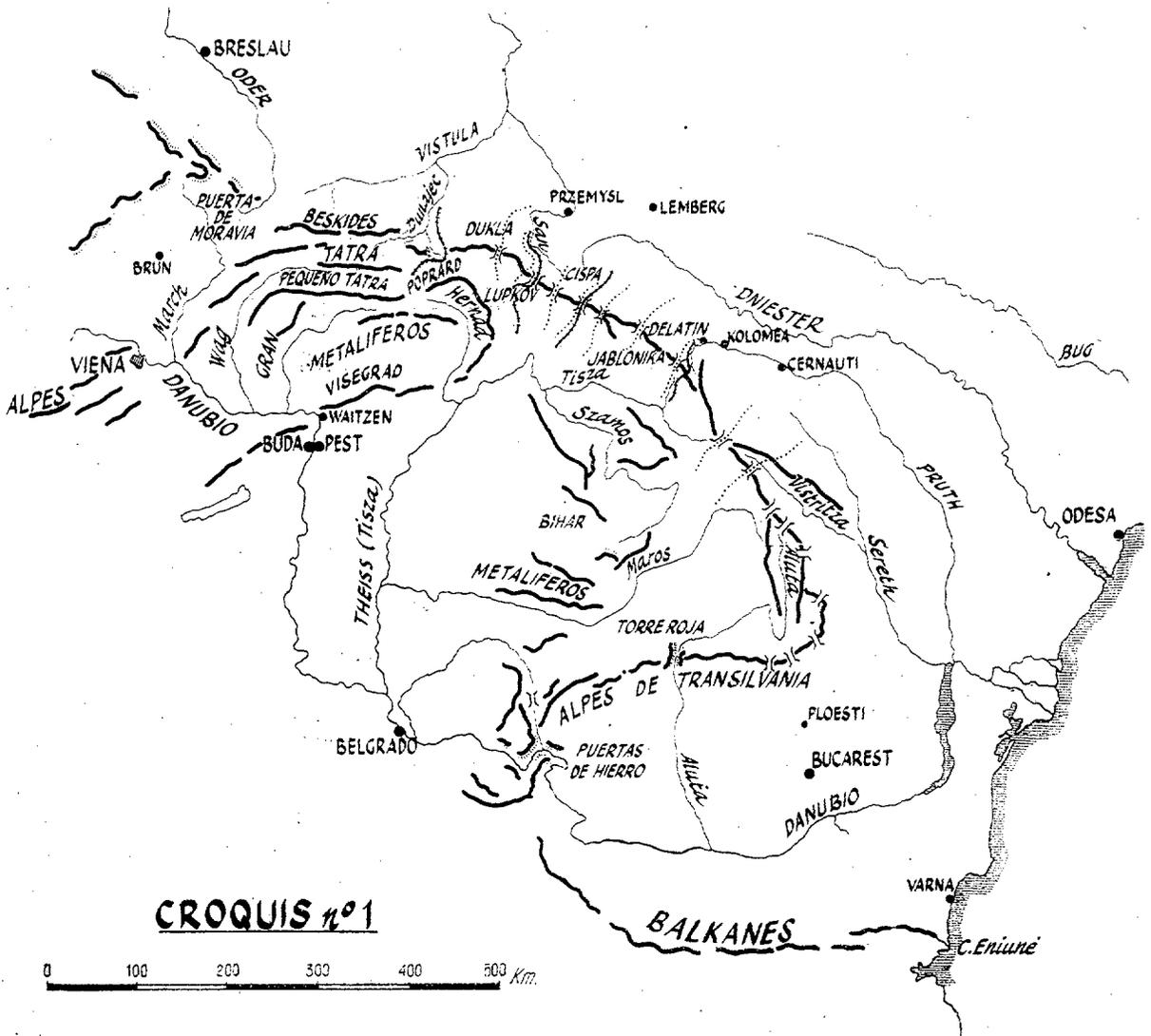
Entre ambos reductos montañosos queda la línea fácil de invasión que de la tan famosa fortaleza de Przemysl, por los pasos que tienen por eje el de Dukla, cae en la llanura del Theiss a unos 100 kilómetros de distancia, bien que al progresar hacia el sur sufre la amenaza de las fuerzas que se hubieran replegado en los reductos montañosos del Trata y Transilvania. Pero la más grave amenaza es la que por el Oder y alto Vistula pudiera venir del noroeste a cubierto precisamente de los Tatra. Famoso es también el paso de Jablónica o Delatyr, entre las fuentes del Pruth y las del Tisza, llamado también Paso de los Tártaros, por ser camino de antiguas y más directas invasiones. Su altitud es mucho mayor (930 m.) y con un desfiladero difícil de un centenar de kilómetros hasta salir al llano. Este es el que han estado a punto de alcanzar los rusos después de ocupar Kolomea.

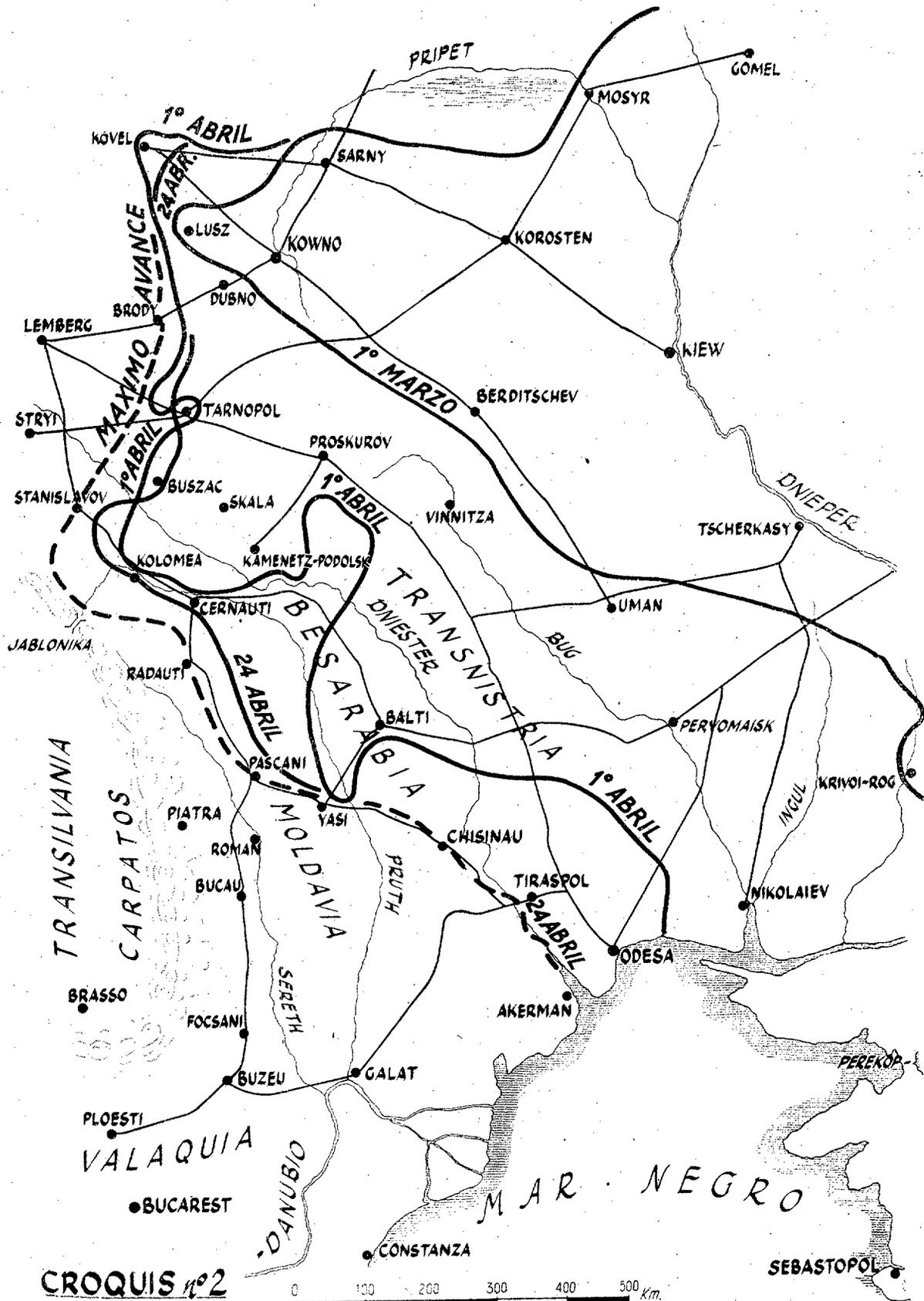
En este teatro de operaciones, la ofensiva tiene su principio en el cruce del Dnieper por las tropas de Vatutin, en la región de Kiev, en noviembre, de lentos resultados

al principio, más audaz cuando Stalin envió al Mariscal Vasilevsky con el refuerzo de la Guardia soviética mandada por el General Pliev y con el encargo de impulsar a Malinovsky, Jefe del que llaman tercer frente de Ucrania, Partida de Rovna-Chapetovka-Krivoi-Rog, a mediados de marzo había pasado el Bug, agua abajo de Vinitza y al este de Uman. La ofensiva se llevaba con insólito empuje y renuevo de fuerzas, de tal modo que, atravesando la frontera rumana a primeros de abril, alcanzaba las proximidades de Yasi, y más a occidente, a pesar de la resistencia ofrecida en Tarnopol y Proskurov, el nudo de comunicaciones de Kowel y Cernauti ó Cernowitz, capital de la Bucovina, cercado numerosas fuerzas en la región de Skala.

Dentro ya de abril, acuden reservas alemanas, se reorganizan las tropas rumanas en las faldas de los Cárpatos y en Moldavia, y se ordena a las fuerzas alemanas detenerse en el repliegue. Kovel, Brody, Kamenchz-Podolsk y Tarnopol, asediadas, oponen heroica resistencia a fuerzas muy superiores; el día 5, fuerzas blindadas alemanas atacan por el noroeste de Kovel y recuperan las tropas cercadas.

Frente a Jablonika se ocupa por los rusos Cernauti y emprenden sus fuerzas la subida al paso de Jablonika;





pero son detenidos a 15 kilómetros y de allí habrán de bajar al llano.

En los contraataques al sudeste de Tarnopol se profundiza, reconquistando Busacz y estableciendo enlace con las fuerzas cercadas en Skala, logrando al fin el 17 de abril unirse a las heroicas fuerzas del General Meindorff, muerto el día anterior al abandonar las ruinas del oeste de Tarnopol.

En una palabra: en la falda de los Cárpatos y en el frente Kovel-Kolomea, frente a Lemberg, no sólo se ha producido una parada de la ofensiva rusa, sino que las fuerzas de Von Manstein han hecho retroceder a los rusos, salvo en Tarnopol.

Al sudeste de Cernauti han progresado los rusos de Koniev hasta el ferrocarril Pascani-Yasi.

El avance del tercer frente de Ucrania, que manda Malinovsky, envolvió Odesa, que al fin ha tenido que ser evacuada, produciéndose seguidamente un avance sobre el bajo Dniester, que, a pesar de ser defendido por los rumanos, ha sido pasado por muchos puntos e invadida la Besarabia, avance que se ha ido conteniendo hasta el punto de que con fecha 24 se dan partes de reacciones rumanas que no sólo han contenido a los rusos, sino que han conseguido recuperar algún terreno, llegando a apartarlos de Yasi y Chisinau.

Es muy probable que refuerce Stalin sus Divisiones, indudablemente quebrantadas por una resistencia larga y ya dura, y por contraataques de tropas frescas que han tenido que resistir antes de consolidar las posiciones conquistadas. Para cuando llegue ese momento, es casi seguro que Von Manstein habrá organizado una fuerte línea en la corta distancia que media entre los Alpes de Transilvania y Galatz, delante del ferrocarril Buceu Galatz, y que se prolonga por la zona intransitable de las bocas del Danubio y la Dobrutja.

Es de advertir que, al atravesar la frontera, Stalin ha prometido a Rumania conservar las fronteras de 1919, que incluían la zona entre Dniester y Bug, que los rumanos llaman Transnistria, ya que el Dniester, en rumano, es Nistru, y que los rusos se tomaron incruentamente después de la victoria germanorrusa de 1940 sobre Polonia, con objeto de atraerse sus simpatías, y que esa labor de captación se ha visto incluso acogida por unas pretendidas gestiones en Angora, desmentidas por Antonescu.

Muy parecidas a éstas han sido las manifestaciones al atravesar la línea Curzon que ofrece Stalin a Polonia como futura frontera; pero el Gobierno exilado polaco sigue reivindicando una extensión mucho mayor, que ya negó terminantemente Moscú.

Volviendo al avance ruso por la Moldavia, parece su objeto envolver la Transilvania por el sur, para alcanzar Bucarest, o más bien las explotaciones petrolíferas de Ploesti, lo que se supone podría producir un serio quebranto a la aviación germana, pues los cálculos cifran en unos nueve millones de toneladas las necesidades actuales, aun después de la sustitución por gasógenos muchos de sus transportes; de esa cantidad, la mitad se cree de origen rumano; el resto de los países ocupados dan un cuarto de la gasolina, y el otro cuarto se supone producido por síntesis en los establecimientos industriales que han quintuplicado la producción de anteguerra. Son, no obstante, muy aventurados estos cálculos, ya que al principio de la guerra se hicieron unas cuentas muy galanas de lo que podían durar en régimen deficitario los acopios acumulados en previsión de la campaña, y resultaron fallidas.

Hay que sospechar que desde el día en que decidieron los alemanes recogerse hacia su patria, debieron de acumular todo lo posible de Maikop, mientras estuvo en su poder, y ahora Rumania, como también que ha de haber crecido enormemente la producción sintética, dada la potencia industrial química de Alemania. Cinco millones de toneladas bastan para mantener en vuelo tres horas día-

rias a 4.000 cazas provistos de motor de 1.000 HP y a otros tantos trimotores de igual potencia.

Por cierto que en los bombardeos a Alemania, no se acusan a los depósitos de carburante, indudablemente porque deben estar muy dispersos y enterrados además, aparte de los progresos, que desconocemos, obtenidos para sofocar los incendios, incluso de los propios pozos. De ahí la escasez de bombardeos a Ploesti, aparte de la fuerte defensa artillera y de caza, que recordamos costó 58 bombarderos en el primer ataque de hace algunos meses, y que sólo se ha repetido tres veces en abril.

C R I M E A

Las fuerzas alemanas se han visto completa y definitivamente aisladas desde el repliegue de Kerson. Las fuerzas de Tolbujin, que invistian el istmo de Perekov, y el frente de Siwach, a orillas del mar Pútrido (frente nordeste de Crimea), así como las de Yeremenko, en la península de Kertsch, emprendieron con fuerzas muy superiores una ofensiva general el día 7 de abril, con tal ímpetu que el repliegue de las fuerzas germanorrumanas no ha podido hacerse con el método habitual en los alemanes, y aunque las de Kertsch se acogieron a los Alpes de Crimea (Yaila), no pudieron evitar que Yemerrenki ocupara el día 16 Yalta.

Sin detenerse a defender Eupatoria, Sinferopol y Feodosia, que caen el 13 de abril, se han replegado las fuerzas del Eje a la plaza de Sebastopol, reducidas, por su inferioridad, a la línea próxima, pues se da por ocupada incluso Balaklaba y comenzado el asedio.

¿Extremarán los alemanes la defensa de la plaza como lo hicieron los rusos? Por el contrario, ¿tratarán de evacuarla saltando los 300 kilómetros (162 millas o 16 horas) que tiene de abra el golfo de Odesa bajo una fuerte protección aérea? Lo primero podría ofrecer un futuro apoyo a problemáticos, pero posibles, avances ulteriores; lo segundo nos daría una interesante lección de las posibilidades de Aviación.

I T A L I A

Tras el fracaso del asalto dado por la segunda División neozelandesa, la séptima de tiradores argelinos y de la polaca sobre el pueblo de Cassino, después del feroz bombardeo del 15 de marzo, que ya glosábamos en nuestra crónica anterior, han repetido el asalto nuevas tropas, pero las fuerzas de paracaidistas que defendían las ruinas; y de modo especial los reductos constituidos por el viejo castillo y el Hotel Continental, no sólo rechazaron los ataques, sino que cogieron muchos prisioneros, hasta el punto que, por fin, después de que el total de proyectiles arrojados entre las 1.500 toneladas de aviación y las de artillería sumaban 6.000, ha habido que abandonar la empresa, quedando en calma relativa el frente italiano todo lo que va de abril, salvo pequeñas acciones sin trascendencia, encaminadas a envolver por las faldas de Monte Cairo, y el ataque que en el frente de Anzio dicen los aliados el día 23 que ha abierto brecha en las líneas alemanas, sin que, por otra parte, hayan dejado de sufrir el cañoneo los propios desembarcos ni cesado de reforzarse las fuerzas desembarcadas.

La lección de Pantellaria, rendida por el solo bombardeo aéreo y naval, no ha podido repetirse en Italia peninsular. Bien que existía otra lección que no se tuvo en cuenta: Malta. Stimson ha declarado: "Casino sólo sería un desastre si desaprovecháramos la lección."

La acción de la Aviación se manifiesta en este frente, por parte alemana, en bombardeos logrados por sorpresa, dada la proximidad del frente de los desembarcos de Anzio y Neptuno; por parte aliada, en bombardeos de aeró-

dromos, y más especialmente de los nudos de comunicaciones ferroviarias. La utilidad de éstos es importante en época crítica de transportes de tropa y siendo continuos; pues, en otro caso, los abundantes medios de reparación hacen sólo momentánea las interrupciones del tráfico. Por otra parte, los bombarderos sufren bajas que les imponen la caza defensiva.

BALCANES

Los insurrectos, partisanos (¿por qué no guerrilleros, tan castizo y de tan gloriosa memoria para nosotros?) yugoslavos de Tito van haciendo pinitos más importantes, cuales son la ocupación de las islas Arbe y Pago, entre Fiume y Zara, y, lo que es más notable, la conquista de las minas de carbón de Prijedor (?), en la Bosnia occidental, así como la toma, el 1.º de abril, de Mrkronigrad (?), que han podido conservar a pesar de los ataques alemanes.

Ante el sesgo de esas operaciones, los alemanes han empleado intensamente su Aviación, pero lo mismo ha hecho la aliada.

BIRMANIA

Tres acciones distintas se desarrollan en este frente. Es la primera en el extremo meridional de la línea, a caballo de la cordillera Mayu, eje de la comarca de Arakan, que han llegado los ingleses a calificar como "primera gran victoria inglesa de Birmania". Tras un avance por tierra, que prolongaron los ingleses por un desembarco que se vió muy comprometido, los japoneses, cortando la cordillera por el paso oriental desde Taung Bazar, cayeron sobre la costa por Kalpauzin y Maungdaw; pero los ingleses en vez de apurarse al ver comprometidas sus comunicaciones, cortaron a su vez la cordillera más al sur, por el paso de Ngakiedank, cortando a los que antes avanzaron de Butidaung, obligándolos a replegarse. Esa fué la victoria; pero luego, a su vez, los japoneses envolvieron a la séptima División india, que hubo de replegarse sobre los montes Mayu. Envolvimientos y más envolvimientos sin trascendencia y explicable por lo discontinuo de aquel frente.

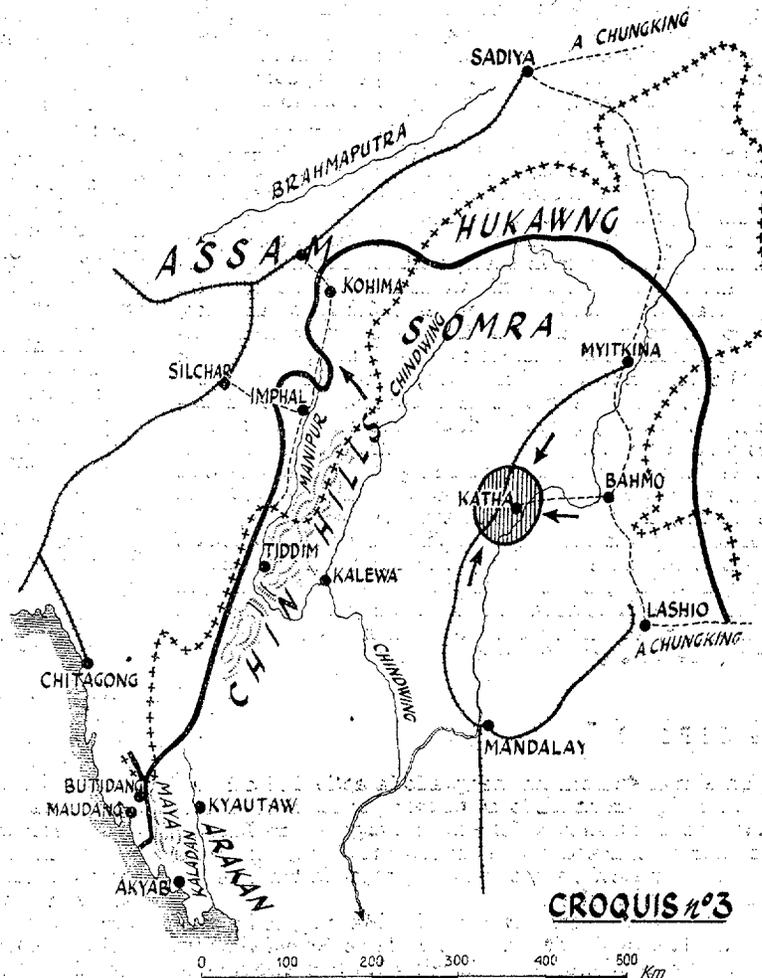
Otra operación tiene lugar en el ángulo más septentrional del frente, aquel en que el avance japonés amenazaba por la región de Hukawang, la vía del Assam de aprovisionamiento de Chung King, ferrocarril de Chitagong y Calcuta a Sadiya, en el codo del Brahmaputra y luego la carretera. En esa zona, y siguiendo el Irawadi, el ferrocarril Rangún-Mandalay-Lashio, que luego se prolonga por la carretera formando la vía birmana a Chung-King, sube de Mandalay hasta Mitkyina, a 300 kilómetros de Sadiya, de altos montes, en que nace el Chindwin, recorridos por una carretera que viene de Lashio y Bhamo. Por ellos iba el frente japonés y se ha conducido el ataque del General norteamericano Stilwell, que con escasas tropas yanquis encuadra Divisiones chinas.

Este ataque había de verse favorecido por la intervención de tropas aerotransportadas, parte paracaidistas, parte aterrizadas en aeródromos preparados por los ingleses, como dicen, sin detallar si por indígenas a sueldo, o conquistados desde

el aire por la aviación inglesa, situados en la región de Khata, a mitad del ferrocarril Mandalay-Mitkyina. No se fija si fueron 5 ó 10.000 los "chindits" del General Vingate, personaje casi legendario, émulo y pariente de aquel lord Lawrence de Siria, encanto por la audacia de sus proyectos en la reunión de Quebec, adonde lo llevó Churchill, muerto el 24 de marzo en accidente según los ingleses, derribado según los japoneses. Ya esperaba lord Mountbatten, cuando lo envió a su misión, 150 millas detrás del frente, que sobre ellos acudirían los japoneses en muy seria reacción; pero que con ello les creaba una grave perturbación. Y así ha debido de ser; pues a pesar de que los japoneses nos los pintan hace semanas apretadamente asediados y próximos a ser aniquilados, aun perduran gracias a los aprovisionamientos que por el aire les llegan y atraen sobre sí fuerzas que, de acudir al norte, hubieran detenido el avance de Stilwell, que, aunque poco, ha logrado alejar la amenaza que se cernía sobre las comunicaciones vitales para la China de Chang-Kai-Chek.

De esto a descender por el Irawadi hasta llegar por Bhamo a la antigua ruta birmana por Nomein y el Yunnan, va un gran trecho, difícil de lograr antes de que los monzones del sur, con sus torrentes de agua, paralicen las operaciones.

Más graves son las operaciones en la región de Chindwin, cadena montañosa que, paralela por el oeste al Chindwin, se ve cortada por el río Manipur, que le es afluente.



Si en su zona inferior Tiddim es birmano, su valle superior alto (800 m.), pero muy fértil, pertenece al Assam, India propia, en que se hallan la capital de una provincia, Manipur o Imphal, y ya en los collados que dan al Brahmaputra, Kohima, ésta a 130 kilómetros del ferrocarril, a cuya estación de Dimapur, que otros croquis llaman Manipur, llega una carretera procedente de la ciudad de ese nombre.

La ofensiva japonesa se propone ahí un doble fin. Entrar en territorio indio con las Divisiones de Chandra Bose, levantando el país, y alcanzar y cortar el ferrocarril de Assam.

A principios de abril se envuelven en Tiddim las 17 y 20 Divisiones indias, a las que se persigue alejándolas al oeste. Mientras tanto, más al norte, desde Somra, región alta del Chindwin, se atraviesan los Chin Hills y se corta a 45 kilómetros de Imphal la carretera a Kohima, que luego se da por tomada por los japoneses, aunque lo niegan insistentemente los ingleses. Finalmente, en estos días se da por rodeada casi a Imphal, a la que socorren los ingleses con tropas traídas de lejos. Y continúa progresando el avance japonés 10 kilómetros más allá de Kohima.

Tan apretada debe verse la situación, que lord Mountbatten ha decidido abandonar Kandy en Ceylán, adonde había trasladado su Cuartel general de Nueva Delhi, para trasladarse a Manipur a juzgar por sí mismo la situación.

Parece que en el Mando aliado se han producido discrepancias entre lord Mountbatten, que no ha podido conseguir los éxitos que esperaba al emprender la campaña, y el General Stilwell, que se queja de que no se concede a la perfección y abundancia del material toda la importancia que él cree merece. La prensa yanqui, sobre todo, se hace eco de esa desavenencia hasta el punto de anunciarse que Wallace, Vicepresidente de los Estados Unidos, se dispone a trasladarse a Chung King, según unos; a Londres, según otros, a arreglar la cuestión. Llama la atención y contrasta esa falta de unidad de mando con el obtenido en Inglaterra por Eisenhower, aceptado por los ingleses sin protesta, aunque aquella falta de correspondencia llegue a herir la susceptibilidad inglesa, que correctamente no llega a manifestarse con la menor acritud.

El traslado de lord Mountbatten a Kandy, paradisíaco, fresco y sano lugar, a 500 metros sobre el mar, en el centro de Ceylán, a 80 kilómetros de Colombo, cerca de la amplia base naval de Tricomale, donde llegó no hace mucho la Escuadra inglesa de Sommerville, que ha empezado a operar ya, bombardeando los aeródromos japoneses de la costa occidental de Sumatra, parecen indicar ha de dar mayor incremento a la guerra naval que a la lenta y difícil de tierra, donde además la próxima época de lluvias, allí tan copiosas, ha de detenerlas.

A estas operaciones hay que añadir el comienzo de una ofensiva japonesa en China, a lo largo del río Azul o Yang-tse-Kiang, a través de los montes que separan la provincia de Hupe de la de Tse-Tshwan, en que se asienta Chun-King, durísima zona que el río atraviesa por peligrosos, rápidos y difíciles desfiladeros.

PACIFICO

En el mes de abril ha menguado la actividad del mes anterior. Se han acabado de ocupar por los norteamericanos los archipiélagos del Almirantazgo y San Matías, a su nordeste, acabando de envolver las bases japonesas de Rabaul y Kavieng, y se ha completado la toma de posesión de las Marshall.

Después de un ligero avance sobre Madang, se ha continuado la conquista de la costa norte de Nueva Guinea, previos los bombardeos de Vewak y los tres aeródromos de Hollandia, en zona ya holandesa, desembarcando casi

sin resistencia hasta este último punto al cerrar esta crónica.

Los bombardeos han sido de gran intensidad el día 5, de 300 Liberator, que arrojaron 400 toneladas de bombas y un cuarto de millón de disparos.

En ello se han empleado abundantemente las tropas en paracaídas, dirigidas bajo la inspección del propio General MacArthur.

En Buguenville siguen manteniendo los japoneses su actitud ofensiva, habiendo atacado estos últimos días el Puerto de la Emperatriz Augusta.

En Nueva Bretaña han abandonado la mayor parte de la isla, replegándose en la península de la Gazela, donde ya suponíamos en nuestra crónica anterior que extremarían la defensa.

Rabaul, Kavieng, Truk, Ponapé, Timor, otra vez Paramuchir (en las Kuriles) y sus vecinas han sido bombardeadas insistentemente. Knox, el día 18, manifestó estar decidido a ocupar las Kuriles, para desde allí poder bombardear el propio Japón.

A mediados de mes, parte de la Escuadra americana, a las órdenes del Almirante Spruence, encuentra junto a la isla Palau un acorazado japonés, al que torpedean y alcanzan los aviones de los portaaviones del Vicealmirante Mitchermo; pero el acorazado sigue sin perder velocidad, ya que no pudo ser alcanzado por los barcos.

En cambio, la Aviación japonesa dice haber hundido, al sur de las Carolinas, dos cruceros y un portaaviones yanquis.

La Escuadra japonesa sigue sin dar señales de vida. Sin su auxilio, no obstante, sigue tratándose de aprovisionar, con vapores e incluso juncos, los destacamentos lejanos, y aunque la vigilancia americana hunda muchos, hay que suponer que otros logren burlarla, dada la inmensa soledad del Pacífico, y como prueba, la resistencia que siguen ofreciendo los soldados del Tenno.

Se dan noticias del gran incremento que la gigantesca industria americana ha proporcionado a su Flota, cuyo personal ha pasado desde diciembre de 1941, de 325.000 hombres, a diez veces más, y viene a tener unos 14 acorazados, 40 portaaviones de escuadra, aparte de los indicados para escolta de convoyes; 70 cruceros modernos y 260 destructores.

La Escuadra italiana se dice vendría a incrementar su acción contra el Japón. Aunque la reduzcamos en el tercio ofrecido a Stalin, es un refuerzo a contar.

Frente a este crecimiento no se sabe qué es lo que ha podido hacer el Japón. Calma y tiempo ha tenido para trabajar. De los mismos submarinos se asegura en América que han perfeccionado su técnica.

Probablemente esperan a que los yanquis se aproximen al Japón, alejándose al propio tiempo de sus bases, con lo cual, tanto como favorece a unos perjudica a otros la distancia, ya que la autonomía de los barcos apenas ha variado en estos años.

El *Tirpitz* ha vuelto a ser objeto de un torpedeamiento en el fiordo de Alten, cuando se disponía a abandonar su fondeadero. No se puede responder de las averías causadas ni del tiempo necesario para repararlas; en unión del resto de la Escuadra (*Gneisenau*, tal vez dos nuevos acorazados más, tres cruceros *Lutzow* y tres *Prinz Eugen*, 20 destructores *Z*, aumentados tal vez), retiene en el Atlántico una buena parte de la Escuadra inglesa.

Los submarinos apenas dan señales de vida, pues en el mes de marzo sólo han hundido 196.000 toneladas, frente a seis veces más de igual mes de 1942. Es que la protección aérea de los convoyes, conseguida por los portaaviones adecuados para asegurar la continuidad de observación y la detención electromagnética de los sumergibles, hace muy difícil su empleo.

No creemos, sin embargo, que pueda asegurarse su fracaso definitivo. La técnica del ataque se perfeccionará, y con la exploración que le facilite aviación y la seguridad

que cerca de la costa les dé contra la aviación embarcada, la superior basada en tierra, en la defensa de costas, podrán dar mucho juego.

Y a propósito de buques de guerra, hemos de reivindicar una gloria nacional. Hace poco se ha celebrado en Inglaterra el cincuentenario de la botadura, en 28 de octubre de 1893, del primer "destroyer", como así bautizó el entonces Lord del Almirantazgo Fischer el tipo del *Havoc* (= estrago), y hay que advertir que el día 2 de febrero de 1887 llegaba a El Ferrol, al mando de su inventor, Fernando Villaamil (que en Santiago de Cuba había de morir gloriosamente el 3 de julio de 1898, al frente de una Escuadrilla de destructores), el *Destructor*, ideado por un marino español y construido en los astilleros ingleses de Clydebank, donde quedaron idea y detalles de construcción.

Gloria es de España esa prioridad en el empleo de un tipo de barco al que los progresos del armamento no han hecho más que aumentar la importancia hasta considerarle esencial en la formación naval.

LA INVASION DE EUROPA

Los síntomas últimos: restricciones de circulación en 16 kilómetros de profundidad en las costas de Inglaterra, desde el Wash a Lands End; la de privilegios diplomáticos; las evacuaciones en las costas de Francia y otras, sobre todo el aire creciente de la ofensiva aérea sobre el Continente, incluso de la tan sintomática sobre las comunicaciones, son muy significativos de su proximidad inmediata, a pesar de las consideraciones que hacíamos en nuestra crónica de marzo, que permitían esperar una demora indeterminada.

Parece se prepara un apoyo naval de cinco o seis acorazados ingleses, reforzados por tres o cuatro americanos; una treintena de cruceros pesados y otros tantos ligeros, más un centenar de destructores, con una imponente masa de fuego que, al menos hasta su alcance, ha de ser capaz de una fuerza destructora a la que es difícil escape fortificación alguna.

El apoyo aéreo habrá de basarse en tierra, hoy saturada de aeródromos, pues se dice hay preparados en Gran Bretaña 600; pero a poco que se aleje de la costa inglesa el lugar de los desembarcos, al menos la caza de apoyo, habrá de basarse en los portaaviones, que si son aún escasos los ingleses, son numerosísimos los grandes, capaces de más de 50 aviones, 14, en la Flota norteamericana, que en buena parte habrán de concurrir al desembarco. Tal vez, en sustitución, se empleen las islas flotantes de que se vuelve a hablar ahora.

Pero una vez puesto pie en tierra, hay que preparar en seguida aeródromos, al menos para la caza, a lo que se presta el sistema de superficies de enrejillado metálico, puestas ya en función en Italia.

Queda por determinar si la aviación alemana, al menos en la de caza, ha sido lo bastante quebrantada para asegurar un dominio absoluto del aire o habrá que llegar a dar una gran batalla aérea.

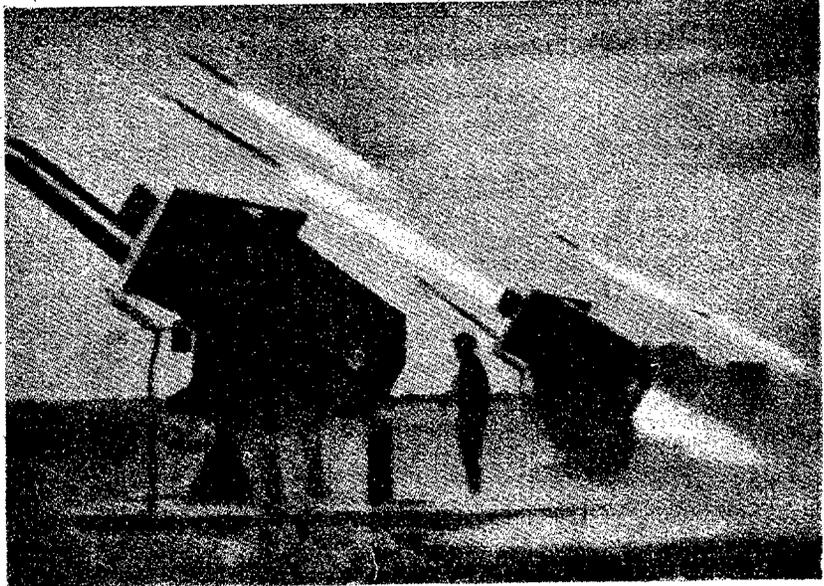
Los mismos aliados aseguraban en marzo que la caza alemana había aumentado desde noviembre en 250 unidades, que tenía un millar más de aviones que hace un año y que los germanos habían hecho el milagro de hacer brotar "como hongos, del suelo", nuevas fábricas y talleres en sustitución de los destruidos.

Datos ingleses: la casa Regensburg Profenning destruye el caza Messerschmit; destruida a fondo en agosto de 1943, en febrero, reconstruida, superaba su anterior producción, y el día 25 hubo de ser reducida de nuevo a ruinas. ¿Habrá resucitado como nueva ave Fénix?

Declaraciones de Goebels: En febrero de 1944 se supera la fabricación aeronáutica de hace un año.

La intensidad del bombardeo ha llegado a poner cada una de las aviaciones, inglesa y alemana, más de mil aviones al día sobre Alemania, arrojando por término medio dos toneladas y media de bombas por bombardero.

Es verdad que las pérdidas de tal ofensiva han ido creciendo también. En el bombardeo de Noremburg, la noche del 30 al 31 de marzo, se sufrieron pérdidas que



Lanzacohetes de la Defensa Antiaeronáutica inglesa.

califica el parte inglés de "sin precedentes", confiesan derribados 94 aviones, que el parte alemán eleva a 132, y tanto representa, que el Servicio de Información inglés del aire, decía que el esfuerzo alemán debe de haberse agotado, "como comprobaremos, y para demostrar que las pérdidas no nos arredran".

Si algún ataque apenas sufre oposición, es lo excepcional, y no son raros aquellos en que la reacción es tal que cause más del 5 por 100 de bajas derribadas en los atacantes.

En este mes se han producido incidentes en los bombardeos; algunos aviones han entrado e incluso aterrizado en Suecia; pero el más escandaloso ha sido el 1.º de abril, en que a media mañana, con excelente visibilidad, los americanos han bombardeado desde 6.000 metros Schaffhausen ó Schaffhausen, capital del cantón suizo sobre el Rin, agua abajo del lago Constanza, con territorio en su orilla derecha, causando 30 muertos, un centenar de heridos y destrozos en la estación, seis fábricas y dos museos. A pesar de estar en zona industrial, sin solución de continuidad con la de Baden, territorio alemán, de que el Rin va estrechado entre montañas y cabe confundirlo con el Thur, de valle más amplio, que confluye a él, agua abajo, de los rápidos bien famosos del "salto del Rin", nada excusa el "lapsus" de desconocer que Suiza entra en la vertiente derecha del río. Norteamérica ha dado sus excusas e incluso indemnizaciones.

El día 24 ha repetido de nuevo el suceso con bombarderos que iban o venían de bombardear la orilla oriental

del lago Constanza. No cabe otra explicación que la falta de instrucción del personal, que no se improvisa cuando hay que multiplicar casi astronómicamente la producción.

No debe permitirse tirar sin estar seguro de haber identificado el blanco o, lo que es más grave, poner en manos de personal sin instrucción un arma tan peligrosa como es la Aviación. Ahí ha debido de haber algo de las dos cosas. La guía radiogoniométrica, sobre todo para volver a casa, despreocupada de la observación del suelo y luego el decir

¡vaya blanco mollar! y ¡a la derecha del Rin! ¡Allá va! De cómo se bombardea, es buena prueba el relato de la prensa del día 25, en el bombardeo del nudo ferroviario (síntoma de desembarco) de Hamm, que recoge sobre la paralela al Rin en Westfalia, todas las líneas de la zona industrial del Ruhr, desde Colonia a Utrech, y las lleva a Berlín, por Hannover y Magdeburgo, "se han distribuido las bombas dentro de un círculo de cinco kilómetros de radio! ¡Vaya precisión!

Los carros de combate de las potencias aliadas.

(Coronel ESSER.—De *ATZ Automobiltechnische Zeitschrift*.—Septiembre, 1943.)

EN las siguientes líneas se dan en forma compendiada los resultados obtenidos por la investigación alemana sobre los carros de combate cogidos como botín a sus enemigos, y si bien esta exposición fué hecha en una conferencia dada por el Coronel alemán Esser, el día 3 de diciembre de 1942, ante la rama técnicomilitar de la Sociedad de Ingenieros Alemanes (por lo cual pudiera parecer que sus datos carecen de actualidad), la variedad de los tipos de carro sobre que trata, entre los cuales se encuentran incluidos aquellos de más reciente creación, hacen que el asunto tratado tenga un excepcional interés.

Ante todo, y para la mejor comprensión del tema, permítasenos hacer resaltar aquellos factores decisivos en el valor de todo carro de combate; es decir, su potencia de fuego, movilidad, blindaje y dirección.

Según el empleo para el cual estén destinados los carros de combate aliados, pueden clasificarse en: 1.º, vehículos blindados para exploración; 2.º, carros de combate de Infantería, y 3.º, carros de combate de las Divisiones acorazadas.

Es evidente que, según el empleo que haya de darse al carro, ganarán o perderán en importancia los factores fundamentales anteriormente enunciados, siempre que los mismos no se encuentren supeditados a exigencias puramente técnicas, puesto que el cumplimiento de éstas muchas veces puede ser incompatible con el primero.

El vehículo de reconocimiento ha de espiar e informar, para lo cual requiere una gran velocidad y autonomía, así como también unos valiosos medios de transmisión. Por otra parte, y si bien no se ha originado con misión de atacar, no por ello ha de descuidar su protección individual, disponiendo de armas adecuadas para repeler la agresión enemiga. Por todo ello y como cualidad principal poseerá una gran movilidad, y en segundo lugar, una conveniente potencia de fuego.

El carro de combate de Infantería reunirá, con una fuerte protección o blindaje, una elevada potencia de fuego, para que, en cooperación con la infantería, pueda forzar la irrupción en las posiciones enemigas. Vemos, pues, que han de imperar en él blindaje y potencia de fuego, a las que ha de supeditarse indudablemente la velocidad.

Los carros de combate de las Divisiones blindadas están destinados, sobre todo, según las tendencias inglesas, a transformar la ligera irrupción conseguida en las líneas en una profunda ruptura que, ampliándose de una manera progresiva, concluya en una operación de orden estratégico. Por todo ello, conjuntamente con su elevada potencia de fuego y gran movilidad, deberán poseer también un fuerte blindaje; es decir, que por orden de importancia, sus cualidades fundamentales han de ser: potencia de fuego, movilidad y blindaje.

Estos carros se emplearán en grandes y compactas

Unidades, lo que, a su vez, requiere una cuidadosa conducción de las mismas. Procuremos representarnos, por otra parte, la misión que — abstracción hecha del conductor — le está encomendada a la tripulación de los mismos: observar el terreno, buscar los objetivos, disparar (cargar y apuntar), establecer comunicación con los escalones superiores e inferiores de la Unidad (óptica y según la técnica de las transmisiones); vemos, pues, que todas estas operaciones no pueden ser llevadas a cabo por un solo hombre; de aquí la necesidad de compartir y distribuir el trabajo entre un conductor, un telegrafista, un apuntador, un cargador y, finalmente, aquel que, sin ser de la categoría de sirviente, se ocupa de la dirección del mismo; es decir, su jefe táctico.

Caso de que procurásemos obtener una economía en la tripulación reuniendo en un solo sirviente dos servicios distintos, entonces se perjudicaría la potencia combativa del carro, que en ciertas circunstancias puede ser un factor decisivo.

A continuación vamos a exponer los distintos factores que pueden influenciar las cualidades primordiales exigibles a un tanque:

I. La potencia de fuego de un carro de combate depende de:

1. La eficacia de su armamento, en un sentido estrictamente técnico, es decir, según su calibre, clase del proyectil y velocidad remanente del mismo.
2. La velocidad de fuego, que a su vez ha de depender:
 - a) de los medios de observación y aparatos de puntería, así como de la situación del vehículo;
 - b) de la munición (peso, tamaño y su unión o no al cartucho);
 - c) de la construcción del arma (automática, semiautomática o de repetición);
 - d) del aprovechamiento y distribución del espacio interior del vehículo;
 - e) de la distribución del trabajo encomendado a la tripulación.

II. La movilidad del carro vendrá determinada por:

1. La velocidad, y ésta, para que tenga un buen valor medio, exige una buena "reprise" o aceleración. Por otra parte, se supone que el motor ha de tener una elevada potencia específica (número de caballos de vapor por tonelada de peso), la cual, para que sea completamente eficaz, exige una conveniente distribución y "toma" de cambios.
2. La facilidad de girar, que para que sea suficientemente buena ha de exigir un mecanismo de dirección perfectamente ajustado y de tal calidad que permita rápidos cambios de dirección en el espacio más estrecho posible, al mismo tiempo que garantiza una marcha fácil cuando vaya a gran velocidad. Además, el esfuerzo requerido a

los sirvientes para su manipulación ha de ser el menor posible.

3. La autonomía. Una gran autonomía requiere un reducido consumo de carburante, una buena distribución de los cambios y una gran provisión de carburante.

4. La facilidad para transitar o capacidad de marcha por toda clase de terrenos dependerá de la presión específica sobre el terreno, de la capacidad de salvar las trincheras, escalar pendientes y pasar corrientes de agua, así como del despejo o franqueo, y su capacidad de trepar y vencer obstáculos, si bien estas dos últimas exigencias han de jugar un papel secundario.

III. La protección del carro viene dada por el espesor de su blindaje, la inclinación de las superficies exteriores del mismo y el material de que esté construido. Para que esta protección sea lo más completa posible, tampoco habrá que descuidar la situación y magnitud de las aberturas efectuadas en el blindaje para atender a la aireación, acceso al interior, aspilleras de tiro y mirillas de observación.

Una vez expuesto lo que antecede, vamos a ocuparnos, con un poco más de detalle, de las tendencias seguidas por cada uno de los países aliados en la realización de los diferentes factores que influyen en las cualidades primordiales de todo carro de combate. Una sola observación debemos hacer, y es que, en lo referente a Francia, esta reseña únicamente abarca hasta el año 1940, mientras en los restantes países comprende hasta el estadio de desarrollo en que actualmente se encuentran.

I.—POTENCIA DE FUEGO

En la figura 1.^a se representa de una manera esquemática la comparación entre algunas de las características de los cañones empleados como armamento de los carros de combate de los países aliados. Fácilmente se observa que en los calibres 3,7 cm. hasta 5,7 cm., y aun en el ruso de 7,62 cm., existe una marcada tendencia al aumento de la velocidad inicial del proyectil. Los cañones de 7,62 y 9,4 cm., con pequeña velocidad inicial, de los ingleses y rusos, han sido rebasados. También debemos fijar la atención en la alta velocidad inicial del 5,7 cm. inglés, que si bien era conocido como cañón contra carro, se le encontró por primera vez montado en un tanque de infantería Mark IV (Churchill), cuando la fracasada intentona de Dieppe.

La figura 2.^a nos muestra el armamento de los carros franceses e ingleses; en ella se observa:

Francia.

El cañón corto de 3,7 cm. se emplea en la gran masa de tanques ligeros de unas 10 a 12 toneladas, mientras en el pequeño número de tanques 35 S (Somua) y B 2 se emplea el de 4,7 cm. Las torretas de los tanques 35 R, 38 H y ZM son intercambiables, de la misma manera que lo son las de los dos acabados de mencionar. En el tanque B 2 también se observa que su cañón de 7,5 cm. va montado en la proa y solamente puede moverse en sentido vertical, mientras que para apuntarle en dirección, se hace necesario dirigirlo con el tanque. Este tanque, repetimos, ha sido escasamente empleado.

El tanque de reconocimiento y exploración AMR posee un cañón de 2,5 cm., que si bien era suficiente en los comienzos de la guerra, deja de serlo en la actualidad. Los aparatos de puntería de los tanques ligeros son completamente primitivos. En las torretas con cañones cortos de 3,7 cm. carecen de aparatos de punterías, haciéndose ésta directamente apoyándose la culata en el hombro.

Algo mejores son las circunstancias en que se encuentran los carros 35 S (Somua) y B 2, que poseen un meca-

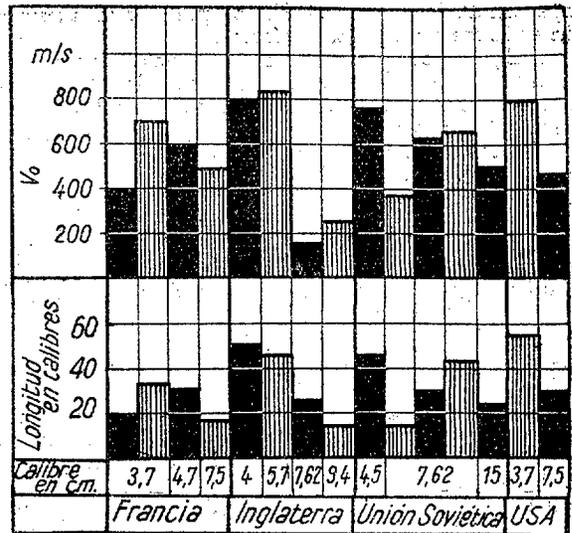


FIG. 1.—Cañones de los carros de combate franceses, ingleses, rusos y norteamericanos.

nismo de puntería en altura y un mecanismo eléctrico de impulsión para los vastos movimientos de puntería en dirección.

La cadencia o velocidad de fuego no puede ser muy elevada, dado que (excepto en antiguo Char 3 C) en la torreta solamente va un sirviente, el cual, al mismo tiempo que jefe del carro, es el apuntador y cargador de la pieza. Por otra parte, mientras los anteojos de puntería son buenos, los otros medios de puntería (tales como las estrechas mirillas) suelen ser insuficientes.

En los tanques 35 S (Somua) y B 2, las condiciones de visibilidad son algo mejores, pues utilizan una especie de cúpula sobrepuesta a la torreta. Estas condiciones se

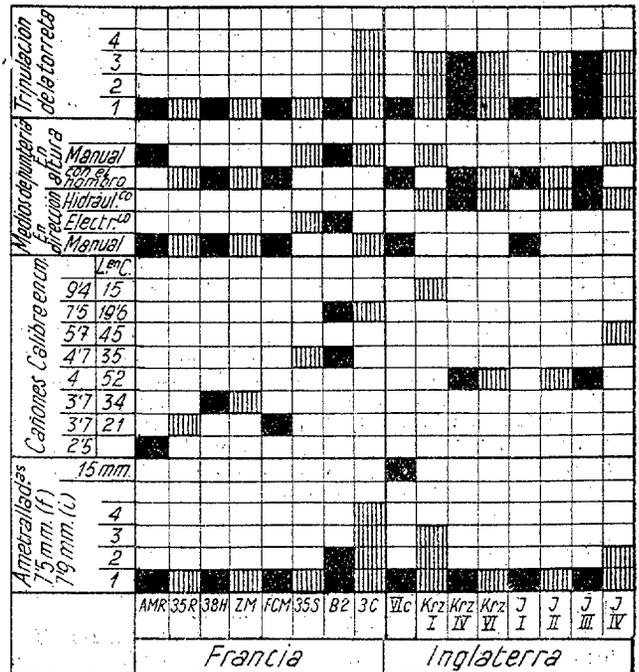


FIG. 2.—Armamento de los tanques franceses e ingleses.

Carros de combate franceses

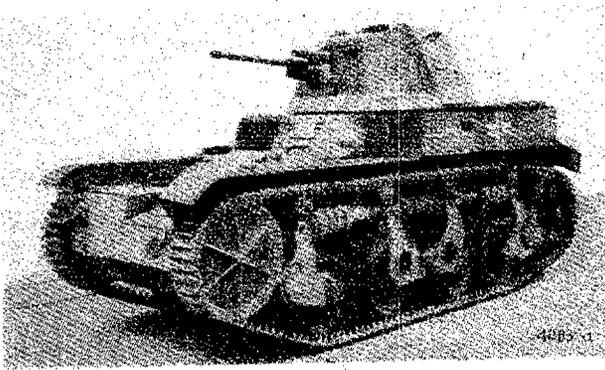


FIG. 1.—Carro de reconocimiento "AMR".

Peso 7,13 Tm.
 Armamento 1 cañón de 2,5 cm. y 1 ametralladora.
 Blindaje 10 a 13 mm.
 Velocidad máxima 50 Km./h.
 Potencia del motor 82 HP.
 Tripulación 2 hombres.

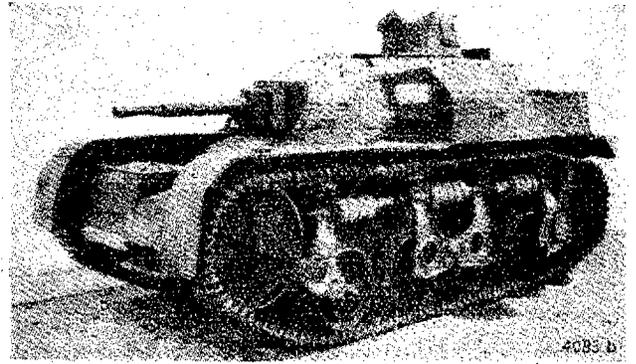


FIG. 2.—Carro de reconocimiento "AMR".

Cañón con montaje fijo.
 Campo de tiro horizontal 20°.
 Los demás datos, como en el modelo anterior.



FIG. 3.—Carro de combate "35 R".

Peso 9,8 Tm.
 Armamento 1 cañón de 3,7 cm. y 1 ametralladora.
 Blindaje 32 a 45 mm.
 Velocidad máxima 19 Km./h.
 Potencia del motor 82 HP.
 Tripulación 2 hombres.



FIG. 4.—Carro de combate "Hotchkiss" (38 H).

Peso 12 Tm.
 Armamento 1 cañón de 3,7 cm. y 1 ametralladora.
 Blindaje 22 a 45 mm.
 Velocidad máxima 36,5 Km./h.
 Potencia del motor 120 HP.
 Tripulación 2 hombres.

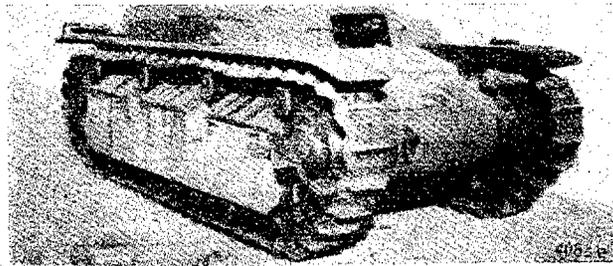


FIG. 5.—Carro de combate "ZM".

Peso 12 Tm.
 Armamento 1 cañón de 3,7 cm. y 1 ametralladora.
 Blindaje 23 a 58 mm.
 Velocidad máxima 20 Km./h.
 Potencia del motor 82 HP.
 Tripulación 2 hombres.

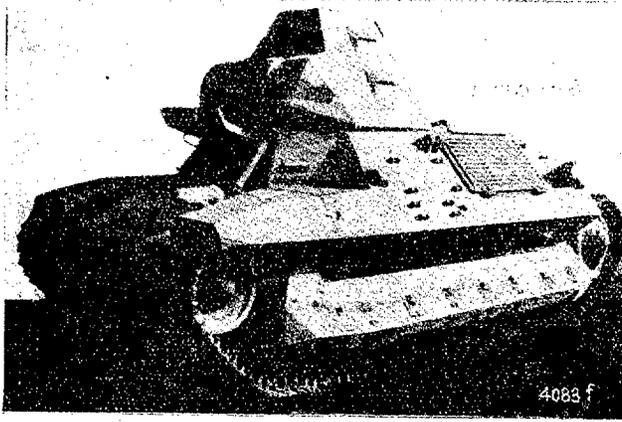


FIG. 6.—Carro de combate "FCM".

Peso 12,8 Tm.
 Armamento 1 cañón de 3,7 cm. y 1 ametralladora.
 Blindaje 20 a 40 mm.
 Velocidad máxima 23 Km./h.
 Potencia del motor. 91 HP. (Diesel).
 Tripulación 2 hombres.

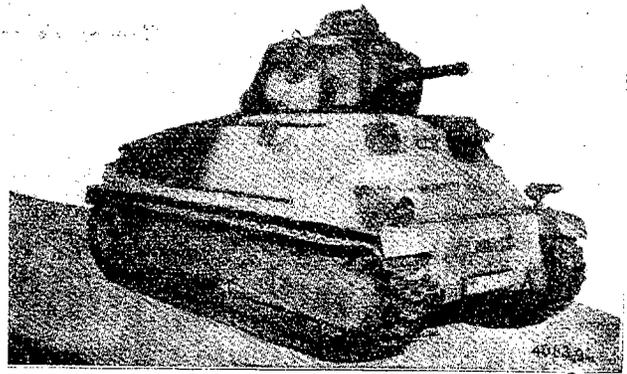


FIG. 7.—Carro de combate Somua (35 S).

Peso 20 Tm.
 Armamento 1 cañón de 3,7 cm. y 1 ametralladora.
 Blindaje 35 a 55 mm.
 Velocidad máxima 37 Km./h.
 Potencia del motor. 190 HP.
 Tripulación 3 hombres.

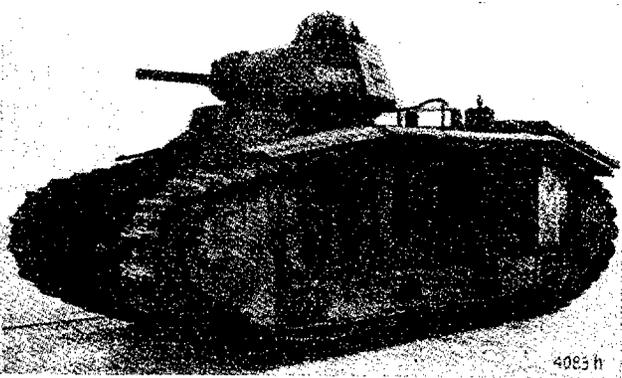


FIG. 8.—Carro de combate "B 2".

Peso 32 Tm.
 Armamento 1 cañón de 7,5 cm. en proa, 1 cañón de 4,7 cm. en torreta y 1 ametralladora en proa y otra en torreta.
 Blindaje 40 a 60 mm.
 Velocidad máxima 28 Km./h.
 Potencia del motor. 300 HP.
 Tripulación 4 hombres.

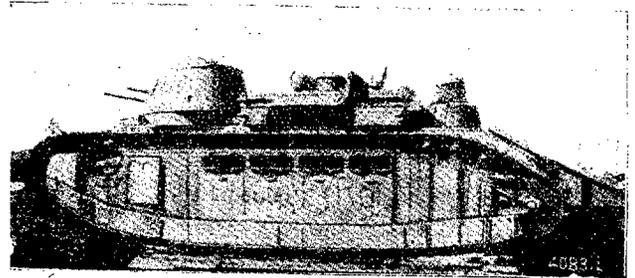


FIG. 9.—Carro de combate "Char 3 C".

Peso 74 Tm.
 Armamento 1 cañón de 7,5 cm. y 4 ametralladoras.
 Blindaje 23 a 45 mm.
 Velocidad máxima 13 Km./h.
 Potencia del motor. 2 x 260 HP.
 Tripulación 13 hombres.

Carros de combate ingleses

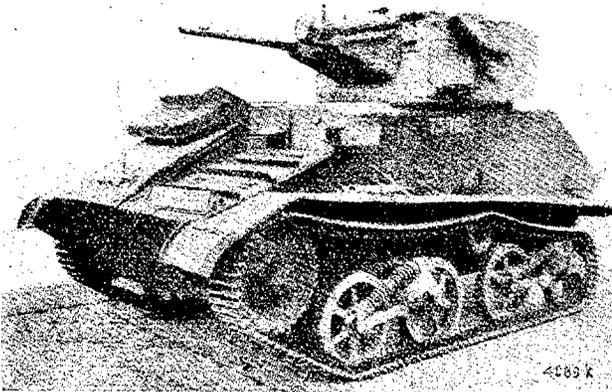


FIG. 10.—Carro de combate ligero "Mark VI, c".

Peso 5,25 Tm.
 Armamento 1 ametralladora de 13 mm. y otra de 7,9 mm.
 Blindaje 10 a 13 mm.
 Velocidad máxima 50 Km./h.
 Potencia del motor. 88 HP.
 Tripulación 2 hombres.



FIG. 11.—Carro de combate crucero "Mark I" (antes "A 9").

Peso 12,7 Tm.
 Armamento 1 cañón de 9,4 cm. y 3 ametralladoras.
 Blindaje 8 a 23 mm.
 Velocidad máxima 37 Km./h.
 Potencia del motor. 150 HP.
 Tripulación 6 hombres.



FIG. 12.—Carro de combate crucero "Mark II" (antes "A 10")

Peso 14,5 Tm.
 Armamento 1 cañón de 4 cm. y 1 ametralladora.
 Blindaje 10 a 37 mm.
 Velocidad máxima 37 Km./h.
 Potencia del motor 150 HP.
 Tripulación 4 hombres.



FIG. 13.—Carro de combate crucero "Mark IV" (antes "A 13")

Peso 15 Tm.
 Armamento 1 cañón de 4 cm. y 1 ametralladora.
 Blindaje 14 a 21 mm.
 Velocidad máxima 58 Km./h.
 Potencia del motor 340 HP.
 Tripulación 4 hombres.



FIG. 14.—Carro de combate crucero "Mark VI, A".

Peso 18 Tm.
 Armamento 1 cañón de 4 cm., 1 ametralladora y 1 lanzanieblas de 5 cm.
 Blindaje 20 a 40 mm. (junto a la torreta, 60 mm.)
 Velocidad máxima 42 Km./h.
 Potencia del motor 340 HP.
 Tripulación 5 hombres.

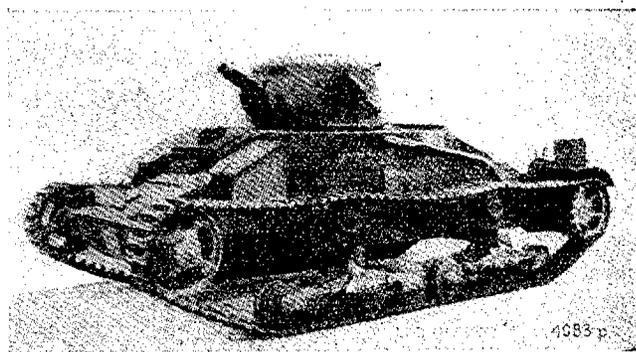


FIG. 15.—Carro de combate de Infantería "Mark I".

Peso 12,5 Tm.
 Armamento 1 ametralladora.
 Blindaje 60 a 65 mm.
 Velocidad máxima 12 Km./h.
 Potencia del motor 90 HP.
 Tripulación 2 hombres.



FIG. 16.—Carro de combate de Infantería "Mark II" (antes Matilda).

Peso 26 Tm.
 Armamento 1 cañón de 4 cm. y 1 ametralladora.
 Blindaje 45 a 80 mm.
 Velocidad máxima 23 Km./h.
 Potencia del motor 2 x 100 HP. (2 motores Diesel).
 Tripulación 4 hombres.

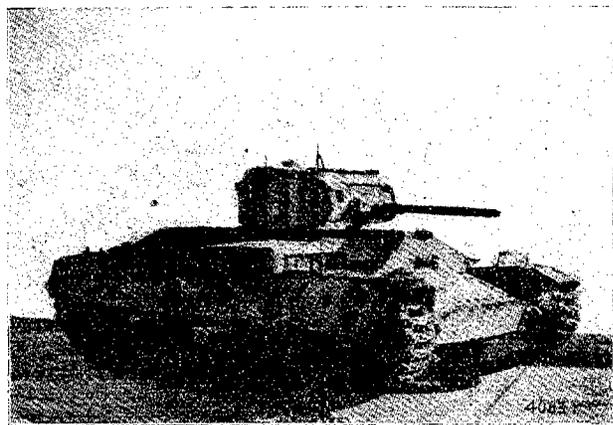


FIG. 17.—Carro de combate de Infantería "Mark III" (antes Valentina).

Peso 16 Tm.
 Armamento 1 cañón de 4 cm., 1 ametralladora y 1 lanzanieblas de 5 cm.
 Velocidad máxima 29 Km./h.
 Potencia del motor 3 x 130 HP (motor Diesel).
 Tripulación 3 hombres.

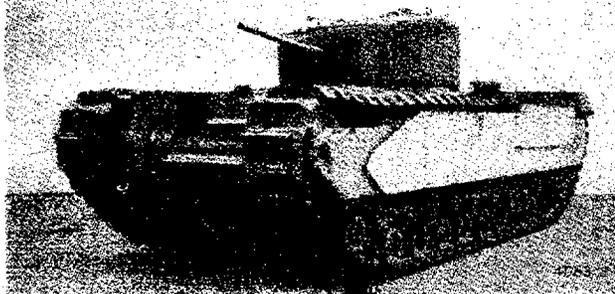


FIG. 18.—Carro de combate de Infantería "Mark IV" (antes Churchill I).

Peso 38 Tm.
 Armamento 1 obús de 7,62 cm. en proa, 1 cañón de 4 cm., 1 ametralladora y 1 lanzanieblas de 5 cm.
 Blindaje 28 a 88 mm. (delante de los tripulantes de proa 2 x 88 mm.)
 Velocidad máxima 26 Km./h.
 Potencia del motor 350 HP.
 Tripulación 5 hombres.



FIG. 19.—Carro de combate de Infantería "Mark IV" (antes Churchill II).

Peso 38 Tm.
 Armamento 1 cañón de 4 cm., 1 ametralladora en torreta y otra en proa, 1 lanzanieblas y 1 lanzallamas.
 Las características restantes, análogas al "Mark IV" (antes Churchill I).

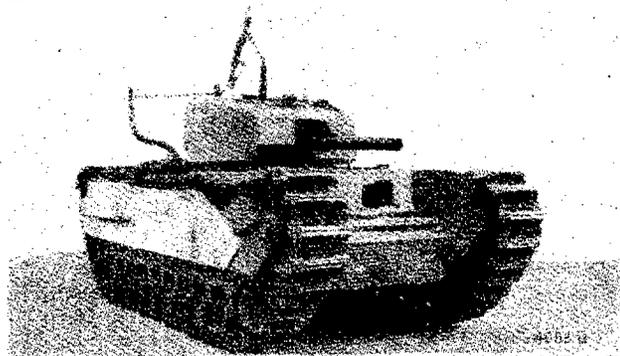


FIG. 20.—Carro de combate de Infantería "Mark IV" (antes Churchill III).

Peso 38 Tm.
 Armamento 1 cañón de 5,7 cm., 1 ametralladora en torreta y otra en proa, y 1 lanzanieblas.
 La torreta es de chapa laminada y soldada. También tiene relevados los tubos de escape, con objeto de darle mayor altura de vadeo.

Carros de combate rusos

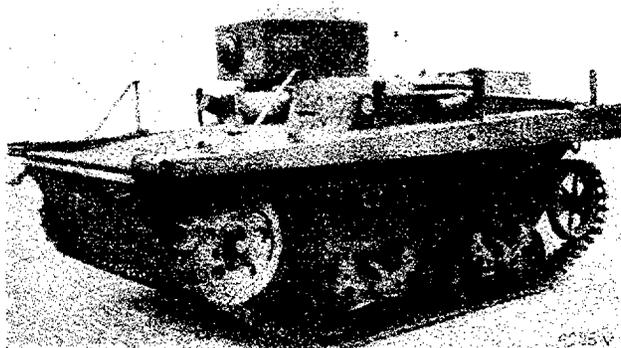


FIG. 21.—Carro de combate "T 37".

Peso 3,5 Tm.
 Armamento 1 ametralladora.
 Blindaje 5 a 10 mm.
 Velocidad máxima 42 Km./h.
 Potencia del motor 40 HP.
 Tripulación 2 hombres.

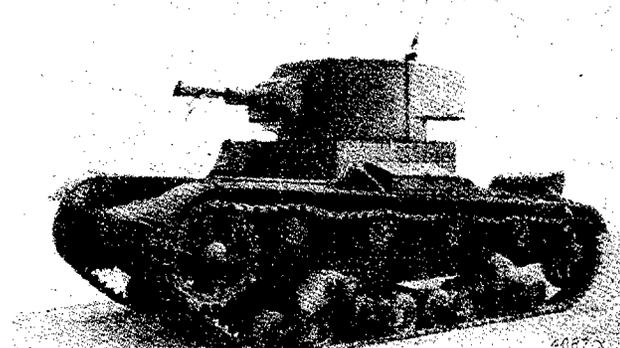


FIG. 22.—Carro de combate "T 26 B" (como lanzallamas).

Peso 9,2 Tm.
 Armamento 1 ametralladora y 1 lanzallamas.
 Blindaje 16 a 25 mm.
 Velocidad máxima 27 Km./h.
 Potencia del motor 91 HP.
 Tripulación 3 hombres.



FIG. 23.—Carro de combate "T 26 C" (se diferencia del "T 26 B" en la forma de la torreta).

Peso 9,6 Tm.
 Armamento 1 cañón de 4,5 cm. y 2 ametralladoras.
 Blindaje 16 a 25 mm.
 Velocidad máxima 27 Km./h.
 Potencia del motor. 91 HP.
 Tripulación. 3 hombres.



FIG. 24.—Carro de combate "BT", como vehículo completamente oruga. (La torreta es igual a la del "T 26 C").

Peso 13,7 Tm.
 Armamento 1 cañón de 4,5 cm. y 2 ametralladoras.
 Velocidad máxima (oruga). 54 Km./h.
 Idem id. (sobre ruedas) 75 Km./h.
 Potencia del motor. 500 HP.
 Tripulación. 3 hombres.

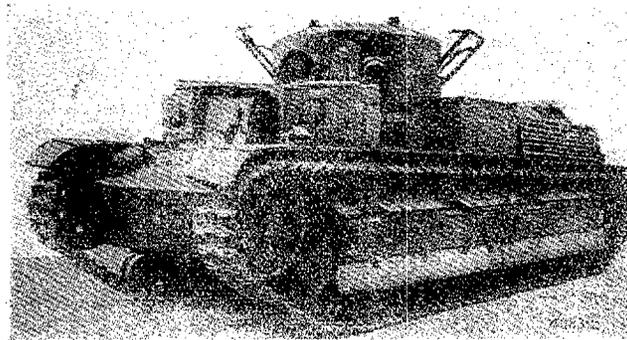


FIG. 25.—Carro de combate "T 28" (sin reforzar).

Peso Unas 28 Tm.
 Armamento 1 cañón de 7,62 cm. y 3 ametralladoras.
 Blindaje 20 a 30 mm.
 Velocidad máxima Unos 35 Km./h.
 Potencia del motor. 500 HP.
 Tripulación. 6 hombres.



FIG. 26.—Carro de combate "T 28" (reforzado).

Peso Unas 31 Tm.
 Armamento 1 cañón de 7,62 cm. y 3 ametralladoras.
 Blindaje 22 a 53 mm.
 Velocidad máxima Unos 35 Km./h.
 Potencia del motor. 500 HP.
 Tripulación. 3 hombres.

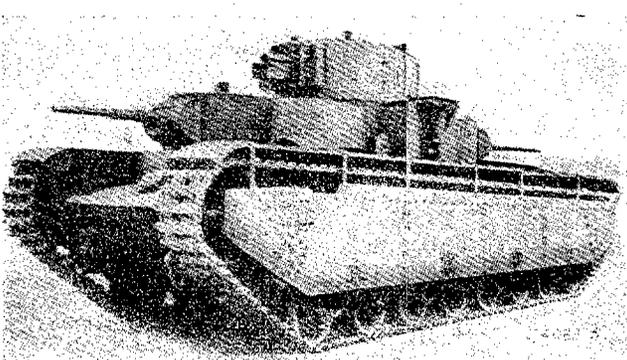


FIG. 27.—Carro de combate "T 35 A".

Peso Unas 45 Tm.
 Armamento 1 cañón de 7,62 cm., 2 cañones de 4,5 cm. y 5 ametralladoras.
 Blindaje 20 a 30 mm.
 Velocidad máxima Unos 35 Km./h.
 Potencia del motor. 500 HP.
 Tripulación. 10 hombres.

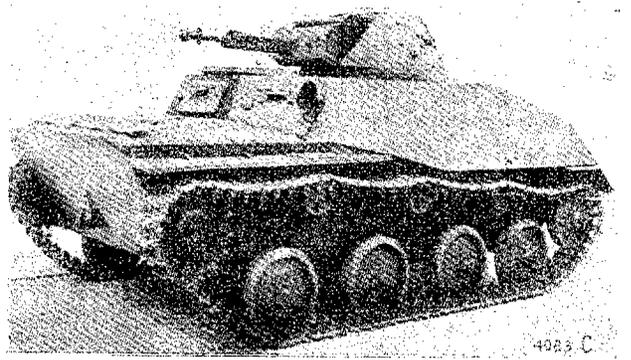


FIG. 28.—Carro de combate anfibia "T 40".

Armamento 1 ametralladora de 12,6 mm. y otra de 7,62 mm.
 Blindaje 10 a 14 mm.
 Velocidad máxima 44 Km./h. en tierra y unos 5 Km./h. en el agua.
 Potencia del motor. 85 HP.
 Tripulación. 2 hombres.

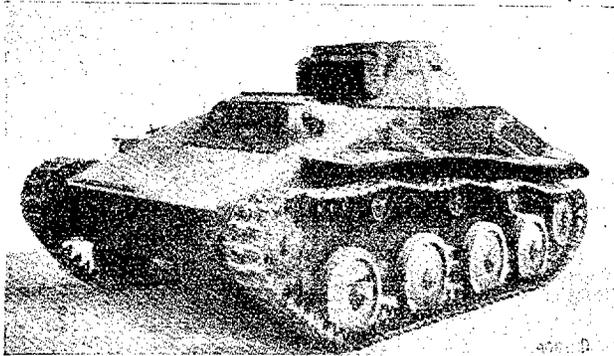


FIG. 29.—Carro de combate "T 60".

Peso 5,5 Tm.
 Armamento 1 cañón de 2 cm. y 1 ametralladora.
 Blindaje 10 a 15 mm.
 Velocidad máxima 44 Km./h.
 Potencia del motor 85 HP.
 Tripulación 2 hombres.



FIG. 30.—Carro de combate "T 70".

Peso 9,2 Tm.
 Armamento 1 cañón de 4,5 cm. y 1 ametralladora.
 Blindaje 16 a 60 mm.
 Velocidad máxima 45 Km./h.
 Potencia del motor 2 x 85 HP (el mismo motor que los "T 40" y "T 60", sólo que duplicado).
 Tripulación 2 hombres.



FIG. 31.—Carro de combate "T 34".

Peso 26,3 Tm.
 Armamento 1 cañón de 7,62 cm. y 2 ametralladoras.
 Blindaje 40 a 45 mm.
 Velocidad máxima 54 Km./h.
 Potencia del motor 500 HP.
 Tripulación 4 hombres.

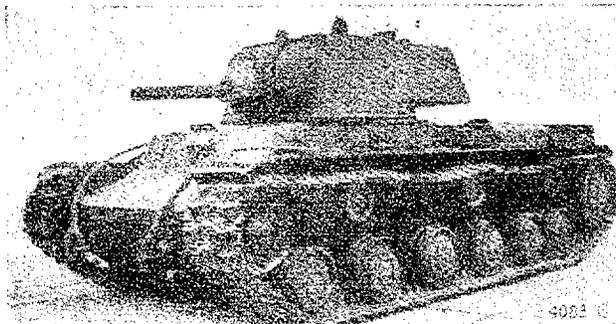


FIG. 32.—Carro de combate "KW I".

Peso 43,5 Tm.
 Armamento 1 cañón de 7,62 cm. y 2 ametralladoras.
 Blindaje 60 a 75 mm.
 Velocidad máxima 35 Km./h.
 Potencia del motor 550 HP.
 Tripulación 4 hombres.

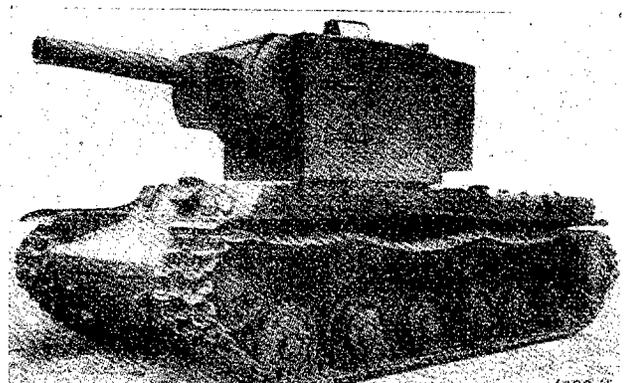


FIG. 33.—Carro de combate "KW II" (igual chasis que el "KW I").

Peso 52 Tm.
 Armamento 1 obús de 15,2 cm. y 3 ametralladoras.
 Blindaje 60 a 75 mm.
 Velocidad máxima 35 Km./h.
 Potencia del motor 550 HP.
 Tripulación 6 hombres.

Carros de combate norteamericanos



FIG. 34.—Carro de combate "M 3" (General Stuart).

Peso	13 Tm.
Armamento	1 cañón de 3,7 cm. y 5 ametralladoras.
Blindaje	16 a 55 mm.
Velocidad máxima	60 Km./h.
Potencia del motor	250 HP.
Tripulación	2 hombres.



FIG. 35.—Carro de combate "M 3" (General Lee).

Peso	28 Tm.
Armamento	1 cañón de 7,5 cm., 1 cañón de 3,7 cm. y 4 ametralladoras.
Blindaje	26 a 88 mm.
Velocidad máxima	40 Km./h.
Potencia del motor	400 HP.
Tripulación	7 hombres.



FIG. 36.—Carro de combate "M₃" (General Grant).

Peso	28 Tm.
Armamento	1 cañón de 7,5 cm., 1 cañón de 3,7 cm. y 4 ametralladoras
Blindaje	26 a 88 mm
Velocidad máxima	40 Km./h.
Potencia del motor	400 HP.
Tripulación	6 hombres.



FIG. 37.—Carro de combate "M 4 A" (General Sherman).

Peso	Unas 31 Tm.
Armamento	1 cañón de 7,5 cm. y 4 ametralladoras.
Blindaje	30 a 85 mm.
Velocidad máxima	40 Km./h.
Potencia del motor	400 HP.
Tripulación	5 hombres.

cañón que el "T 34", excepto que no utiliza el modelo largo. Los medios de observación son análogos, pues posee los mismos anteojos rectilíneo y panorámico que este último. En la parte posterior de la torreta lleva montada una segunda ametralladora sobre rótula. Algunos vehículos tienen también una ametralladora en la proa.

Las piezas de mayor potencia se encuentran montadas en el tanque "KW 11", que posee un obús de 15 cm. En esta pieza, de manera opuesta a las restantes de menor calibre, el disparo va dividido en dos partes: cartucho y proyectil, de las cuales los cartuchos van colocados en las paredes de la torreta y del cuerpo del tanque, mientras los proyectiles, que pesan 40 kg., se encuentran depositados en una caja de chapa colocada debajo de la torreta, y que constituye el suelo de la tripulación de la

misma. Se concibe claramente que la cadencia de fuego de tal pieza tiene que ser forzosamente lenta. Por otra parte, el empleo de tal tanque se hace más bien como pieza de artillería blindada de asalto que como carro de combate.

En la torreta van alojados cuatro sirvientes, dos a cada lado del cañón; a la izquierda, el apuntador y el jefe del carro, y a la derecha, los dos cargadores, de los cuales uno puede auxiliar al apuntador por medio de una instalación suplementaria puesta a su servicio.

Estados Unidos de Norteamérica.

El tanque "General Stuart" tiene tres ametralladoras colocadas en su frente anterior, de las cuales dos están

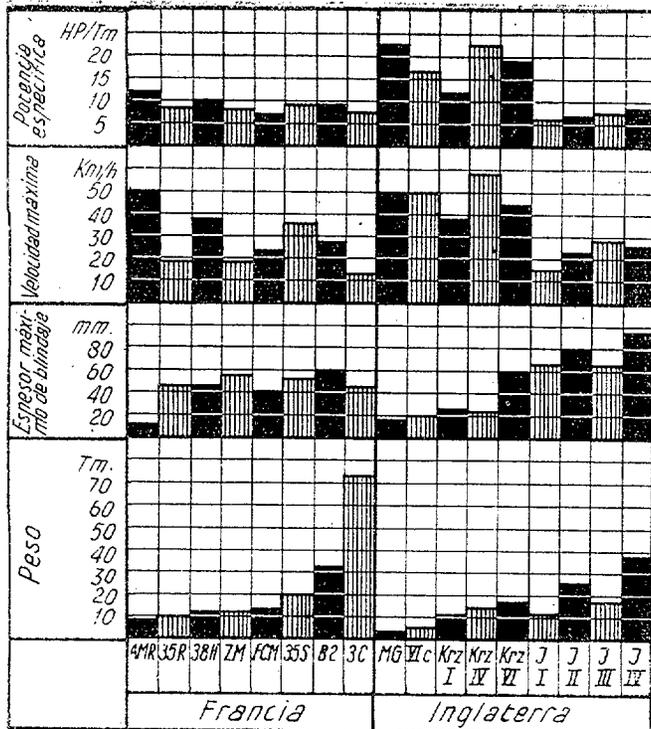


FIG. 4.—Algunas características de los tanques franceses e ingleses.

montadas fijamente a la derecha y a la izquierda, siendo manejadas por el conductor, mientras la tercera está situada delante del telegrafista, estando montada sobre rótula. Una cuarta ametralladora se encuentra instalada en la torreta, al lado del cañón de 3,7 cm., que a su vez se encuentra montado en espillera ciega y sobre dispositivo Cardán (es decir, que gira sobre un eje vertical y otro horizontal), que, una vez suelto, permite dirigirla ayudándose del hombro. Es digno de atención el hecho de que en el tanque "General Lee" el cañón de 3,7 cm. está dispuesto de tal modo que puede disparar por el segundo sector para hacer frente a las aeronaves.

Tanto el tanque Stuart como el Lee y el Grant poseen un cañón de 3,7 cm., de gran velocidad inicial. Además, los dos últimos poseen también un segundo cañón de 7,5 cm., con un limitado campo de tiro horizontal de 15° a cada lado.

El tanque "General Shermann" puede considerarse como el perfeccionado sucesor de los tipos "General Lee" y "General Grant", sobre el cual se han introducido las mejoras aconsejadas por las experiencias deducidas de la actual contienda. Posee un cañón de 7,5 cm. L/40, de gran potencia, colocado sobre una torreta que puede girar 360°. También es digno de notarse que dicho cañón va montado sobre un dispositivo de dos giróscopos que, actuando sobre un sistema hidráulico, permite disparar durante la marcha, manteniéndole constantemente apuntado sobre un determinado objetivo. Este dispositivo ha sido llevado a la práctica por primera vez en el mencionado tanque.

La torreta giratoria de los tanques General Lee, Grant y Shermann puede moverse a mano o hidráulicamente, para lo cual la bomba es impulsada por un electromotor conectado al colector. En el tanque Sherman el mecanismo hidráulico es reemplazado por uno totalmente eléctrico.

La tripulación de dichas torretas es de tres hombres en

los Lee y Sherman, mientras que en el "General Stuart" es de dos hombres.

La potencia de fuego de los Lee y Sherman es fundamentalmente menor que la de los tanques rusos, y esto es debido al limitado campo de tiro horizontal de su cañón de 7,5 cm.

En cuanto al rendimiento de los mecanismos eléctricos de impulsión para los movimientos de puntería en dirección, se observa que en los tanques franceses proporcionan una velocidad de giro a la torreta de treinta a treinta y cinco segundos para una vuelta completa; para los tanques rusos esta velocidad es de diez segundos en el "T 34" y de treinta a treinta y cinco segundos en el "KW 1"; en los tanques ingleses ya hemos visto que con su dispositivo hidráulico dependiente del régimen de marcha del motor del vehículo esta velocidad máxima es de treinta y cinco a cuarenta segundos; finalmente, en el tanque "General Shermann" la velocidad de giro es de quince segundos, bien se trate de impulsión hidráulica o eléctrica.

II. MOVILIDAD

En la figura 4.^a se representa un cuadro compendiado de los pesos, espesor de blindaje, velocidad máxima y potencia específica de los tanques franceses e ingleses.

Francia.

En el mencionado cuadro se observa que en Francia, abstracción hecha del tanque de reconocimiento AMR, la velocidad máxima del conjunto compuesto por los tanques pequeños (35 R, ZM y FCM) es de 20 km./h., es decir, bastante reducida. Únicamente los tanques de 38 H y 35 S alcanzan velocidades de unos 37 km./h., y el tanque B 2, unos 28 km./h.

La potencia específica yace en casi todos ellos por debajo de los 10 HP/Tm., excepto en el tanque de reconocimiento AMR, que es superior. Por esta causa la "reprise" o aceleración rápida de la marcha de estos vehículos es francamente defectuosa.

Inglaterra.

De manera opuesta, los tanques cruceros ingleses, especialmente los más comúnmente usados, Mark IV y Mark VI, son fundamentalmente más veloces, alcanzando velocidades de 58 ó 42 km./h., respectivamente. Por otra parte, su elevada potencia específica de 18 ó 23 HP/Tm. les presta una buena capacidad de aceleración.

No sucede lo mismo cuando se trata de los tanques de infantería, para los cuales las velocidades máximas están comprendidas entre los 23 y 29 km./h., las cuales, según las prescripciones inglesas, no han de sobrepasarse en absoluto. Su potencia específica es de 10 HP/Tm. De todos estos tanques interesan actualmente, en primer lugar, los modelos Mark III y Mark IV.

Unión Soviética.

En la figura 5.^a se muestra un cuadro análogo, referente a los carros de combate rusos y norteamericanos.

También en esta ocasión vamos a prescindir de considerar los anticuados tipos de tanques, ya en desuso. En los tanques modernos "T 40", "T 60" y "T 70", considerados como vehículos de reconocimiento, la velocidad máxima es de unos 45 km./h., y su potencia específica, de 15 a 18 HP/Tm.

Respecto a los tanques más modernos, vemos se destaca en primer lugar el "T 34", con su elevada velo-

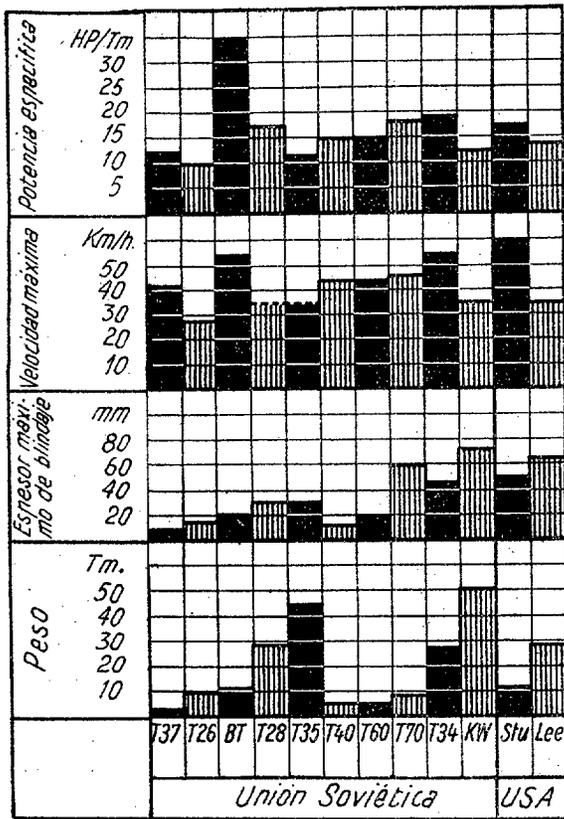


FIG. 5.—Algunas características de los tanques rusos y norteamericanos.

idad máxima de 54 km./h. y su potencia específica de 18 HP/Tm. La superioridad en cuanto a velocidad también está de parte de los rusos, cuando se comparan sus tanques pesados "KW I" y "KW II" con los de análogo tipo franceses e ingleses. Lo mismo se puede decir si nos referimos a la potencia específica, pues en el "KW I" ésta alcanza un valor de 12,5 HP/Tm., y aun en el "KW II" ésta es también algo superior a los 10 HP/Tm., mientras en los franceses e ingleses, de análogo peso, ésta es siempre inferior a los 10 HP/Tm.

La potencia específica más elevada pertenece al tanque "BT", construido por los rusos con arreglo al modelo "Christie" americano, la cual se eleva a 36 HP/Tm., si bien ésta conseguida a expensas de la mayor debilidad de su blindaje. Se menciona este tipo "BT" de tanque ruso por haber servido, en gran medida, como modelo para la construcción del "T 34".

Estados Unidos de Norteamérica.

Los tanques norteamericanos puede decirse se encuentran al mismo nivel que los rusos, en cuanto se refiere a su potencia específica. Por lo que afecta a su velocidad máxima, la del tanque "General Stuart" es de 60 km./h., mientras la del tipo "General Lee" es de 40 km./h.

MOTORES

La elección del motor adecuado para un determinado tipo de tanque es causa de especiales dificultades, pues si bien, por una parte, ha de esforzarse uno en utilizar mo-

delos de motores con una garantía ya probada en el mercado, por otra parte debe procurarse el obtener la mayor potencia específica. Su posibilidad de acomodación al vehículo, refrigeración, resistencia o sensibilidad a la acción de la arena y el polvo, así como su solidez y resistencia general, son también factores que deciden en la elección del mismo. Para los cada vez más elevados pesos y velocidades, que marcan la moderna tendencia constructiva en los tanques, resultan marcadamente insuficientes aun los más grandes motores empleados en los automóviles y camiones, que, a lo sumo, podrán ser utilizados en los tanques ligeros. Vemos, pues, que para aquellos casos en que se hace preciso el empleo de motores más potentes habrá que recurrir a nuevas concepciones ideadas especialmente o hacer uso de motores de aviación, a menos de tener que servirse de dos motores simultáneamente, como es el caso del tanque ruso "T 70" y el inglés "Mark II", de infantería.

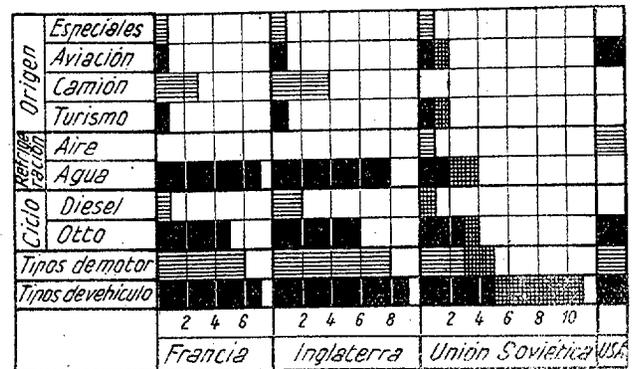
Las Potencias aliadas, únicamente en casos aislados, han utilizado motores especialmente proyectados para tal objeto, pues la mayoría de las veces han recurrido al empleo de motores ideados para otras misiones. Tampoco se han limitado exclusivamente a los motores del ciclo Otto, sino que han dejado la puerta abierta a la utilización de los motores Diesel, los cuales, además de las ventajas que les confiere su ventajoso par motor, poseen la inapreciable cualidad de su menor peligro de incendio y más reducido consumo de carburante, que les presta una mayor autonomía, pues es sabido que las reservas de carburante que pueden transportarse están fundamentalmente limitadas por el espacio disponible.

Tanto en Francia como en Inglaterra y Rusia, salvo una sola excepción, son empleados los motores con refrigeración por agua. La excepción a que hacemos referencia es el tanque ruso "T 26", anticuado tipo y reproducción de un vehículo Vickers-Armstrong, que emplea la refrigeración por aire.

Los Estados Unidos, por el contrario, emplean únicamente los motores de aviación refrigerados por aire y con preferencia los que tienen sus cilindros dispuestos en estrella.

La figura 6.^a nos da idea sobre el número de tipos de motores, el ciclo con el cual funcionan y el origen o procedencia de los mismos. El número de tipos de motores es, en Francia e Inglaterra, casi tan grande como el de vehículos, mientras en Rusia es bastante más limitado; pues actualmente sólo cuenta con dos motores diferentes: uno para los tanques ligeros "T 40", "T 60" y "T 70", y otro para los tanques "T 34" y "KW".

Los motores de ciclo Otto son los más numerosos, aun-



Notación para los tanques rusos

■ Tipos empleados ▨ Tipos que se encuentran en uso

FIG. 6.—Motores empleados en los tanques franceses, ingleses, rusos y americanos.

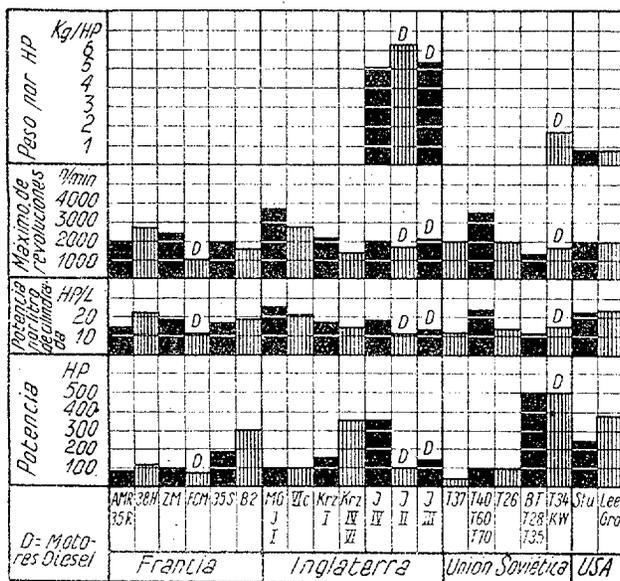


FIG. 7.—Algunas de las características de los motores de los tanques franceses, ingleses, rusos y norteamericanos.

que el ciclo Diesel también ha encontrado una gran aplicación en los tanques rusos "T 34" y "KW".

Examinando el origen de los motores, vemos que en tanto que los rusos conceden preferencia al menor peso de los mismos, los franceses e ingleses, por el contrario, se inclinan hacia los motores de características análogas a los de camión; es decir, que sacrifican el peso a su mayor vida o duración. La figura 7.ª reseña algunas de las características de los motores, las cuales nos permiten deducir los motores idóneos para cada clase de vehículo, y de los cuales vamos a mencionar como más notables los siguientes:

Inglaterra.

Tanto en el portaametralladoras como en el tanque de infantería Mark I se utiliza el motor Ford V 8.

En los tanques cruceros Mark IV y Mark VI, un motor de aviación, Liberty, de 12 cilindros refrigerados por agua.

En los tanques de infantería Mark II y Mark III, un motor Diesel AEC. En el Mark II, dos motores, y en el Mark III, el mismo motor con mayor número de revoluciones y potencia.

En el tanque de infantería Mark IV, un motor ciclo Otto con 12 cilindros dispuestos contrapuestos (Boxer), de concepción especial.

Estados Unidos de Norteamérica.

En el tanque "General Stuart", un motor de 7 cilindros en estrella, Continental, de 235 HP.

En el tanque "General Lee", un motor de 9 cilindros en estrella, Wright-Cyclone, de unos 400 HP.

Se prevé que próximamente aparecerá un nuevo tanque americano de 57 Tm., equipado con un motor Wright-Cyclone de 1.000 HP.

Los motores más potentes de los vehículos aliados cogidos hasta la fecha como botín de guerra son los empleados por los rusos, pues en los tanques antiguos empleaban un motor del tipo BMW de aviación (BMW VI), y en los

modernos utilizan un motor Diésel de análogas características y proyectado por los rusos, si bien basándose en modelos extranjeros. Este motor constituye un estadio muy avanzado del progreso conseguido por los rusos en la construcción de motores, tanto por los métodos constructivos en él empleados como por la perfección de su acabado. El peso del mismo por HP es de 1,7 kg., cifra muy favorable cuando se trata de motores Diésel. El consumo de carburante es bastante reducido, lo que le confiere una gran autonomía.

Los motores empleados en los tanques, y cuya potencia sobrepasa los 200 HP, provienen todos de los modelos utilizados por la aviación.

La potencia de los mismos por litro de cilindrada está comprendida para los Diésel entre los 11 y 15 HP, y para los de ciclo Otto, entre los 11 y 24 HP. Aquellos otros motores con potencia superior a los 20 HP por litro de cilindrada provienen generalmente de modelos empleados para los automóviles de turismo (38 HP, portaametralladoras y tanque de infantería I), o para la aviación (tanques norteamericanos). El número de revoluciones en los motores Diésel se encuentra comprendido entre 1.200 y 2.200, mientras en los motores Otto oscila entre 1.400 y 3.600 revoluciones por minuto.

También vemos en algunos motores que el peso por HP oscila, para aquellos provenientes del campo de los camiones (tales como los tanques de infantería Mark II y III, con motores Diésel), entre los 5,2 y 6,2 kg./HP, y para los de construcción especial, como el tanque de infantería Mark IV, es de 5 kg./HP; por el contrario, para los motores de aviación empleados por los Estados Unidos es inferior a 1 kg./HP, y para los motores Diésel empleados por los rusos, es de 1,7 kg./HP.

La figura 8.ª nos muestra el consumo de carburante para una marcha en carretera, así como las velocidades medias para esta clase de marcha, lo cual nos suministra una característica de las cualidades de marcha del vehículo. El consumo de carburante está dado en litros por tonelada de peso y 100 km. de marcha.

Los motores Otto tienen un consumo aproximado de 10 L./Tm. y 100 km. Existen, sin embargo, algunas excepciones, pues mientras el tanque "BT" alcanza casi los

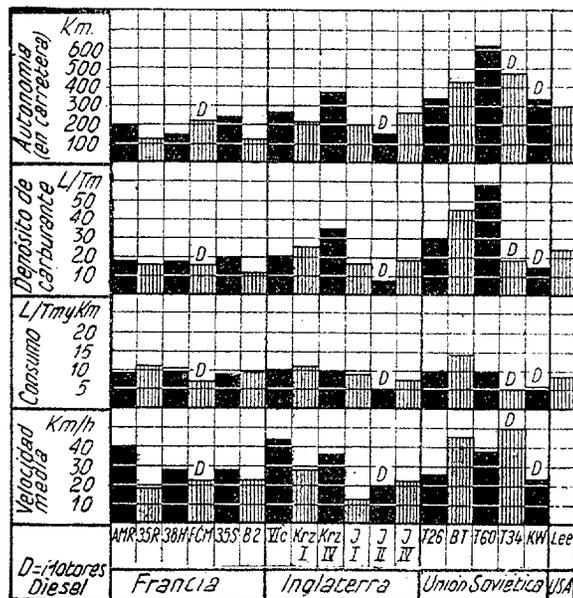


FIG. 8.—Consumo de carburante y autonomía de los tanques franceses, ingleses, rusos y americanos.

15 litros por tonelada y 100 km., los "Mark IV" y "General Lee" consumen 8 L./Tm. y 100 km.

No deja de ser sorprendente que el tanque ruso "T 34", a pesar de ser el que posee mayor velocidad media, sea también el de menor consumo, y no solamente de carburante, sino también de aceite, pues consume únicamente 15 litros por 100 km. (0,575 L./Tm. y 100 km.). Por lo general, el consumo de aceite de los motores Diesel es de unos 5 a 7,5 L./Tm. y 100 km. La provisión de carburante, que nos da también una medida de la autohomía, está expresada en litros por tonelada de peso del vehículo. Es digno de notarse en el cuadro la análoga marcha que lleva la provisión de carburante y la autonomía en marcha por carretera, expresado en kilómetros.

CAMBIO DE MARCHAS

Tanto lo manejable del cambio como su escalonamiento y desmultiplicación juegan un papel muy importante en los tanques. Su manejo exige un cambio fácil, rápido y seguro a cualquier velocidad, aun en las condiciones más desfavorables. Esta facilidad de cambios de marcha indudablemente que influye ventajosamente en la velocidad media y el consumo de carburante por el vehículo. De la misma manera influye un conveniente escalonamiento de los cambios. Por el contrario, una deficiente maniobra disminuye la vida del embrague. La desmultiplicación máxima determina la velocidad media para la marcha más reducida, al mismo tiempo que marca la capacidad de salvar pendientes. De la misma manera actúa ventajosa o desventajosamente en la aptitud de arranque bajo circunstancias desfavorables.

La mayoría de los cambios de marcha de los vehículos de los países aliados son de maniobra defectuosa; en parte, porque abundan los cambios por trenes de engranajes desplazables (en los cuales debe efectuarse el ataque de piñones sobre coronas dentadas), y también porque en los tanques, en que se encuentran retrasados el mando y la caja de cambios, son necesarios largos elementos de transmisión, que, debido a sus miembros intermedios, originan puntos muertos en la velocidad, y con ello causan perturbaciones en la ejecución rápida de los cambios. Uno de los puntos débiles de los carros de combate rusos lo constituye su defectuoso manejo o ejecución de los cambios, que lleva consigo un notable desgaste de sus embragues, y así vemos que la mayoría de los tanques "T 34" y "KW", capturados intactos, lo fueron a causa de averías en el embrague, que impidió su ulterior movilidad.

Únicamente el tanque de infantería inglés "Mark II" posee un cambio Wilson de fácil manejo, con dispositivo preseleccionador, y en el cual permanecen constantemente engranadas las ruedas dentadas, utilizando solamente bandas de freno para transmitir la potencia al engranaje epicicloidal.

La figura 9.^a nos proporciona una vista de conjunto sobre los distintos cambios empleados en los tanques. De manera distinta hasta la empleada hasta ahora vemos en ella que los tipos de tanques se disponen por orden creciente de sus velocidades medias. Los cambios de cuatro y cinco marchas suelen emplearse en análoga proporción. Tanto el de tres marchas como el de seis solamente están representados una vez. Por lo general, y correspondiendo a las necesidades de orden práctico, se preferirá el cambio de cinco marchas en aquellos casos en que se dispone de una potencia específica relativamente pequeña. En aquellos tanques, con una potencia específica muy elevada, tal como ocurre en el ruso "BT", el cambio de marchas dispondrá del menor número posible de éstas. Por el mismo motivo, aquellos tanques como el inglés de infantería "Mark II", que posee la potencia específica más pe-

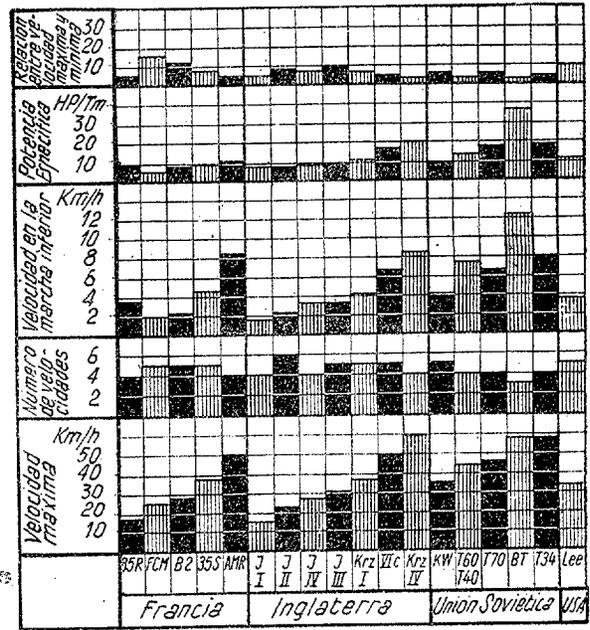


FIG. 9.—Mecanismo de cambio de los tanques franceses, ingleses, rusos y americanos.

queña, dispondrá de un cambio con el mayor número de marchas.

El mencionado cuadro nos muestra de una manera clara cómo, excepción hecha de dos casos, la potencia específica crece en el mismo sentido que la velocidad media, si bien no lo hace en la misma proporción. La elección del salto total de marchas y la velocidad para la marcha mínima o inferior no se ha hecho, evidentemente, con arreglo a las necesidades de la marcha, pues más bien se observa cierta tendencia a actuar ambas en forma contrapuesta. Finalmente, la velocidad con la marcha mínima es demasiado elevada en muchos tipos, circunstancia que si bien favorece la sencillez y baratura de los cambios, tiene, sin embargo, la desventaja de perjudicar el tránsito o capacidad de marcha por toda clase de terrenos y la resistencia del embrague.

DIRECCION

La construcción de la dirección en los vehículos con tren de rodaje en forma de cadena es origen de notables dificultades, sobre todo cuando se mueven con velocidades y pesos cada vez mayores. La solución del problema no se presenta tan sencilla como cuando se trata de vehículos sobre ruedas, pues ha de requerir exigencias especiales en cuanto a la consecución de una marcha suave y sin tirones, la más pequeña pérdida de potencia, el más pequeño consumo de energía para los sirvientes y el más pequeño desgaste de los órganos de la misma.

Casi todos los tipos constructivos que pueden presentarse en la práctica están representados en los tanques de que tratamos.

Vamos a representar ligeramente las características distintivas de los diferentes sistemas de dirección, sirviéndonos de la representación gráfica de la manera como se llevan a efecto sus distintos engranajes. Por lo general, esta clase de vehículos se conducen de tal modo que el factor decisivo de mando es la velocidad con que se mueve la cadena de rodaje.

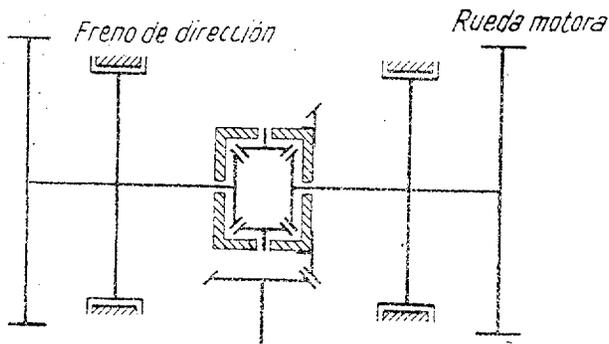


FIG. 10.—Esquema de una dirección diferencial.

1.º Dirección diferencial (figs. 10 y 17, a).—La cadena interior permanece quieta; la cadena exterior marcha con doble velocidad. Es posible el giro alrededor de la cadena que queda en el interior de la curva.

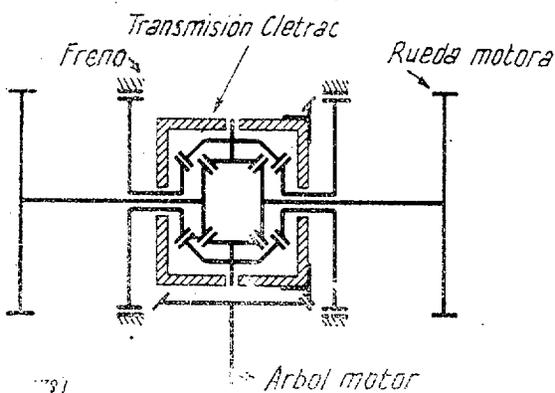


FIG. 11.—Esquema de la dirección con transmisión Cletrac.

2.º Dirección Cletrac (figs. 11 y 17, b).—Según la multiplicación de los engranajes Cletrac, la cadena exterior se mueve más rápidamente que la interior (si bien el

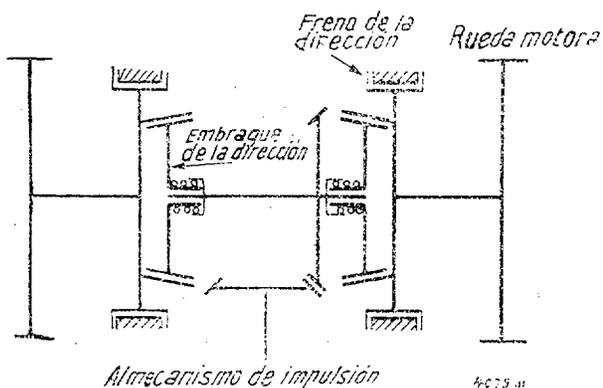


FIG. 12.—Esquema de la dirección de embrague y freno.

aumento y disminución de velocidad en una y otras es proporcional), sin llegar a pararse esta última. El radio mínimo de giro viene determinado también por la multiplicación del mencionado engranaje.

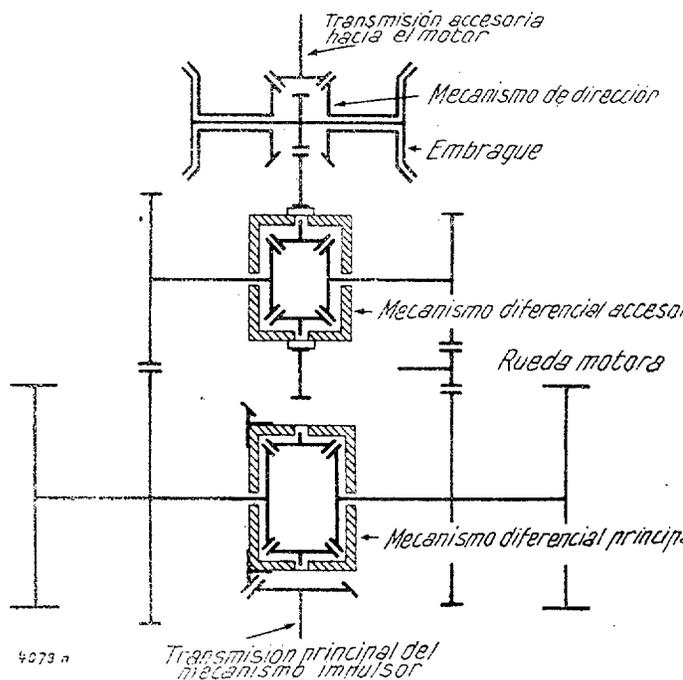


FIG. 13.—Esquema del mecanismo de dirección del tanque francés "35 S" (Somua).

3.º Dirección por freno y embrague (figs. 12 y 17, c).—La cadena interior se desembraga y frena, mientras la cadena exterior sigue marchando con la velocidad que tenía, como si siguiera en una dirección recta.

Las diferentes clases de "dirección" que acabamos de mencionar son sencillas en su construcción; pero tienen la desventaja de la gran pérdida de potencia que llevan consigo, siendo ésta mayor en la "dirección diferencial", menor en la "Cletrac" y mínima en la de "freno y embrague". Las curvas planas se fuerzan a costa de un desgaste de los frenos.

En todos estos sistemas es común que el radio de giro es igual en todas las marchas del mecanismo de cambio.

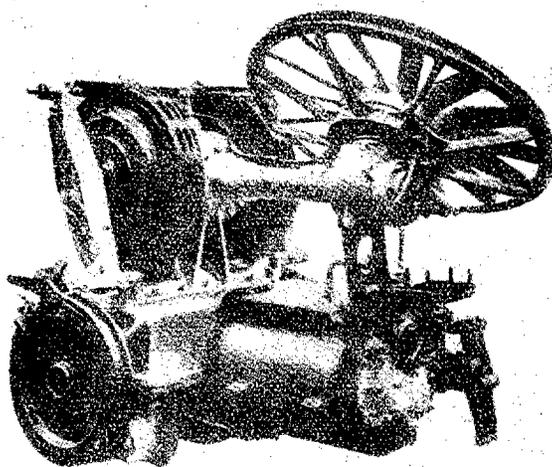


FIG. 13, a.—Mecanismos de cambio y dirección del tanque francés "35 S" (Somua).

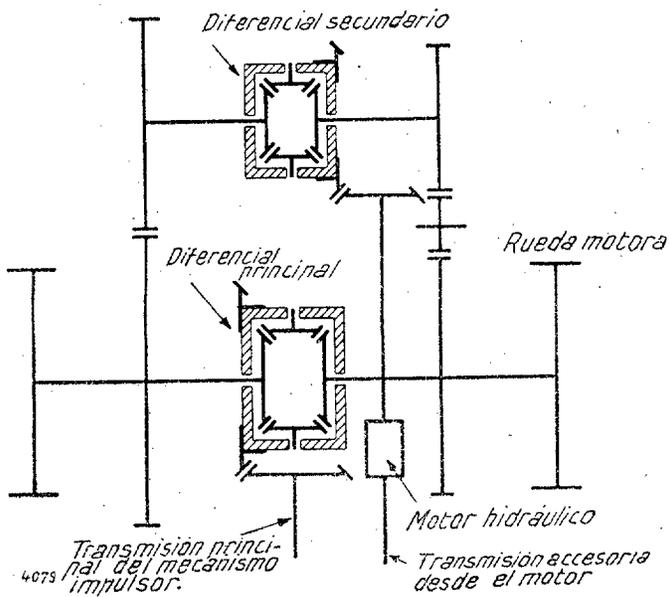


FIG. 14.—Representación esquemática de los mecanismos de dirección del tanque francés "B 2".

En la "dirección Cletrac", sin embargo, las pérdidas decrecen cuanto mayor es el radio mínimo de giro. En Francia se han llevado a la práctica por primera vez los intentos de disminuir los inconvenientes de esta última dirección, con su radio de giro fijo. Tal es el caso del tanque "Somua", cuya dirección (fig. 13) está concebida de manera que al final del embrague la dirección adoptará un radio de giro de mayor o menor magnitud, según sea la marcha que se haya introducido en el cambio; para mayor marcha, mayor radio, y a la inversa (fig. 17, e). En todos los mecanismos de dirección hasta ahora mencionados, en las curvas planas, el forzado del giro se consigue por medio de un desgaste de los frenos. Esta circunstancia es también necesaria y posible en el engranaje "Somua", dado que los embragues del mismo admiten cierto desgaste.

En el tanque francés "B 2" se ha intentado una mejora de la dirección del tanque "Somua", consiguiendo una transmisión continua sin escalonamientos (fig. 14).

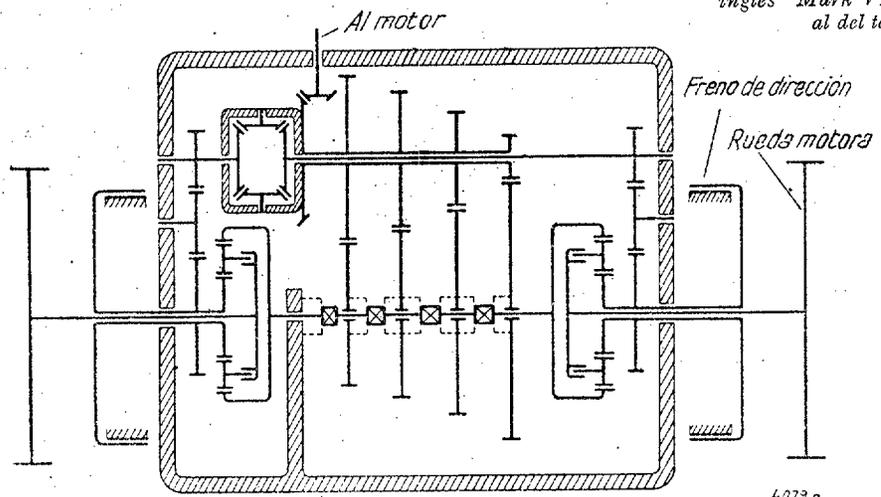


FIG. 15.—Esquema de los mecanismos conjuntos para la dirección e impulsión (cambio de marchas) del tanque de Infantería inglés "Mark IV" (Churchill).

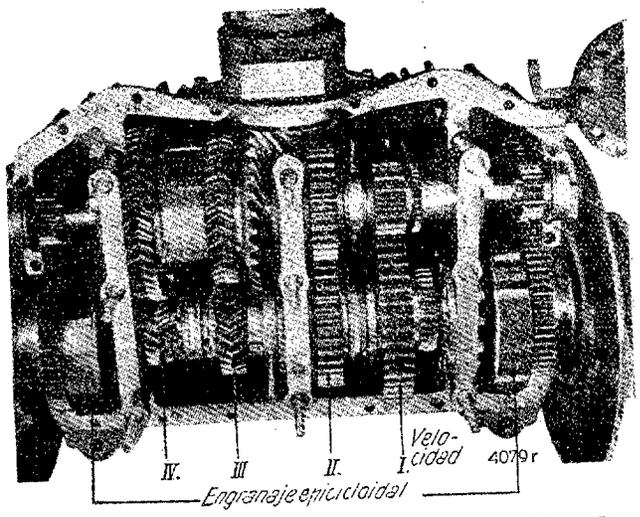
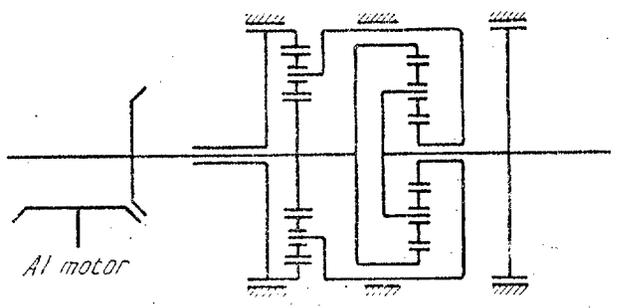


FIG. 15, a.—Mecanismo de cambio y dirección del tanque inglés de Infantería "Mark IV" (Churchill).

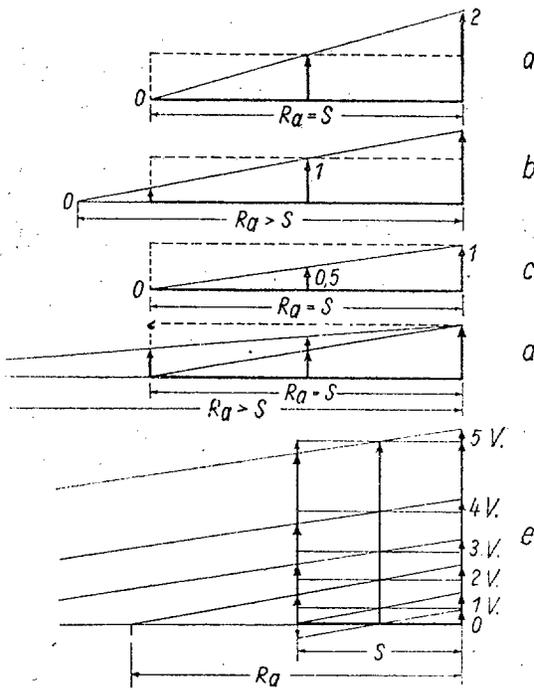


Freno	1.	2.	3.
Marcha rectilínea	Fijo	Suelto	Suelto
Cambio de dirección rodando las dos cadenas	Suelto	Fijo	Suelto
Cambio de dirección rodando la cadena interior	Suelto	Suelto	Fijo

FIG. 16.—Mecanismo de dirección del tanque crucero inglés "Mark VI", con engranajes epicicloidiales análogos al del tanque de Infantería "Mark IV".

La transmisión principal, así como el mecanismo diferencial accesorio, son fundamentales en este caso, como en el "Somua". Lo único que sucede de manera diferente es que la impulsión de este mecanismo se efectúa por intermedio de un engranaje hidráulico directamente intercalado entre el motor y el diferencial. Se trata de un mecanismo amplificador, sistema Naeder, con los cilindros dispuestos en estrella. Este mecanismo permite una regulación continua del número de revoluciones de la transmisión y una reversibilidad de la misma. Las cualidades de la dirección conseguida con este mecanismo son buenas.

Las dificultades provienen de la falta de ajuste del mecanismo, que origina sensibles pérdidas de aceite. Además, su construcción exige un



Diagramas de velocidad	
a	Dirección diferencial
b	Dirección Cletrac
c	Dirección por embrague
d	Dirección epicycloidal
e	Dirección superpuesta

FIG. 17.—Diagramas de velocidad.

trabajo de gran precisión. Por otra parte, la presión del aceite que actúa en el sistema alcanza unos 110 kg./cm.²

Vemos, pues, que en los tanques franceses la construcción del mecanismo de dirección está indisolublemente unida con un considerable gasto de orden técnico y espa-

cial. En el tanque de infantería inglés "Mark IV" encontramos también un mecanismo de dirección que, estando inspirado en los mismos principios que el "35 S" (Somua), muestra, sin embargo, una concepción técnica más perfecta, que requiere mucho menos espacio para su ejecución. El esquema de la figura 15 nos muestra la disposición de los engranajes del mismo. Al manipular un freno de dirección, se actúa sobre la multiplicación de un engranaje planetario que hace variar a su vez el número de revoluciones de las ruedas impulsoras o motoras; de tal manera que en el lado no frenado se eleva el número de revoluciones, disminuyendo de la misma manera en el lado contrario. Para favorecer la intuición en el manejo de este mecanismo, su manipulación está dispuesta sobre un mando en forma de cruz. A esta clase de dirección empleada en los tanques "35 S", "B 2" y "Mark IV" se la designa con el nombre de *dirección superpuesta*.

La dirección del tanque crucero inglés "Mark VI" puede considerarse como una derivación de la dirección por embrague, que, aprisionando la dirección en el lado interior de la curva, consigue una desmultiplicación del número de revoluciones de la rueda motriz correspondiente. por intermedio de un sistema de engranajes planetarios.

El número de revoluciones de la rueda motriz que actúa sobre la cadena externa a la curva no variará por esta causa. Si se bloquea todavía más la dirección, el proceso tendrá entonces lugar como en una simple dirección por embrague. La figura 16 nos muestra el esquema de esta dirección. En la figura 17, d se representa el diagrama de velocidad.

La figura 18 da una impresión general de las distintas clases de mecanismos de dirección con que están equipados los diferentes tipos de tanques. Cada nación da preferencia a una determinada clase de mecanismo: Francia y los Estados Unidos de Norteamérica se inclinan por la dirección Cletrac; Inglaterra y Rusia, por la dirección por embrague.

El mecanismo de dirección diferencial se encuentra solamente en un pequeño tanque inglés, el portaametralladoras, que ofrece la notable peculiaridad que su dirección puede alcanzar grandes radios de giro, mediante una traslación axial del rodillo conductor anterior, al mismo tiempo que es la primera vez que una dirección diferencial puede satisfacer a los grandes cambios de dirección.

Para determinar la capacidad de maniobra de los vehículos con tren de rodaje por cadena, es decisivo el conocimiento de la relación que existe entre la longitud de

cadena asentada y la huella media por ella causada. Esta relación, que podemos designar con el nombre de "coeficiente de docilidad" (Lenkverhältnis), vemos en la figura 18 que es sumamente variable y oscila entre 0,9 y 2,5; es decir, que en el caso más desfavorable, la longitud de cadena asentada es dos veces y media mayor que la huella media de la misma. Los valores mínimos de esta relación corresponden a los vehículos más pequeños, y los máximos, a los mayores. Desde luego, un buen valor para esta relación es el de 1,5; los valores iguales a 2 ó mayores se consideran notablemente perjudiciales, y aun los de un orden de

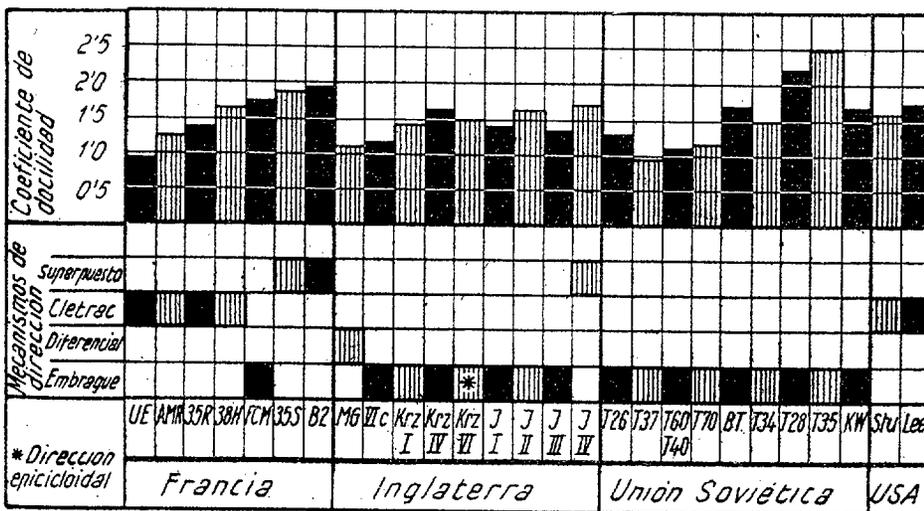


FIG. 18.—Sistemas de dirección de los tanques franceses, ingleses, rusos y norteamericanos.

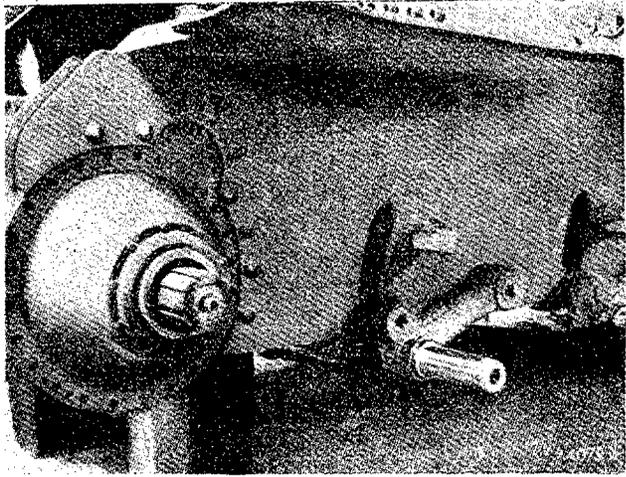
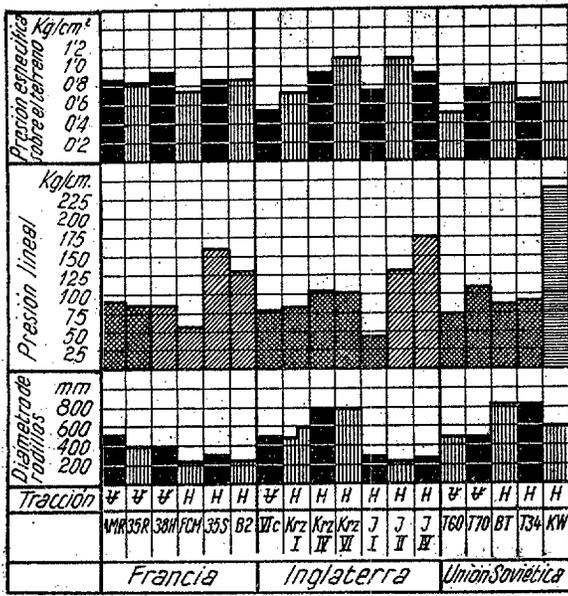


FIG. 19, a.—Suspensión elástica del tren de rodaje del tanque ruso "T 34"

FIG. 19.—Trenes de rodaje de los tanques franceses, ingleses y rusos.

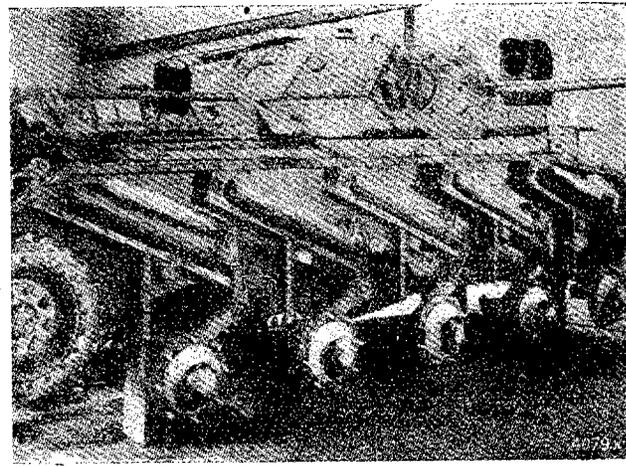


FIG. 19, b.—Suspensión elástica del tren de rodaje del tanque inglés "Mark VI."

magnitud de 1,7 puede decirse que confieren poca "docilidad" a los vehículos.

De una manera general puede decirse que, en circunstancias aproximadamente iguales, un vehículo equipado con una dirección por embrague posee mayor "docilidad" que otro con dirección Cletrac, en el cual se hace más sensible el deslizamiento lateral, producido por el efecto diferencial, con su consiguiente desventaja.

La dirección por embrague, en el caso de exigencias moderadas, da la posibilidad de poder conducir vehículos a gran velocidad. Los límites de su aptitud han sido sobrepasados en los tanques rusos "T 28", "T 35" y "KW", por su peso y desfavorable "coeficiente de docilidad";

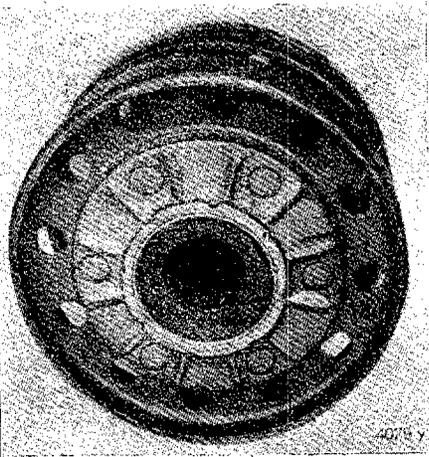


FIG. 20, a.—Rodillo de rodamiento del tanque ruso "KW", con corona de acero y anillo de goma intermedio (armados).

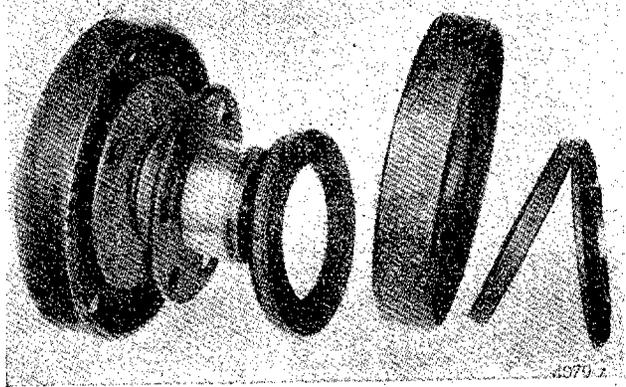
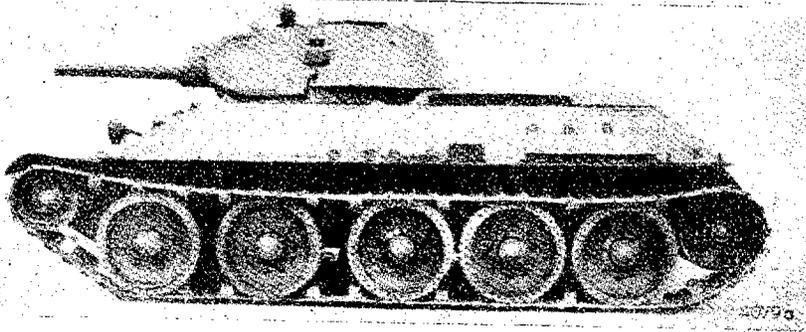


FIG. 20, b.—Rodillo de rodamiento de los tanques rusos con la corona de acero y anillo suplementario de goma, del "KW" (desarmados).



[FIG. 21. — Antigua construcción del tanque ruso "T 34", con bandajes de goma.

en estos tanques, la parte más débil, conjuntamente con el mecanismo de cambio de marchas, es el mecanismo de la dirección.

El mecanismo de dirección superpuesta empleado en los tanques "35 S" (Somua), "B 2" y "Mark IV" de infantería constituye una mejora esencial con respecto a los mecanismos de dirección anteriormente mencionados, teniendo, sin embargo, la desventaja de su tendencia al deslizamiento lateral, a causa del efecto diferencial.

TREN DE RODAJE

En los trenes de rodaje existen las concepciones más diversas que imaginarse puedan: tren de rodaje compensador con cuatro rodillos de rodamiento solidarios de un resorte; dispositivos compensadores con uno, dos o tres rodillos de rodamiento montados sobre resortes. Existen elementos amortiguadores, desde la más extraordinaria dureza hasta los de blandura más progresiva. También en la ejecución de los rodillos de rodamiento se han sucedido las más variadas transformaciones.

En la figura 19 se da un cuadro sinóptico de los diámetros y cargas a que se encuentran sometidos los rodillos de rodamiento. Respecto a los diámetros, vemos que oscilan entre 220 y 830 mm.; y en cuanto a la carga específica lo hace entre 40 y 240 kg./cm. de la anchura del rodillo. La capacidad de sustentación de los bandajes de goma crece con el diámetro del rodillo y disminuye con la velocidad. Por esta causa vemos que los rodillos de mayor diámetro se encuentran montados en los tanques más rápidos.

En Francia son preferidos los rodillos de acero, mientras en Inglaterra solamente se emplean en los tanques de infantería, y en Rusia, hasta ahora, se han empleado en el modelo "KW".

Los bandajes de goma empleados en los rodillos actúan como amortiguadores del ruido que necesariamente tienen que producir, al mismo tiempo que aumentan considerablemente la resistencia de las cadenas de rodaje. Por otra parte, dichos bandajes poseen ciertas propiedades de amortiguamiento que actúa favorablemente sobre la solidez de los soportes de dichos rodillos.

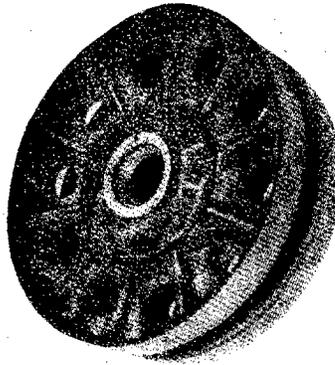


FIG. 21, a. — Rodillo de rodamiento del tanque ruso "T 34", con corona de acero y anillo intermedio de goma.



FIG. 21, b. — Moderna construcción de los tanques rusos "T 34", con corona de acero y anillo intermedio de goma. Se puede observar cómo la parte derecha del tren de rodaje corresponde a la antigua construcción, mientras la izquierda corresponde a la moderna. También se han variado las cadenas, escotilla de entrada del conductor y mirilla del mismo.

La necesidad de disponer de una buena observación, así como de una buena precisión en el tiro desde un tanque en marcha, exigen una suspensión blanda que solamente poseen un contado número de tanques.

Como elementos constitutivos de la suspensión se encuentran: bloques de caucho, ballestas y resortes helicoidales o de barra giratoria.

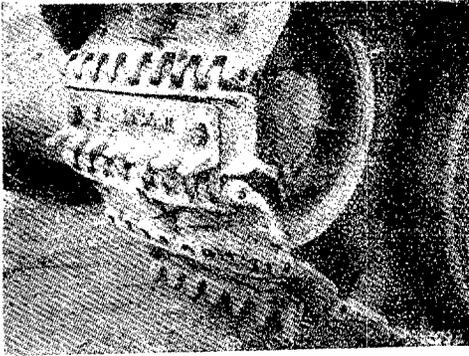


FIG. 22.—Garras de la cadena del tanque ruso "T 34".

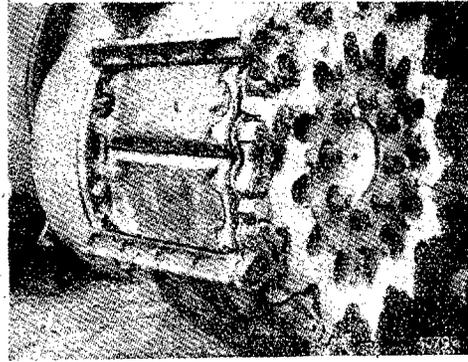


FIG. 23.—Superficie de rodaje de las cadenas de los tanques americanos "Grant", "Lee" y "Shermann".

Los resortes de barra giratoria se encuentran empleados únicamente en los tanques rusos "T 40", "T 60", "T 70" y "KW". La suspensión de mejores cualidades se encuentra en el tanque crucero inglés "Mark VI" y en el ruso "T 34".

Las notables diferencias existentes en la dureza de la suspensión se ponen claramente de manifiesto en los valores de la elasticidad, que damos a continuación, y que están expresados en la carga que es necesaria para conseguir un milímetro de recorrido del resorte de suspensión del rodillo de rodamiento:

	Kg./mm ²
Tanque "35 R" con amortiguadores de caucho.	72,5
Idem "KW II" con resortes de barra giratoria.	31,5
Idem "T 34" con resortes helicoidales.	20
Idem crucero "Mark VI" con resortes helicoidales.	9

Los resortes más blandos exigen un mayor desplazamiento de los rodillos, siendo el máximo desplazamiento de éstos, de 240 mm., para el tanque "T 34", y de 400 mm., para el tanque crucero "Mark VI".

Los topes de amortiguamiento únicamente existen en los tanques cruceros ingleses "Mark IV" y "Mark VI", vehículos de gran rapidez, con suspensión blanda, y de los cuales el segundo es un perfeccionamiento del primero. Los topes amortiguadores del "Mark VI" son de doble efecto y están solamente montados en el primero y último rodillo, actuando como reforzadores de la suspensión de dichos rodillos.

Las cadenas de rodamiento son casi todas de acero fundido, y en la mayor parte de los vehículos, sin engrase en sus articulaciones. La cadena del tanque "KW" se encuentra ligeramente engrasada a causa de las grandes sollicitaciones a que se encuentra sometida por los bandajes de acero de los rodillos de rodamiento. En cuanto a su cualidad de agarre al terreno, se resiente en muchos vehículos por su falta de autolimpieza, dado que sus elementos son demasiado pequeños ("35 R", "38 H", "FCM", "Portaametralladoras", "Mark VI c" y tanques cruceros "Mark IV" y "Mark VI") o de forma demasiado plana (tanques de infantería "Mark II" y "Mark III", crucero "Mark I", "BT", "T 34" y tanques americanos).

Los tanques rusos y americanos encuentran alguna compensación con la utilización de garras, que se atornillan a la cadena (figs. 22 y 23). Esta modalidad presenta, sin embargo, ciertos inconvenientes

cuando varía la estructura del terreno sobre el que ruedan, pues cuando ésta es de gran dureza, se dificulta la marcha, disminuyendo notablemente su velocidad.

El tren de rodaje del tanque "T 34" puede considerarse, en su totalidad, como una derivación del lepleado en el tanque "BT" (modelo Christie). La forma de las ruedas motora y conductora, así como el diámetro de los

rodillos de rodamiento, están tomados del tanque "BT"; únicamente se ha variado la anchura de los bandajes de estos últimos, a causa de la mayor carga que tienen que soportar. De la misma manera las cadenas de rodamiento únicamente se diferencian de las del "BT" en su anchura, que es próximamente el doble. Los elementos de dicha cadena se mostraron muy débiles en el primer ensayo, por lo cual hubo que reforzarlas notablemente.

Respecto a la forma adoptada para las cadenas, se observa que los americanos se apartan de las normas seguidas por los países europeos, pues recubren con una fuerte guarnición de caucho a sus eslabones. La estructura fundamental de los eslabones se compone de dos piezas tubulares unidas en ambas extremidades por medio de unos travesaños; el espacio intermedio está relleno de caucho (fig. 24). Los eslabones se apoyan en dichas piezas tubulares con un revestimiento

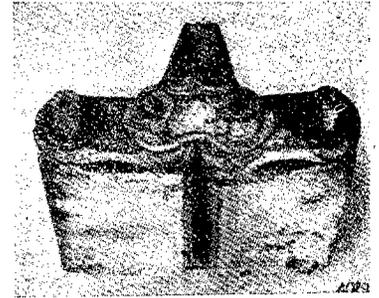


FIG. 24.—Eslabones de cadena de los tanques americanos.



FIG. 25.—Tanque de Infantería inglés "Mark IV" (antes Churchill III). con chimenea de entrada y salida de aire, con objeto de aumentar su capacidad de vadeo durante el desembarco de Dieppe. En la parte delantera lleva adosado un soporte de cargas explosivas.

Tabla numérica n.º I. Detalles constructivos de los carros de combate franceses. (Aclaraciones al final de las tablas.)

Designación	A M R	35 R	38 H	Z M	F C M	35 S	B 2	Char 3 C
Tipos	Carro de exploración	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate
1. Constructor	Renault	Renault	Hotchkiss	Renault	Forges Chantiers Marselle	Somma	Renault	
Peso en combate.	7,13	9,8	12,0	12,0	12,8	20,0	32,0	74,0
Velocidad máxima.	50	19	36,5	20	23	37	28	13
Tripulación.	2	2	2	2	2	3	4	13
2. Armamento.	2,5 cm	3,7 cm L/21	3,7 cm L/21	3,7 cm L/21	3,7 cm L/21	4,7 cm L/32,1	7,5 cm L/17,1	7,5 cm L/31,2
3. Munición.	I	I	I	I	I	I	2	4
4. Potencia específica.	750	2500	2400	unos 2500	3000	118	7,5 cm 74	125
Presión específica.	11,5	8,1	10	8,3	7,1	9,5	4,7 cm 50	9500
Altura del chasis.	0,89	0,86	0,90	0,67	0,75	0,85	9,4	6,75
Capacidad de vadeo.	0,32	0,32	0,37	0,40	0,36	0,42	0,45	1,18
Radio de acción en carretera.	200	138	150	115	230	200	140	0,51
Idem. Id. en todo terreno.	95	80	90	90	140	128	100	unos 80
5. Blindaje.	130	168	210	163	260	410	400	1250
6. Caja y estructura.	Chapa atornillada	Moldendo y chapa	Moldeada	Moldeada	Chapa soldada	Moldeada	Chapa atornillada	Chapa remachada
7. Frente/Lado.	12/10	32/40	22—34/34	Fondo: chapa	25—40/20	35/40	40—60/55	40—45/44
Zaga/Cubierta.	10/6	40/15	34/22	23—38/40	20/15	35/20	55/14—27	43/13—20
8. Torreta.	Chapa atornillada	Moldeada	Moldeada	Moldeada	Chapa soldada	Moldeada	Moldeada	Moldeada
9. Frente/Lado.	13/13	45/40	45/40	45/40	40/40	55/45	55/45	55/43/43
Zaga/Cubierta.	10/9	40/30	40/30	40/30	40/14	45/28	45/28	23—43/13
10. Dimensiones: Largo.	4,25	4,00	4,22	4,20	4,47	5,30	6,50	10,50
Ancho.	1,75	1,85	1,85	1,97	2,14	2,12	2,30	2,95
Altura.	1,80	2,10	2,14	2,10	2,21	2,62	2,80	3,70
11. Situación de la tracción.	Delantera	Delantera	Delantera	Delantera	Trasera	Trasera	Trasera	Trasera
12. Motor.	Renault	Renault	Hotchkiss	Renault	Berliet	Somma	Renault	Daimler
13. Tipo.	Otto	Otto	Otto	Otto	Diésel	Otto	Otto	Otto
14. Refrigeración.	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua
15. Número de revoluciones.	82	2200	2800	2200	91	190	300	2 x 275
16. Cilindrada.	5,8	5,8	5,9	5,8	1550	2000	1900	1450
17. Calibre/Carretera.	120/130	120/130	105/115	120/130	130/160	127	16,3	21,7
18. Número de cilindros.	4	4	6	4	4	8	6	6
19. Potencia por litro.	14,2	14,2	20,3	14,2	10,4	15	18,2	12,7
20. Peso en seco.	HP/L	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
21. Peso en seco por HP.	kg/HP	kg/HP	kg/HP	kg/HP	kg/HP	kg/HP	kg/HP	kg/HP
22. Embrague.	Discos en seco	Discos en seco	Discos en seco	Discos en seco	Discos en seco	Discos en seco	Discos en seco	Discos en seco
23. Caja de cambios.	4 D, I A	4 D, I A	5 D, I A	4 D, I A	5 D, I A	5 D, I A	5 D, I A	5 D, I A
24. i./2. Velocidad.	8,6/18,7	3,4/6,1	3,8/7,5	3,3/6,0	1,7/4,32	4,3/9,2	3 D, I A	3 D, I A
25. 3./4. Idem.	37,0/50	11,1/19	12,7/23,7	11,9/18,3	8,2/16,9	19,6/28,4	2,1/6,9	2,1/6,9
26. 5./6. Idem.			36,5/—		24,0/—	37,0/—	9,6/17,0	9,6/17,0
27. Mecanismo de cambio.								
28. Montaje.	a lo largo, delante	a lo largo, delante	Ruedas dentadas	Ruedas dentadas	Embrague	a lo largo, detrás	Diferencial superpuesto	Eléctrica
29. Dirección.	Cletrac	Cletrac				(mecánica)	(hidráulica)	
30. Diámetro mínimo de giro.								
31. Sob. hormigón 1/2 Velocidad								
32. 3/6 Idem.								
33. N.º de rodillos del tren de rodaje.								
34. Clase de bandajes.								
35. Diámetro/Anchura.								
36. Presión lineal.								
37. Rodillos por cada res rte.								
38. Clase de cadena.								
39. Anchura/Paso.								
40. Longitud asentada.								
41. Huella media.								
42. Coeficiente de docilidad.								
43. Diámetro mínimo de giro.								
44. Sob. hormigón 1/2 Velocidad								
45. 3/6 Idem.								
46. N.º de rodillos del tren de rodaje.								
47. Clase de bandajes.								
48. Diámetro/Anchura.								
49. Presión lineal.								
50. Rodillos por cada res rte.								
51. Clase de cadena.								
52. Anchura/Paso.								
53. Longitud asentada.								
54. Huella media.								
55. Coeficiente de docilidad.								
56. Diámetro mínimo de giro.								
57. Sob. hormigón 1/2 Velocidad								
58. 3/6 Idem.								
59. N.º de rodillos del tren de rodaje.								
60. Clase de bandajes.								
61. Diámetro/Anchura.								
62. Presión lineal.								
63. Rodillos por cada res rte.								
64. Clase de cadena.								
65. Anchura/Paso.								
66. Longitud asentada.								
67. Huella media.								
68. Coeficiente de docilidad.								

* Sin paréntesis = valores experimentales; entre paréntesis = valores teóricos.

(Aclaraciones al final de las tablas.)

Tabla numérica n.º 2. Detalles constructivos de los carros de combate ingleses.

Designación	MK VI c	Cruceiro MK I	Cruceiro MK II	Cruceiro MK IV	Infantería MK I	Infantería MK II	Infantería MK III	Infantería MK IV
Carro de combate ligero	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate
1. Designación anterior.	Vickers-Carden-Loyd	A 9 Vickers-Armstrong	A 10 Vickers-Armstrong	A 13 Vickers-Armstrong	Vulcaus	Matilda	Vakentine Vickers-Armstrong	Churchill III Vauxhall Motors Ltd.
Peso en combate.	5,25	12,7	14,5	15,0	12,0	26,0	10,0	35,0
Velocidad máxima.	50	37	37	58	12	23	29	20
Iripulación.	2	6	4	4	2	4	3	5
2. Armamento.	1,5 cm	9,4 cm L/15	4 cm L/52	4 cm L/52	—	4 cm L/52	4 cm L/52	5,7 cm L/45
Idem.	I	3	I	I	I	I	I	5 cm Lanzantobias
Munición para.	—	36	114	114	—	4 cm 130	4 cm 60	4 cm 81
Idem íd.	2400	2250	2250	3030	3500	4000	5 cm 14	5 cm 30
Potencia específica.	16,8	11,8	10,3	16,9	7,2	7,8	9350	9350
Presión específica.	0,53	0,76	0,94	0,93	0,38	0,38	8,1	9,2
Altura de bñasis.	0,26	0,50	0,40	0,46	0,38	0,38	0,72	0,90
Capacidad de vñdeo.	250	210	190	375	190	145	0,84	0,84
R. de acción en carretera.	140	145	130	160	190	145	0,84	0,84
Id. en todo terreno.	110	330	330	510	200	190	280	200
Carburante.	—	—	—	—	—	—	—	720
3. Blindaje	—	—	—	—	—	—	—	—
Caja y estructura.	Chapa remachada	Chapa remachada y atornillada	Chapa atornillada	Chapa atornillada	Chapa remachada y Moldeado	Proa moldeada	Chapa atornillada	Chapa soldada
Frontal/Lateral.	12/12	10—14/16	11—23/13	21/14	60/60	75—80/70	60/30—60	88/38—64
Zaga/Cubierta.	10/10	8—23/7—10	10—23/13	14/6	60/30	45/23	60/11—20	(parcialmente 2 x 88)
Fondo.	8	8	8	6	10	14	8—18	28—50/16—20
Torreta.	—	—	—	—	—	—	—	—
Frontal/Lateral.	15/15	16,5/15	Chapa atornillada	Chapa remachada	65/65	Moldeada	65/65	Chapa soldada
Zaga/Cubierta.	12/10	14/8	37/24	16/17	65/10	70/20	48—60/16	88/88
Dimensiones: Longitud.	3,89	5,95	30/8	20/5,5	6,20	7,45	5,45	7,45
Altura.	2,05	2,50	2,50	2,45	2,30	2,55	2,75	2,80 (3,25)
Situación de la tracción.	Delantera	—	—	—	Trasera	—	—	2,50
4. Motor	—	—	—	—	—	—	—	—
Constructor.	Meadows	Otto	Otto	Otto	Ford	AEC	AEC	Bedford
Clase.	Otto	Agua	Agua	Agua	Otto	Diesel	Diesel	Otto
Potencia.	38	150	150	340	80	2 x 100	130	350
Refrigeración.	2800	2400	2400	1500	3800	2000	2300	2200
Número de revoluciones.	4,5	9,5	9,5	27,0	3,0	2 x 8,85	8,85	21,1
Calibre/Carrera.	88/120	120/142	120/142	127/178	77,5/95	113/142	113/142	127/139,6
Número de cilindros.	6	6	6	12	8	2 x 6	6	12
Potencia por litro.	19,6	15,8	15,8	12,6	25,0	11,3	14,7	16,16
Peso en seco.	~ 350	—	—	640	~ 200	2 x 640	640	1930
Embrague.	—	—	—	1,88	2,2	6,4	4,9	5,5
Caja de cambios.	5 D, I A	5 D, I A	5 D, I A	4 D, I A	4 D, I A	4 D, I A	5 D, I A	4 D, I A
Velocidad. 1./2.	6,8/12,6	4,2/8,8	8,9/15,4	5,7/10	1,0	2,55/5,50	2,9/6,0	3,0/8,0
Idem. 3./4.	23,7/40,0	16,4/31,9	16,4/31,9	22,0/42	7,4/12,0	9,50/13,6	11,1/21,3	15,4/26,0
Idem. 5./6.	50,0—	37,0—	37,0—	—	—	19,9/23,0	29,0/—	—
Mecanismo de cambio.	—	—	Manguitos y discos	—	—	Cintas de freno	Manguitos y discos	—
Colocación.	a lo largo, delante	a lo largo, detrás	a lo largo, detrás	transv., detrás	transv., detrás	transv., detrás	transv., detrás	transversal, detrás
Dirección.	—	Embrague	Embrague	Embrague epicicloidial	Embrague epicicloidial	Embrague	Embrague	superpuesta
5. Diámetro mínimo de giro.	4,50 (3,50)	5,80 (4,40)	7,00 (4,20)	5,50 (3,90)	5,50 (3,90)	6,50 (4,20)	5,80 (4,40)	7,80 (6,60)
1./2. Velocidad.	—	—	—	—	—	—	—	19,20 (18,20)*
3./4. Idem.	—	—	—	—	—	—	—	(35,6)
5./6. Idem.	—	—	—	—	—	—	—	(58)
6. N.º de rodillos del tren de rodaje.	4	6	4	5	8	10	6	9
Clase de banda.	—	Caucho	Caucho	2 Acero	2 Acero	2 Acero	2 Acero	Acero
Diámetro/Anchura.	500/85	2 x 600/135	2 x 600/135	800/90 x 2	305/85 x 2	240/50 x 2	2 x 600/135	255/60 x 2
Presión lineal.	77,2	4 x 480/135	4 x 480/135	104,2	46,0	130,0	4 x 480/135	176
Clase de resortes.	—	Resortes helicoidales	Resortes helicoidales	—	Ballestas	Resortes helicoidales	Resortes helicoidales	Resortes helicoidales
N.º de rodillos por resorte.	—	3	3	I	4	2 x 4	3	I
Clase de cadena.	—	—	—	Sin engrase	—	350/170	—	560/210
Anchura/Paso.	240/45	265/160	250/105	230/105	290/100	360/115	—	3,80
Longitud asentada.	2,02	3,13	3,46	3,46	2,82	3,08	—	2,20
Huella media.	1,74	2,18	2,11	2,30	1,94	2,08	—	2,20
Coefficiente de docilidad.	1,16	1,41	1,65	1,50	1,45	1,58	—	1,72

Tabla numérica n.º 3. Detalles constructivos de los carros de combate rusos. (Aclaraciones al final de las tablas.)

Designación	T 37	T 26 B	T 26 C	B T con cadenas	B T vehículo de ruedas	T 28	T 35 A	T 40	T 60	T 70	T 34	KW I A	KW I I
Tipo	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carros de combate ligeros	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate
1. Peso en combate...	3,5	9,2	9,6	13,7	unos 28,0	unos 45,0	unos 45,0	5,5	5,5	9,2	26,3	43,5	52,0
2. Velocidad máxima...	42,0	27,3	27,3	75,0	unos 35,0	unos 35,0	unos 35,0	44,0	44,0	45,0	53,5	35,0	35,0
3. Tripulación...	2	3	3	3	6	6	6	2	2	2	4	4	6
4. Armamento...	—	1 Lanza-llamas	4,5 cm L/46	4,5 cm L/46	7,62 cm L/10,6	2 C 4,5 cm L/46	2 C 4,5 cm L/46	fusil antit. 12,6 mm.	2,0 cm	4,5 cm L/46	7,62 cm L/30,6	7,62 cm L/30,6	15,2 L/24
5. Munición...	—	—	169	141	69	100 Gr., 7,62 cm	100 Gr., 7,62 cm	250 d	7	75	77	2	3
6. Potencia específica...	58,5	390	2,405	2015	8320	226 Gr., 4,6 cm	226 Gr., 4,6 cm	12,6 mm	780	945	4420	2080	3053
7. Presión específica...	11,4	9,9	9,5	36,5	116	11	11	15,5	15,5	18,5	19	12,6	10,6
8. Altura de chasis...	0,53	0,63	0,66	0,79	0,72	0,67	0,67	0,48	0,48	0,76	0,54	0,54	0,84
9. Capacidad de radio...	1,20	0,37	0,37	0,36	0,43	0,36	0,36	0,34	0,30	0,30	0,38	0,32	0,52
10. R. de acción en car...	185	0,176	0,170	1,00	0,86	1,22	1,22	1,25	0,80	0,90	1,12	1,45	1,45
11. Id. en todo terreno...	175	345	345	730	—	—	—	360	615	450	455	335	220
12. Carburante...	175	300	300	570	—	—	—	315	315	300	260	200	130
13. Blindaje...	100	285	285	630	—	—	—	195	320	440	480	650	650
Caja y estructura...	Chapa soldada y remachada	Chapa atornillada y remachada	Chapa soldada	Chapa soldada	Chapa soldada	Chapa soldada	Chapa soldada	Chapa soldada	Chapa soldada	Chapa soldada	Chapa soldada	Chapa soldada	Chapa soldada
14. Frontal/Lateral...	10/10	16/16	16/16	13—22/13	30/20	30/11+23	30/11+23	10/13	14—20/15	35—45/16	45/45	75/75	75/75
15. Zaga/Cubierta...	5/5—7	10	10	13/10	20/10—15	25/11	25/11	10/7—10	10—13/10	23/10	40/20	60—75/35	60—75/35
16. Fondo...	5	10	10	12	20	14	14	6	7—10	10	15	35	35
17. Torreta...	10/10	16/23	16/23	15/15	20/23	20—25/20—25	20—25/20—25	14/10	15/15	60/35	45/45	75/75	75/75
18. Zaga/Cubierta...	3/75	4/6	4/6	5/80	23/11	21—25/11	21—25/11	10/7	15/17	40/16	40/16	75/35	75/35
19. Dimensiones: Long...	2,80	2,45	2,45	3,80	7,25	9,70	9,70	4,10	4,00	4,29	5,93	6,80	6,80
20. Anchura...	1,82	2,05	2,05	2,40	2,78	3,20	3,20	2,35	2,35	2,33	2,46	3,35	3,35
21. Altura...	—	—	—	—	2,75	3,47	3,47	1,95	1,80	2,05	2,46	3,28	3,28
22. Sit. de la tracción...	—	Delantera	Delantera	Trasera	Trasera	Trasera	Trasera	Delantera	Delantera	Delantera	Trasera	Trasera	Trasera
23. Motor...	—	—	—	M 17	—	—	—	—	—	—	W 2	W 2	W 2
24. Constructor...	—	—	—	Reconstrucción BMW VI	—	—	—	—	—	—	W 2	W 2	W 2
25. Ciclo...	—	—	—	Orto	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26. Refrigeración...	—	Aire	Aire	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua	—	—	—	—
27. Potencia...	40	91	91	600	600	600	600	85	85	2 x 85	500	550	550
28. N.º de revoluciones...	2200	2100	2100	1450	1450	1450	1450	3600	3600	—	1800	1900	1900
29. Cilindrada...	3,3	3,3	3,3	46,9	46,9	46,9	46,9	3,48	3,48	—	—	38,9	38,9
30. Calibre-Carrera...	98,4/108	120/146	120/146	1199	1199	1199	1199	82/110	82/110	—	150/186,7	150/186,7	150/186,7
31. N.º de cilindros...	4	4	4	12	12	12	12	6	6	—	12	12	12
32. Potencia por litro...	12,5	13,8	13,8	10,6	10,6	10,6	10,6	24,4	24,4	—	12,9	14,5	14,5
33. Peso en seco...	—	—	—	625	625	625	625	222,0	222,0	—	1,6	796,0	796,0
34. Embrague...	—	—	—	1,25	1,25	1,25	1,25	2,6	2,6	—	—	—	—
35. Caja de cambios...	5 D, I A	5 D, I A	5 D, I A	3 D, I A	4 D, I A	4 D, I A	4 D, I A	4 D, I A	4 D, I A	4 D, I A	4 D, I A	5 D, I A	5 D, I A
36. Velocidades...	2,8/6,1	2,8/6,1	2,8/6,1	17,0/34,5	17,0/34,5	17,0/34,5	17,0/34,5	7,5/15,5	7,5/15,5	7,0/15,0	8,1/16,6	4,2/8,0	4,2/8,0
37. Velocidades: 1./2...	3./4.	3./4.	3./4.	75,0/—	75,0/—	75,0/—	75,0/—	28,0/44,0	28,0/44,0	—	33,8/53,3	12,9/19,5	12,9/19,5
38. Velocidades: 3./4...	5/6.	5/6.	5/6.	—	—	—	—	—	—	—	—	35,0/—	35,0/—
39. Mecan. de cambio...	Ruedas dentadas a lo largo, delante	Ruedas dentadas a lo largo, delante	Ruedas dentadas a lo largo, delante	Ruedas dentadas delanteras	Ruedas dentadas transversal detrás	Ruedas dentadas transversal detrás	Ruedas dentadas transversal detrás	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague
40. Colocación...	transversal	transversal	transversal	transversal	transversal	transversal	transversal	transversal	transversal	transversal	transversal	transversal	transversal
41. Clase de dirección...	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague	Embrague
42. Diám. giro mínimo...	3,4	3,4	3,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43. Diám. de rodillos del tren de rodaje...	3/4. Velocidad.	3/4. Velocidad.	3/4. Velocidad.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44. N.º de rodillos del tren de rodaje...	5/6. Idem.	5/6. Idem.	5/6. Idem.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45. Clase de bandajes...	Caucho	Caucho	Caucho	Caucho	Caucho	Caucho	Caucho	Caucho	Caucho	Caucho	Caucho	Caucho	Caucho
46. Diámetro/Anchura...	390/65	490/55 x 2	490/55 x 2	825/100 x 2	825/100 x 2	825/100 x 2	825/100 x 2	515/90	515/90	515/90	825/150 x 2	825/150 x 2	825/150 x 2
47. Presión lineal...	67	52	52	86	65	78	78	76,5	76,5	104	88	200	240
48. Clase de resortes...	Helicoideales	Ballestas	Ballestas	Helicoideales	Helicoideales	Helicoideales	Helicoideales	Helicoideales	Helicoideales	Helicoideales	Helicoideales	Helicoideales	Helicoideales
49. N.º de rodillos por resorte...	2	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50. Clase de cadenas...	Secas	Secas	Secas	Secas	Secas	Secas	Secas	Secas	Secas	Secas	Secas	Secas	Secas
51. Anchura/Paso...	210/90	260/95	260/95	260/170	420/133	530/155	530/155	260/102	260/102	2,32	560/170	700/163	700/163
52. Longit. asentada...	1,57	2,77	2,77	3,32	5,15	6,30	6,30	2,21	2,21	2,10	3,71	4,41	4,41
53. Huella media...	1,07	2,05	2,05	1,97	1,97	2,35	2,35	1,08	1,08	1,13	2,47	2,63	2,63
54. Coefic. de docilidad...	0,94	1,35	1,35	1,7	2,2	2,5	2,5	1,08	1,08	1,13	2,47	2,63	2,63

Tabla numérica n.º 4. Detalles constructivos de los carros de combate norteamericanos. (Aclaraciones al final de las tablas.)

Estados Unidos	Tipo	Carro de combate ligero M 3 "Stuart"		Carro de combate mediano M 3 "Lee"		Carro de combate mediano M 3 "Grant"		Carro de combate mediano M 3 "Sherman"	
		Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate	Carro de combate
Constructores		American Gar & Foundry Co.	Chrysler Corp.	Baldwin-Locomotive Works	Lima-Locomotive Works	Estados Unidos			
1. Peso de combate	t	13,0	28	28	30				
Velocidad máxima	km/h	60	39,5	39,5	39,5				
Tripulación	Hombres	4	7	6	5				
2. Armamento	Cañones	3,7 cm L/56,5	3,7 cm L/56,5	3,7 cm L/56,5	7,5 cm L/49,13				
	Ametralladora	5	4	4	2				
3. Munición para	Cañones	100	3,7 cm 137	3,7 cm 182	250 P. 12,65				
	Ametralladora	6000	7,5 cm 41	7,5 cm 50	7500 P. 7,62				
4. Potencia específica	HP/Tm	19,2	14,3	14,3	13,3				
Presión específica	kg/cm ²	1,0	1,2	1,2	1,29				
Altura de chasis	m	0,42	0,38	0,38	0,40				
Capacidad de vadeo	m	0,70	0,65	0,65	0,60				
5. R. de acción en car.*	km	160	300	300	280				
Id. en todo terreno	km	160	160	160	160				
Carburante	L	180	670	670	670				
6. Blindaje	Clase	Moldeado y laminado	Moldeado y laminado	Moldeado y laminado	Moldeado y laminado				
Caja y estructura	mm	Remachado y atornillado	Remachado y atornillado	Remachado y atornillado	Remachado y atornillado				
17. Frente Lateral	mm	16—50/25	38—65/38—50	38—65/38—50	51—65/44—39				
Zaga-Cubierta	mm	25/10	26—38/14	26—38/14	30—39/30—13				
Fondo	mm	10	14—18	14—18	23—13				
Torreta	Clase	Moldeado y laminado	Moldeado y atornillado	Moldeado y atornillado	Moldeado y atornillado				
18. Frontal/Lateral	mm	43—35/32	50—88/50—60	55—88/55—60	85/65				
Zaga/Cubierta	mm	32/12	50/13—30	55/35	60/30				
7. Dimensiones	Longitud	4,46	5,65	5,65	6,10				
	Anchura	2,46	2,75	2,75	2,90				
	Altura	2,65	3,05	3,02	2,80				
8. Situac. de la tracción		Delantera							

Aclaración de algunas de las notaciones empleadas en las tablas numéricas números 1 al 4.

1. La velocidad máxima es la correspondiente al motor girando al máximo de revoluciones, en marcha continuada.
2. Armamento y municiones. Las ametralladoras suelen ser de calibres diferentes (7,9 mm. y 7,7 mm.). Tanto en el armamento como en las municiones, se da el número total para cada vehículo.
3. Clase de terrenos. Se considera como todo terreno aquellos caminos de bosque con suelo arenoso.
4. En aquellos blindajes que se diferencian notablemente en sus espesores, se dan el espesor mínimo y máximo; el primero es para aquellas partes situadas casi horizontales, y el máximo para las verticales. Para tener una perfecta idea de la protección contra los tiros terrestres, se tomarán los espesores máximos.
5. Motor. Se tomará como número máximo de revoluciones el correspondiente al de una marcha continuada. En cuanto a la comparación de los pesos, hay que tener en cuenta que en los motores refrigerados por agua se encuentra comprendido el peso del ventilador cuando éste se halla adosado al motor; en cambio, no se cuenta el radiador. Por el contrario, en los motores refrigerados por aire el peso del ventilador se encuentra siempre comprendido en el peso.

9. Motor
 - Constructor.
 - Clase.
 - Refrigeración.
 - Potencia.
 - N.º de revoluciones.
 - Cilindrada.
 - Calibre/Carrera.
 - N.º de cilindros.
 - Potencia por litro.
 - Peso en seco.
 - Peso por HP.
10. Embregate.
11. Caja de cambios.
 - 1./2. Velocidad.
 - 3./4. Idem.
 - 5./6. Idem.
 - Mecanismo de cambio.
 - Colocación.
12. Clase de dirección.
 - Díametro mínimo de giro (por fuera).
 - sobre hormigón.
 - 1./2. velocidad.
 - 3./4. Idem.
 - 5./6. Idem.
13. N.º de rodillos del tren de rodaje.
 - Clase de bandajes.
 - Díametro/Anchura.
 - Presión lineal.
 - Resortes.
 - N.º de rodillos por resorte.
 - Clase de cadenas.
 - Anchura/Peso.
 - Anchura/Paso.
 - Longitud asentada.
 - Huella media.
 - Coef. de docilidad.

6. Dirección. Los diámetros del círculo de giro se refieren al descrito por la cadena exterior y se determinan experimentalmente haciendo girar completamente la dirección cuando el carro se encuentra sobre terreno muy firme, tal como hormigón. Estos valores sirven generalmente para la primera y segunda velocidad, pues para las velocidades superiores es muy difícil de determinar a causa de los patinazos o desplazamientos laterales. Los números dados entre paréntesis son los valores deducidos de la relación de multiplicación.

7. Tren de rodaje. El número de rodillos se refiere a los de un solo lado y que sean de rodamiento; es decir, que soporten el carro cuando éste marche sobre un terreno firme y llano. En aquellos casos en que un rodillo de rodamiento es al mismo tiempo rueda conductora, ésta se cuenta entre los primeros. El ancho del bandaje es la anchura del pie del misano en la unión entre el caucho y el aro de bandaje, y únicamente para un bandaje sencillo. Cuando el rodillo tiene dos bandajes uno junto al otro, detrás de la anchura, se da, entonces, el número de bandajes. En cuanto a los resortes que están colocados adyuntos actúan como un solo sistema elástico, se considerarán como un solo resorte.

Longitud de cadena *asinhada* es la distancia entre los centros de los rodillos anterior y posterior. Anchura de cadena es la anchura de un eslabón sin considerar los salientes de los buzones. Coeficiente de docilidad es el cociente entre la longitud de cadena suspendida y la huella media de la misma.

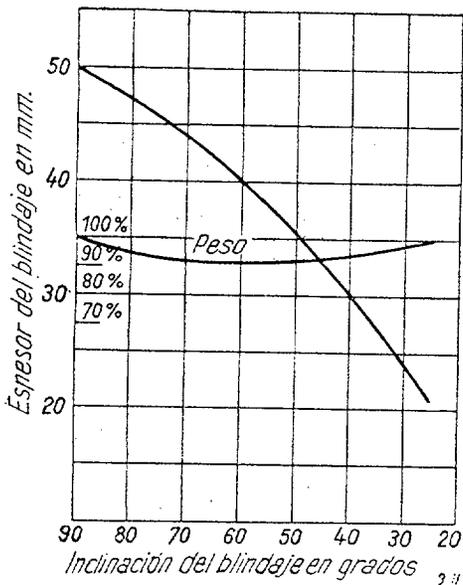


FIG. 26.—Espesores de las planchas de blindaje en función de la inclinación de las mismas, para disparos de 3,7 cm. y distancias de tiro constante. También se dan los pesos del blindaje para proteger una determinada superficie vertical.

de caucho. La constitución de dichas cadenas permite un pequeño relieve del bandaje de caucho que las guarnece. La solidez de dicha guarnición hay que ponerla en duda cuando el rodaje se efectúe sobre terreno pedregoso. Estas cadenas son muy lisas, por lo cual, cuando se marche sobre terreno liso y a gran velocidad, ofrecerá poca seguridad, de la misma manera que en terrenos resbaladizos su agarre ha de ser defectuoso por falta de garras.

En la figura 19 se mostraban también las distintas presiones específicas, sobre el terreno, de las cadenas de rodaje de los diferentes tipos de tanques, característica ésta decisiva para la determinación de la transitabilidad de esta clase de vehículos. En los tanques rusos se hace pa-

tente que, dadas las circunstancias peculiares de este país, su presión específica ha de mantenerse reducida, dentro de los límites corrientes aun para los tanques más pesados. Es digno de notarse que también el tanque "T 34" posee excelentes cualidades en este respecto. En contraposición a los tanques rusos, los de las potencias occidentales poseen una presión específica más elevada que algunas veces se eleva por encima de 1 kg./cm.²

Los tanques americanos tienen una presión específica de 1 kg./cm.² y aun mayor.

En cuanto al "despejo" o "franqueo", es decir, la altura sobre terreno horizontal de la parte más inferior del chasis, está comprendida entre 300 y 350 mm. para los tanques pequeños de todos los países mencionados, y entre 360 y 520 para los tanques mayores, siendo la más reducida (comparativamente) la del "T 34", con 380 mm., y de las más favorables, la del tanque crucero inglés "Mark I", con 500 mm.; así como la del de infantería "Mark II" y el "KW", con 520 mm.

La capacidad de vadeo viene limitada por la situación de sus aberturas más bajas, las cuales sean de una importancia vital para la marcha. Por esta causa se esfuerzan los constructores en colocar lo más elevadas posibles las entradas y salidas de aire, con objeto de elevar su capacidad de vadeo. El tanque francés "B 2" es uno de los más precarios en este aspecto, debido a las entradas laterales del aire de refrigeración. Los tanques franceses e ingleses tienen una capacidad de vadeo comprendida entre 60 y 100 cm., lo mismo que los pequeños tanques rusos, mientras que el "T 34" tiene 1,10 m, y el "KW", 1.45 m.

Para la empresa de desembarco en Dieppe utilizaron los ingleses ciertas medidas especiales sobre el tanque "Mark IV", con objeto de elevar su capacidad de vadeo hasta los 2,60 m. Las entradas y salidas del aire fueron elevadas valiéndose de unas chimeneas, como lo muestra la figura 25. Las escotillas fueron hechas herméticas por medio de una masilla especial, y el fren-

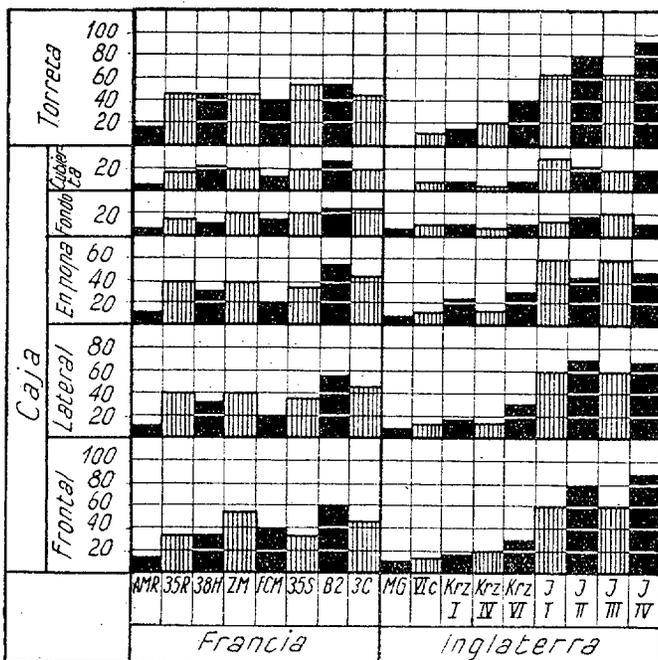


FIG. 27.—Espesor de los blindajes de los tanques franceses e ingleses.

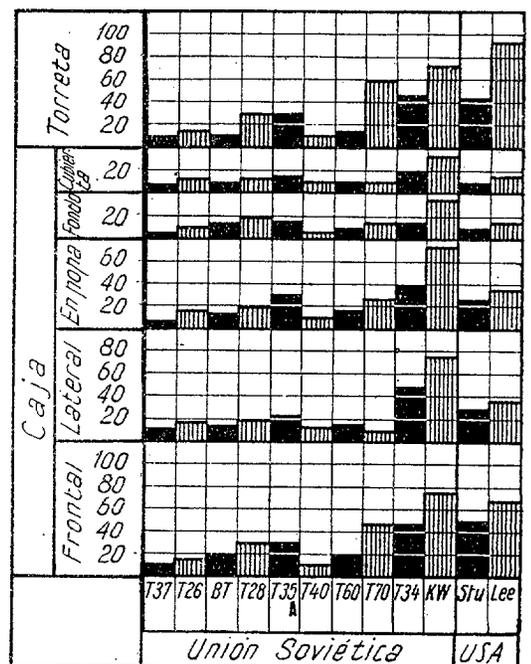


FIG. 28.—Espesor de los blindajes de los tanques rusos y norteamericanos.

te del conductor, con la ametralladora de proa, fueron protegidos de la entrada del agua por medio de una especie de delantal de caucho que se elevaba hasta el nivel de la torreta.

Hasta el año 1943, los únicos que emplearon los carros de combate anfibios fueron los rusos, si bien los restantes países también se ocupaban por entonces de su implantación. Uno de los tanques primeramente empleados, el "T 37", era una derivación del tanque anfibio inglés "Carden-Lloyd". El más moderno de todos, el "T 40", viene a ser un perfeccionamiento del "T 37". Ambos tanques están muy ligeramente blindados y dotados de un armamento relativamente débil. Su impulsión en el agua se verifica por intermedio de una hélice situada en la parte media de la popa, y cuyo embrague se hace desde el asiento del conductor. Su velocidad en el agua es de 4 a 5 km./h.

Respecto a las garantías que ofrece la propulsión posterior de los vehículos capturados, pocas cosas se pueden decir: todos los vehículos con propulsión trasera, excepción hecha de los "T 34" y "BT", tienen cierta tendencia a patinar la cadena cuando giran sobre terreno flojo. Por el contrario, los dos tanques que acabamos de mencionar poseen unas cadenas y ruedas propulsoras construídas de tal manera que les prestan una notable seguridad.

III. BLINDAJE

Los principios que rigen la construcción de los blindajes están inspirados en la obtención del menor consumo posible, tanto en lo que afecta al peso como al trabajo de elaboración. En cuanto al empleo de ciertas aleaciones para su fabricación, juega un papel decisivo la situación del mercado interior de las primeras materias. La resistencia de los materiales empleados en los blindajes oscila entre 100 y 180 kilogramos/cm.² Los principales elementos constituyentes de los mismos, así como la proporción en que entran a formar parte, es la siguiente: cromo, entre 0,5 y 2 por 100; níquel, entre 1 y 5 por 100; molibdeno, entre 0,2 y 0,6 por 100.

Las corazas de blindaje moldeadas son preferentemente empleadas por los franceses, mientras los ingleses y rusos se inclinan por el empleo de chapas de blindaje forjadas o laminadas. Las torretas, como las corazas, son en su mayoría moldeadas, aun en aquellos países en que las últimas están constituídas por planchas. Para la unión de las distintas planchas que constituyen la coraza, los rusos emplearon siempre la soldadura, mientras los ingleses no la han empleado hasta hace poco, utilizando antes el roblonado.

En cuanto a los franceses, solamente se ha encontrado la soldadura en un pequeño número de Unidades de un solo tipo.

Los americanos emplean (en los tanques hasta ahora capturados) el moldeo para la torreta y la parte inferior de la coraza, mientras para la parte superior de esta última es roblonada, y en el tanque "Shermann", también moldeada. Parece ser que los americanos se inclinan por el empleo cada vez más progresivo de los elementos de blindaje moldeados, y esto a causa de sus ventajas de fabricación. El acero fundido tiene, indudablemente, ciertas ven-

tajas cuando se trata de fabricación en serie; pero tiene, en cambio, el inconveniente de exigir espesores del 20 al 30 por 100, más elevados que el material laminado, para obtener la misma protección.

La conformación de sus superficies influye también poderosamente en su eficacia protectora. La figura 26 muestra la dependencia que existe entre la inclinación de los blindajes y su eficacia protectora contra los impactos del proyectil de 3,7 cm. para una misma distancia de tiro. En ella podemos observar cómo al aumentar la inclinación disminuye el espesor de blindaje necesario para conseguir los mismos efectos.

La segunda curva de la mencionada figura expresa la dependencia entre los pesos del blindaje y la citada inclinación para obtener la misma protección en una determinada superficie vertical. Por ella vemos que el mayor ahorro de peso se obtiene con una inclinación del blindaje, de 60°. El mayor inconveniente que presenta una inclinación exagerada de las planchas de blindaje es la reducción del espacio interior que lleva consigo. Una de las conformaciones mejor estudiadas es la de la proa del tanque ruso "T 34", cuya plancha delantera tiene una inclinación de 30°, y la lateral, con un espesor de 45 mm., tiene una inclinación de 50° en su parte superior.

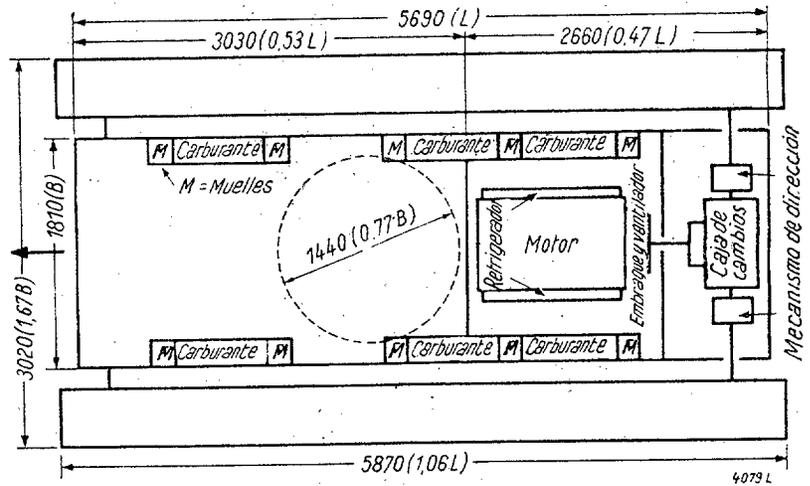


FIG. 29.—Esquema constructivo del tanque ruso "T 34".

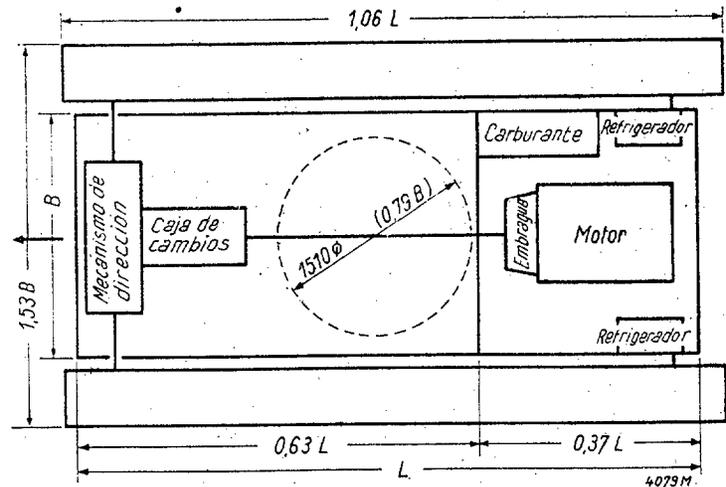


FIG. 30.—Esquema constructivo de un tanque con tracción delantera.

Las partes más sensibles de este tanque son la escotilla de entrada del conductor, situada en la misma proa, y el espejo angular que sirve al mismo conductor.

En las figuras 27 y 28 se muestran los espesores de blindaje de los distintos tipos de carros de combate. Se observa que en Francia se concedió la mayor importancia a

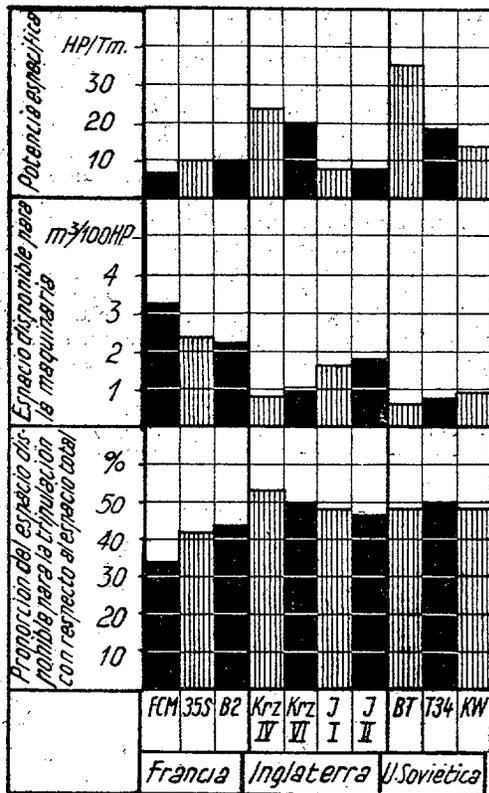


FIG. 31.—Potencia específica (HP/Tm.), espacio disponible para la maquinaria (m³/100 HP) y proporción del espacio disponible para la tripulación, con respecto al espacio total, de los tanques franceses, ingleses, rusos y norteamericanos.

los gruesos espesores. El frente, lados y zaga tienen sensiblemente el mismo espesor; la torreta está, en algunos casos, algo más reforzada. Una cosa análoga sucede en los tanques de infantería ingleses, de los cuales los "Mark II y IV" tienen aún mayores espesores que los franceses; por el contrario, los tanques cruceros están más ligeramente blindados. Sin embargo, existe una cierta tendencia a reforzar los espesores del blindaje de los tipos más modernos, sobre todo los de la torreta (tanque crucero "Mark VI", que es un perfeccionamiento del "Mark IV").

En los tanques de infantería, y para protegerlos contra los ataques aéreos, se les protege con una cubierta de blindaje de 20 mm. de espesor como mínimo.

En los vehículos rusos, prescindiendo de los modelos antiguos, que ya han sido superados en este respecto, las directivas que presiden la construcción de los blindajes son: conceder un espesor análogo para el frente, zaga y costados, si bien en algunos casos suele haber pequeñas diferencias desfavorables para la zaga. Un caso de excepción lo constituye el tanque "T 70", que se encuentra más reforzado en la proa, sobre todo en la parte de la to-

rreta, y en la zaga, siendo más débiles sus blindajes laterales.

En el tanque "KW" están especialmente reforzados el fondo (contra el peligro de las minas) y la cubierta (contra el peligro aéreo).

Los rusos siguen la tendencia de aumentar aun más los espesores de blindaje del tanque "KW", y en los modernos tanques de este tipo se ha llegado al espesor de 100 mm. para la proa, laterales y torreta.

Los tanques americanos capturados hasta ahora poseen un fuerte blindaje frontal, análogo al de la torreta, mientras el lateral es solamente un 60 por 100 de los anteriores.

ESPACIO UTIL

La mayoría de los tanques de los países aliados tienen su maquinaria (motor, caja de cambios y dirección) instalada en la parte posterior, y en consonancia, sus mecanismos de transmisión también se encuentran detrás.

La figura 29 muestra la disposición y dimensiones principales del tanque "T 34" con tracción posterior, y la figura 30, la de otro vehículo con tracción delantera.

Se puede observar que la dimensión longitudinal del tanque "T 34" es mayor que la de los otros vehículos, debido al espacio requerido para la instalación de la maquinaria. Además, se ve que para favorecer la presión específica de la cadena sobre el terreno se ha aumentado la anchura de ésta a expensas de la anchura de la coraza, que es 9 cm. más estrecha que la del tanque tomado como comparación, no obstante ser su anchura total 9 cm. más ancha. Esta circunstancia lleva consigo el que el círculo de giro de la torreta tenga un diámetro 11 mm. más pequeño y, en definitiva, que se disponga de menor espacio para la maniobra interior, que cuando se trata de casos extremos puede jugar un papel decisivo. Así vemos que en el citado tanque sólo pueden alojarse dos sirvientes en la torreta, mientras en el tomado por comparación hay espacio suficiente para tres tripulantes.

En el siguiente cuadro numérico se da un estado comparativo de los espacios disponibles para los sirvientes de los principales tanques:

	FRANCIA		INGLATERRA		RUSIA	
	35 R 38 H	35 S B 2	Cruc Mk IV	Infnt Mk IV	T 34	KW I
Diámetro del círculo de servicio.	900	1.020	1.380	1.400	1.400	1.530
Anchura de la plaza para el apuntador, en milímetros. . .	500	600	500	530	520	680
Idem id. para el cargador. . . .	"	"	520	620	530	680
Calibre del cañón en centímetros	3,7	4,7	4	4	7,62	7,62
Tripulantes de la torreta.	1	1	3	3	2	2-3

En la figura 31 se indica la porción de espacio que se dedica a la maquinaria y a los equipos combatientes de algunos tanques, si bien la última porción está referida al espacio total interior del vehículo. En los tanques franceses vemos que las circunstancias para la tripulación son las más desfavorables, mientras en los ingleses y rusos ambos espacios se encuentran aproximadamente equilibrados.

El espacio dedicado a la maquinaria (en m.³/100 HP) en los tanques franceses es varias veces más elevado que

en los tanques rusos, en los cuales este espacio es el más reducido de todos los países aliados. Los tanques ingleses se encuentran comprendidos entre los dos anteriores. Por otra parte, si comparamos las exigencias de espacio con la potencia específica, observaremos que éstas aumentan cuando la última decrece.

TRANSMISIONES

Los nuevos tanques ingleses y rusos están equipados con un transmisor y receptor de radio, con la excepción de los tanques ligeros rusos "T 40" y "T 60", dedicados a la exploración inmediata. Los vehículos blindados rusos poseen equipos transmisores-receptores únicamente en proporciones muy limitadas, esforzándose, sin embargo, por equipar los vehículos de los Jefes de Unidad hasta la más inferior, de Sección.

Los tanques ligeros franceses están sólo parcialmente equipados con un receptor y un transmisor, mientras los medianos, "35 S" (Somua) y "B 2", lo están con los dos.

NEBLIGENOS

Para despegarse del adversario necesitan los tanques de medios autonebligenos que, encubriéndolos con sus emanaciones, permitan ocultar sus movimientos a la observación enemiga. Con este fin se encuentran equipados casi todos los tanques ingleses con dispositivos para el lanzamiento de bujías neblígenas; estos dispositivos se encuentran adosados a la parte exterior de la torreta y son manejados desde el interior de la misma.

En el tanque inglés de infantería "Mark III" y en el crucero "Mark VI" se han instalado últimamente unos lanzanieblas de 5 cm., colocados en la proximidad de la mirilla de la torreta y que permite mayores lanzamientos. El tanque de infantería "Mark IV" puede disparar municiones neblígenas desde una abertura, inclinada hacia abajo y adelante, que lleva la cubierta de la torreta.

RESUMEN

Resumiendo las diversas peculiaridades que hemos observado en la incompleta reseña que acabamos de exponer, podemos decir:

1.º Francia ha dado en la construcción de sus tanques una marcada preferencia al blindaje protector, relegando a segundo término los factores de potencia, movilidad y maniobra.

Esta tendencia está inspirada en el empleo que ha de darse a los mismos, encuadrados tácticamente en las pequeñas Unidades, y excluyendo su agrupamiento en grandes Unidades combativas, con miras al empleo estraté-

gico. De esta manera vemos que el arma blindada francesa debe renunciar a ser considerada como un factor de importancia decisiva en la batalla.

2.º Los tanques ingleses, de manera opuesta a los principios seguidos por los franceses, muestran una diferenciación neta entre los diversos cometidos que se les asignan como vehículos de exploración, tanques de infantería y tanques de las grandes Unidades acorazadas.

Su potencia de fuego es más elevada que la de los tanques franceses, aunque todavía resulta inferior a la de los tanques rusos; su movilidad y blindaje protector se adaptan perfectamente a las distintas misiones que se les asigna, y sus medios de mando permiten su encuadramiento en grandes Unidades independientes.

3.º Los rusos comenzaron la construcción de tanques hace poco más de diez años, durante los cuales se ocuparon de fabricar un gran número de tanques de modelos extranjeros, tales como el tanque americano "Christie" (en Rusia el "BT") y el inglés "Vickers-Armstrong" (en Rusia "T 36"). Todas las experiencias que poseen sobre tanques provienen de las grandes maniobras efectuadas para probar de la manera más amplia posible los fundamentos constructivos de los mismos. En un continuado y progresivo trabajo de perfeccionamiento, y sin dejar de someterse a una esclavitud interesada en adquirir múltiples detalles y equipos de origen extranjero, llegaron a construir un tipo ruso de tanque que tanto desde el punto de vista constructivo como en sus cualidades resulta perfectamente idóneo para actuar en las condiciones peculiares del país ruso, aventajando en muchos aspectos a los tanques de los restantes países aliados.

Por otra parte, ciertos inequívocos defectos en la transmisión, en su limitado campo visual; así como en la insuficiente repartición del trabajo de su tripulación, hacen que quede notablemente limitado su empleo en el campo estratégico.

4.º Los anticuados tanques americanos de los tipos "Stuart", "Lee" y "Grant" no permiten reconocer todavía los progresos que hayan podido adquirir en las experiencias de la actual contienda. Por el contrario, el tanque "Shermann" puede considerarse como un notable mejoramiento de los "Lee" y "Grant". Dicho tanque es, ciertamente, digno de tenerse en cuenta en muchos de sus aspectos. El perfeccionamiento se revela, sobre todo, en lo que afecta al blindaje y armamento. El vehículo más pesado actualmente en construcción deberá poseer un espesor de blindaje de 80 a 100 mm., elaborado en acero especial moldeado; también irá armado con un cañón de 7,5 cm. o de 10,5 cm.; su peso total será de 57 Tm. e irá accionado por un motor de 1.000 HP.

Finalmente debemos mencionar que los aliados, con una idea clara de la importancia adquirida por la nueva arma que constituyen los tanques, han sabido asimilar las enseñanzas deducidas en lo que va de guerra, mejorando la potencia de fuego, velocidad y blindaje protector de sus carros de combate. — (Traducción del Comandante Salvador, del C. I. A. C.)

• BIBLIOGRAFICA •

Artículos de EJERCITO reproducidos en Revistas extranjeras.

- Detección del gas.*—Teniente Coronel Fernández Bacorell ("Luftwissen". Alemania. Septiembre, 1942.)
- Los carros y la Infantería en las Divisiones acorazadas.*—Teniente Coronel Angosto. ("Rivista da Cavalaria". Portugal. Septiembre, 1943.)
- El Ejemplo.*—Teniente Coronel Marques de Casa Arizón. ("Rivista da Cavalaria". Portugal. Noviembre, año 1943.)
- Perros de guerra.*—Coronel Díez Muro. ("Memorial del Ejército de Chile". Junio, 1943.)
- Unidades de destrucción.*—Capitán García Almenta. ("Rivista da Infanteria". Portugal. Enero, 1944.)
- El Arma química.*—Teniente Coronel Salvador Lechuga. ("Revue Militaire Suisse". Octubre, 1943.)
- La lucha individual contra el carro.*—Comandante José Artero. ("Rivista da Cavalaria". Portugal. Enero, 1944.)
- Minas terrestres.*—Capitán de Ingenieros Enrique Cobeño González. ("Ejército". Cuba. Marzo y abril, año 1943.)
- La lucha individual contra el carro.*—Comandante Artero Soterías. ("Infanteria"—Portugal Marzo 1944)

LIBROS PUBLICADOS

La Milicia Universitaria.—*Normas y consejos para los Caballeros aspirantes a Oficiales de Complemento, por el Coronel Alvarez Serrano.* Madrid, 1944.

Hoy, en que la vida cotidiana, con sus agobios, nervosismos y pequeños problemas, nos obliga a pasar, como sobre ascuas, por casi todas las cosas, desconocemos la importancia de muchos asuntos de gran interés que pueden influir de manera decisiva en la vida nacional.

De uno de esos organismos fundamentales, más conocido por su forma externa que por su misión y contenido: la Milicia Universitaria, se trata

en este libro, explicando su alcance, fijando normas y aclarando conceptos, para orientación de sus componentes y aspirantes.

Para justificar la necesidad de una Oficialidad de Complemento numerosa y competente, el Coronel Alvarez Serrano explica el actual concepto de la guerra y de los Ejércitos, deduciendo cómo la Universidad y los Centros de Enseñanza Superior deben ser la principal cantera para obtenerla. Detalla el proceso de la formación de Oficiales y Clases de Complemento a través de la Milicia Universitaria, exponiendo el ciclo completo que esta Oficialidad puede seguir para obtener sus empleos sucesivos, hasta el de Comandante.

Todo ello en una prosa brillante y fluida que aumenta la calidad y el interés del libro.

Completa el volumen un Apéndice, con toda la legislación relativa a la Milicia Universitaria, y varias fotografías de los campamentos de las Unidades Especiales de Instrucción.

Si añadimos que el libro está editado con esmero y con gusto, podrán nuestros lectores tener exacta idea de él.

Desembarcos. Contradesembarcos.—*Comandante Martínez Lorenzo.* Editorial Gran Capitán. 228 páginas, 20 pesetas.

Tema de candente actualidad el que se propone el Comandante Martínez Lorenzo en su libro.

En las guerras pasadas se había llegado a sentar, como axioma inconmovible, la afirmación de que las operaciones de desembarco eran extremadamente difíciles y condenadas al fracaso, siempre que el defensor no se resignase a una total pasividad. La técnica moderna, que con su capacidad ilimitada de creación y construcción de los elementos apropiados para cada necesidad ha deshecho tantos "mitos tácticos", ha derrumbado también este concepto; y así, hemos visto efectuar desembarcos en todas las regiones del globo, y con tal variedad de medios y circunstancias, que un observador ligero y superficial acaso se decidiera a registrar el hecho diciendo "que el desembarco es una de las operaciones tácticas de más fácil ejecución".

La realidad es muy distinta, y los

desembarcos, hechos posibles gracias a la técnica industrial moderna, son operaciones de difícilísima preparación, ejecución y explotación, que necesitan, para conseguir el éxito, un estudio minucioso y profundo en todos sus aspectos, tanto estratégicos como tácticos y logísticos; estudio que, para ser llevado a cabo con fruto, necesita mandos y auxiliares bien preparados y ejercitados en la combinación de las fuerzas terrestres, navales y aéreas que en los mismos intervienen.

El autor estudia también la defensa del litoral contra esa clase de operaciones, no queriendo, sin duda, después de señalar el peligro, dejar de ofrecer el remedio más adecuado contra él.—*Teniente Coronel Padilla.*

Conduta das operações coloniais.—

Teniente Coronel de Estado Mayor del Ejército português Julio Botelho Moniz. Prólogo del Vicealmirante João de Azevedo Coutinho. Lisboa, 1944.

El Teniente Coronel de E. M. Botelho Moniz, conocido publicista militar del país hermano y vecino, acaba de publicar este nuevo libro, que intitula *Conducción de las operaciones coloniales.* Con lucidez crítica se refiere al autor, en sucesivos capítulos, a los factores que influyen las campañas coloniales—terreno, clima, enemigo, comunicaciones y recursos—; a las características de estas operaciones—empleo general de las armas y en particular de cada una, incluso de los servicios—; la táctica en la guerra colonial—marchas, estacionamiento, combates ofensivos o defensivos—; los transportes y las líneas de comunicaciones; así como a algunas referencias sobre las campañas, entre europeos o contra indígenas, en las regiones tropicales y ecuatoriales, terminando, en fin, con un estudio del desarrollo de la campaña de Abisinia.

La guerra colonial, probada seleccionadora de buenos mandos, y para nosotros tipo clásico en nuestra Historia militar, que incluso la crearemos, tiene siempre interés, pese al meto-dismo, magnitud y trascendencia de las guerras nacionales, desbordadas por los novísimos tipos de luchas de coalición, de las que la guerra actual es el máximo exponente. Su importancia y valor jamás deberá ser des-

conocido, no sólo por las lecciones que enseña, sino también porque es un tipo de lucha, una guerra singular, un caso particular de la guerra, y todas lo son a la postre, que los países coloniales no pueden olvidar nunca. ¡Cuántos dolores, en efecto, no costó alguna vez este olvido!

He aquí por qué, aparte de su valor intrínseco, la obra del Teniente Coronel Botelho Moniz se recomienda por sí sola.—*J. D. de V.*

Ensayo sobre Arte militar aéreo.—*Comandante de Aviación Luis Bengoechea Baamonde.* Talleres Gráficos del Ministerio del Aire. Precio, 25 pesetas. Madrid, 1944.

La obra que acaba de publicar el Comandante Bengoechea llega, desde luego, en su instante preciso. La Aviación, efectivamente, ha revolucionado la guerra e impuesto a la lucha nuevas facetas, dando realidad al concepto totalitario de las contiendas modernas. Ello plantea, evidentemente, multitud de problemas que el autor aborda en este primer volumen de la obra que presenta, y que dedica a la estrategia, mientras que en un segundo próximo se ocupará de la táctica.

No es libro de un teórico ni de un visionario este que presentamos al lector. *Todo lo que en este libro se expone ha sucedido o está sucediendo*, explica su mismo autor. Y, en efecto, así es este libro de la experiencia propia, en parte; de la experiencia ajena, en el resto. Toda la teoría estratégica se reúne en veinte capítulos, a los que sigue una noticia bibliográfica.

Tratado de Higiene Militar.—*A. Waldmann y W. Hoffmann.* Traducción española. Editorial Labor. Precio, 160 pesetas.

Nos encontramos ante una trascendental obra de Higiene militar. Redactada por diversos especialistas — los nombres precedentes son sólo los de los directores de la publicación —, se abordan en ella, con la competencia que sólo da una especialización verdadera en cada caso, los problemas más diversos e interesantes que afectan a la salud del soldado. Así se tratan sucesivamente temas generales de la higiene militar en la paz y en la guerra; el aire, la regularización del calor, la alimentación y el abastecimiento; la higiene de la construcción; en general, los abastecimientos de aguas y las eliminaciones residuales, el alumbrado, la calefacción, la ventilación, los alojamientos castrenses, la higiene personal, con los problemas que plantea el reclutamiento y el contingente; las exploraciones de índole psicológica; la eugénica en relación con el Ejército; la higiene general y especial en el ser-

vicio militar; el tiro, los deportes y la higiene de los servicios especiales, de los alpinos y de los transportes aéreos; la higiene naval, tropical y psíquica. En otros capítulos se tratan las enfermedades infecciosas, su profilaxis, la desinfección, esterilización y la epidemiología; las enfermedades no infecciosas, las lesiones articulares, el alcoholismo, el tabaco y la estadística sanitaria.

El Desfile de la Victoria.—*Radug d'Aril.* Prensa Española. Madrid.

Dadug d'Aril presenta en este libro al lector una serie de composiciones poéticas—dos quintetos, sextinas, una décima, un verso libre y el resto, hasta veintiuna, romances—llenas de inspiración y sentido patriótico. Sus títulos indican ya el bello contenido de estas poesías: La Cruzada, el héroe, Patria, Amor y Fe; La convulsión, el vendaval, el amanecer, 19 de Mayo, el desfile, los aviones; ¡Campanas!, la Patria en la Castellana, los clarines, la mujer del héroe, claro espejo; ¡Paso de soll, el arco del héroe, el clamor, el oriental fulgor, por los más bellos amores, el vencedor, la ofrenda; ¡Españal, ¡Ya mueven!, ¡Ya asoman!, ¡Falanges!, ¡Ya llegan!, ¡Ya pasan!; Los cóndores, la gloria, Franco y los Ecos.

El libro, bellamente editado e impreso, lleva una sentida dedicatoria a Carmencita Franco. Ilustran la obra diversas fotografías, que recogen gloriosas imágenes del desfile que tan magníficamente nos canta el autor.—*J. D. de V.*

Primer Congreso Nacional de Estudios Metalúrgicos.

La celebración del Primer Congreso Nacional de Estudios Metalúrgicos durante los días 12, 13 y 14 de junio próximo venidero, coincidiendo con la XII Feria Oficial e Internacional de Muestras, ha de revestir excepcional importancia, a juzgar por el franco éxito obtenido en los iniciales trabajos de organización.

Apenas iniciada la inscripción de trabajos a presentar al Congreso, que han de ser discutidos por las Secciones del mismo, creadas a dicho efecto, han quedado ya inscritas, hasta la fecha, las siguientes memorias:

Obtención del hierro maleable, por don Antonio Lafont Ruiz, Coronel de Artillería y Presidente de la A. T. E. E. M.

Nuevo método práctico de verificación, por D. José Guevara Lizaur, Teniente Coronel Jefe de la Sección de Materiales y del Laboratorio Metalúrgico del Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica.

Moldeo en serie, por D. José Cañameras Gonzalo, Ingeniero Industrial, Jefe de los Talleres de José Cañameras, S. A.

Fundamentos de la corrosión en metales, por D. Emilio Jimeno Gil, Catedrático de Química de la Universidad Central, Consejero de Honor de la A. T. E. E. M.

Soldadura de carriles de tranvía, por D. Ildefonso Torrente, Ingeniero Industrial, Jefe de los Talleres de Tranvías de Barcelona, S. A.

Aceros autárquicos en la industria aeronáutica, por D. José Guevara Lizaur, Teniente Coronel de Artillería, Jefe de la Sección de Materiales del Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica, Consejero Técnico Asesor de la A. T. E. E. M.

La normalización, base del porvenir de España, por D. Juan Vallvé Creus, Ingeniero Industrial, Secretario del Consejo directivo de la A. T. E. E. M.

La Metalurgia en la economía nacional, por D. Antonio Robert Robert, Ingeniero Industrial, Jefe de Planeamiento Industrial de la Dirección General de Industria del Ministerio de Industria y Comercio, Consejero Técnico Asesor de la A. T. E. E. M.

Cifras y porvenir de la industria siderometalúrgica española, por D. Luis Creus Vidal, Ingeniero Industrial.

Primera obtención de níquel en España, por D. Enrique de Goicoechea Amorrosta, Ingeniero Industrial, Director Técnico de Echevarría, S. A.

La economía de energía en los talleres metalúrgicos, por D. José Serrat Donastre, Ingeniero Industrial, Consejero de honor de la A. T. E. E. M.

Renovación obligatoria de utillaje industrial de España por medio de la amortización, por D. Eusebio Marzal, de la razón social F. y R. Pané y C.^ª, S. L.

Nacionalización de vehículos automóviles, por D. Manuel Jiménez Alfaro, Teniente Coronel de Artillería, Profesor de la Escuela Politécnica del Ejército, Consejero Técnico Asesor de la A. T. E. E. M.

El laboratorio y los tratamientos térmicos en los ciclos de trabajo, por don Ramón Durán Balcells, Ingeniero Industrial, Profesor de la Escuela Industrial, Jefe de Laboratorios de la Hispano Suiza, S. A.

Metalurgia por aglomeración, por don Jorge Rivière Manen, Ingeniero Químico.

Procedimiento Renn-Krupp para el beneficio de minerales de hierro, por D. Francisco Suñol Figueras, Ingeniero Director de Sidero-Asturiana, Ex Ingeniero Director de Torras, Herrerías y Construcciones, S. A.