

LA MAQUINA Y EL HOMBRE

1. BOSQUEJO PREVIO

LA máquina y el hombre son los factores principales de la guerra y de la paz. Integran un binomio que oscila entre estos dos ambientes —corrosivo y tumultuoso el uno, y sosegado e inofensivo el otro—, como un péndulo que alterna entre las zonas que biseca su afilada superficie. Y lo interesante, en nuestro caso, es que semejante balanceo comenzó cuando los hombres empezaron a vivir y a disputar.

El fenómeno es sencillo. Pero no es fácil poner en claro la violencia con la cual se han producido los vaivenes sucesivos, ni la parte de influencia que los hombres y las máquinas han ejercido sobre dichos movimientos. Sin duda, la estadística permite hallar los resultados concernientes a las diferentes guerras, y la historia ofrece la duración de esos períodos; mas no tenemos datos suficientes para fijar la relación entre ambos elementos, ni aun siquiera para hallar la parte relativa a aquellos hombres y a aquellas máquinas, o sea la propia intervención de los factores del binomio en la periódica formación o evolución de su conjunto.

Se trata, pues, de despejar un campo inextricable.

Al intentarlo, la ilación de prenociones lleva en seguida al examen de los medios disponibles, y surge, bo-

yante, la idea de cantidad. Pero, al comparar aquellos medios con los resultados obtenidos —y más que con los resultados, con los efectos—, se viene pronto a deducir que *no* las cantidades, sino las calidades, son los factores fundamentales del valor o fuerza de la pareja combatiente ya citada.

Es fácil demostrarlo.

Beligerantes y máquinas de guerra se multiplican velozmente.

Antes de Cristo, unas cuantas catapultas o escorpiones solían bastar para rendir las plazas fuertes, y, cuando no bastaban, las obras se expugnaban con arietes y buzones que herían el muro defensivo, y con almojanques y garrotes de lanzamiento parabólico, o con abojos y terrazos que facilitaban el asalto. Mas luego, el nacimiento de la pólvora dió origen a la aparición de las primeras armas de fuego, y éstas produjeron la finación de aquellos medios. La artillería reemplazó a la tormentaria. Las bombardas y los truenos, los falconetes y los sacres, las cerbatanas y las grandes culebrinas tomaron carta de naturaleza en los ejércitos antiguos; pero, a su vez, cedieron pronto su misión a los morteros, obuses y cañones, que, en nuestros días, se mecanizan y electrifican potentemente.

Y, en tal estado de cosas, las cantidades crecen por cociente. El tren de sitio —o *de batir*— se hace ineludible en toda clase de campañas. Las «grandes unidades» pierden su carácter si no disponen de una «masa» muy potente, y las «piezas» tardan poco en ser montadas sobre carros de combate y sobre aviones.

En la *G. M.* 2 (1), la producción rebasa todo lo

(1) Abreviatura de «Segunda guerra mundial».

previsto. Stalin, en un discurso pronunciado el 9 de febrero de 1946, habla —con referencia a dicha guerra— de la construcción anual de 120.000 cañones, 40.000 aviones y 30.000 vehículos blindados. De otra parte, muchas publicaciones aseguran que los Estados Unidos han lanzado, para esa misma lucha, más de 86.000 carros, 300.000 aviones y 500.000 armas potentes. En 1944 las oleadas británicas que fueron encauzadas hacia Berlín y Hamburgo se componían de cerca de un millar de bombarderos. Es más: la carga de uno solo, que no pasaba en esa fecha de 2.500 kilos, se triplicó en un año; los grandes Fortalezas que partieron de Tarawa, de Saipán y de Okinawa, llevaban 7.000 kilogramos de bombas y explosivos.

En cuanto se refiere a combatientes, lo mismo ocurre.

El reclutamiento de la «Grande Armée» de Napoleón I dejó el campo y las ciudades esquilgadas, y, sin embargo, ese «Gran Ejército» se componía tan sólo de unos 500.000 soldados. Y, en parangón a esa miseria, se habla ahora de que América del Norte se halla en condiciones de movilizar unos *quince millones* de hombres, y de que Rusia podrá llegar a *veinte*.

Es lógico; la población se reproduce muy de prisa.

En la primera mitad del siglo XIX Francia pasó de 25 millones de almas a 35; Italia, de 15 a 25, y Gran Bretaña, de 16 a 32. Y, en su segunda parte, Londres, Newcastle, Ginebra, Copenhague, Estocolmo, París, Roma, Yokohama, Río de Janeiro, Sidney, El Cairo y Madrid, duplicaron su respectivo censo; Oslo, Riga, Viena, Berlín, Atenas, Nueva York y Ciudad del Cabo, lo cuadruplicaron; Chicago, San Francisco y Buenos Aires, lo decuplicaron, y Los Angeles y Portland, lo centuplicaron.

El área de las ciudades va creciendo, y los surcos de la tierra se reducen. El fenómeno es antiguo; pero, en otros tiempos, se remediaba con los desplazamientos en grandes masas, llevados a cabo en consecuencia de conquistas o de simples descubrimientos. El ansia de fortuna originaba nuevos cauces que los hombres adoptaban sin la menor vacilación. Las operaciones realizadas por Alejandro Magno dieron lugar a una rápida corriente humana hacia las grandes vegas del territorio asiático, y esa corriente duró unos cuantos años. Pero, así como los vientos están sometidos a variaciones cuyo origen es difícil de encontrar, así las avalanchas de hombres y mujeres han obedecido siempre a una dinámica sujeta a leyes sutilísimas y a un sistema de ecuaciones complicado, y a un estudio enrevesado, difícilísimo. Hubo, en efecto, una razón concreta o una causa matemática para que el flujo sobre América del Norte estuviese constituido por una inmensa proporción de ingleses y holandeses, y la hubo de igual modo para que en las huestes españolas que cruzaron el Atlántico abundaran los gallegos y extremeños; pero es difícil —si no imposible— definir esa razón o fijar exactamente aquella causa. La mayor o menor rugosidad de una partícula de arena puede originar la variación de cauce de una futura duna. La topografía desértica está relacionada con una serie de principios cuya importancia escapa a los mayores sabios. Pero, a pesar de todo, aquellos flujos, esas grandes avalanchas y las corrientes de otros tiempos, han sido facilitadas por la existencia de un espacio libre o lugar dispuesto para acoger el fluido que desbordaba de una alberca establecida a más altura, y como además el cauce estaba señalado, todo ocurría fácilmente, y no era preciso proyectar, ni tan siquiera des-

pejar, para encontrar la fuerza originaria del fabuloso desplazamiento.

Cuando Colón trazó la ruta de las Antillas, en España había unos seis millones de habitantes. Esto ocurría a fin del siglo xv, y ese tiempo se perdía en una era en que el problema era distinto. Faltaban labradores para la tierra, y semejante situación daba lugar a una preocupación intensa. La abundancia era una función de mano de obra, y, en consecuencia de ello, se legislabá entonces, como en tiempos ya lejanos, admitiendo que la esterilidad integraba una vergüenza pública.

Y, sin duda, el éxito obtenido fué rotundo: el mundo actual ha hallado su propio límite. América ha dado un estridente cerrojazo, y Gran Bretaña —de resultas— ha encontrado una barrera en el Pacífico. Los demás tropiezan con su propia linde.

Al empezar el siglo xviii había 630 millones de hombres en el planeta, que en los primeros años del siguiente se convirtieron en 1.500, y que en nuestros días sobrepasan, francamente, los 2.000. Ya no cabemos. El *lebensraum* no existe, y, sin embargo, los gobernantes obedecen a Herodoto, que recomendaba la concesión de premios a las familias numerosas, y a Platón, que aseguraba que los hombres se debían reproducir para el Estado, y a Esparta, que prohibía los seres engendrados pobremente, y a los romanos, que eximían de las cargas estatales a los padres muy prolíficos, y a Luis XIII, que pagaba todo gasto a partir del hijo séptimo de cada matrimonio, y, en fin, a los monarcas de Inglaterra, que hasta hace poco regalaban treinta libras a las parejas contrayentes de corta edad; y esos mismos gobernantes se oponen seriamente a la propuesta maltusiana, destinada a establecer una debida proporción entre los hom-

bres y los bienes de la Tierra. Y, en estas condiciones, sólo quedan los desiertos, y la gente no ha aprendido a establecerse en varias capas superpuestas; y, al tiempo que eso ocurre, la población aumenta diariamente en 50.000 seres humanos, y los sabios se preocupan de nutrirlos sin esperar que llueva a tiempo o que se siembren los eriales.

Empero, atrás se queda el pueblo que no está a la fuerza de hombres y mujeres.

Máquinas e individuos aumentan, pues, en cantidades alarmantes.

Y, sin embargo, la proporción de bajas ocurridas en las últimas contiendas no es superior a las de antaño. En las campañas entre César y Pompeyo perecieron 200.000 soldados —tantos como en la lucha habida en 1870-71 entre prusianos y franceses—, y ese resultado produjo la suficiente consternación para que el emperador Augusto decidiera reclutar esclavos para engrosar sus huestes ciudadanas. La «Guerra de treinta años» costó unos doce millones de hombres y mujeres —o sea igual que el primer conflicto en que intervino medio mundo (1914-18)—, y a tal extremo llegó el hambre y la miseria que las madres se comían a los hijos y los cuerpos enemigos se vendían como carne. En Numancia murieron 230.000 personas —el número mismo que una sola bomba atómica mató en Hiroshima—, y, sin embargo, el referido sitio constituye una epopeya que será siempre recordada por los hombres. Sin duda, las circunstancias en que se verifican las operaciones anteriores son muy diversas; pero, a pesar de todo, las comparaciones establecidas son tolerables, porque aquellas circunstancias son fortuitas y dependen solamente del período en que brotaron.

De cuanto queda expuesto se deduce simplemente que la influencia cuantitativa del individuo y de la máquina en la guerra no es suficiente para producir la evolución habida en nuestro tiempo.

Estudiemos, pues, la calidad, y para ello bosquejemos, ante todo, la máquina moderna, y analicemos luego las reacciones psicológicas del especialista que ha de usarla.

2. LA MÁQUINA DE GUERRA

La máquina tiene por objeto facilitar la labor del hombre. Está destinada a multiplicar una cierta cantidad de fuerza o de energía, transformándola en trabajo bélico o industrial, o sea en destrucción o en construcción. (Y, por supuesto, aquella fuerza puede ser motora o humana, y la energía puede ser hidráulica o eléctrica, mecánica o explosiva.)

La labor de máquina es transmitida casi siempre por intermedio de un movimiento circular o helicoidal. No obstante, hay excepciones; algunas máquinas —y entre ellas las de guerra— trabajan en función de un movimiento rectilíneo.

En general, la máquina sólo sirve para *mover* o *transportar*, o para producir la energía destinada a originar la rotación indispensable a dicho efecto. La fuerza o la energía que utiliza es elemental, sencilla; pero el constructor se las ingenia para establecer las servidumbres necesarias y conectar sus diferentes piezas en la forma más conveniente para fresar o torneear, mover una hélice o un sistema de rodaje, poner una escobilla en contacto con una superficie inacabable o reproducir un dra-

ma que se está verificando o que el hombre ha pergeñado para la historia.

En cuestión de máquinas, lo menos complicado es la carretilla. El hombre la apalanca, y su solo andar le sirve para mover un peso que podría llevar sobre su espalda. La carretilla —la rueda, mejor dicho— es el invento más colosal que ha habido. La revolución que originó —y revolución viene de rueda— es superior a la traída por la moderna máquina de cálculo, capaz, con sus millares de ejes y ruedecillas, sus centenares de rodajes y engranajes y sus decenas de coronas y tambores, de realizar en dos segundos una serie de operaciones que, de otro modo, implicarían bastantes horas y un desgaste cerebral innecesario. Para el niño, esas dos máquinas son juguetes que maneja sin percibir la maravilla; mas para el hombre hecho y derecho son la fuerza que le ayuda a mantenerse en la corriente y a no enfangarse en la rebalsa donde el líquido se daña.

Para su máquina moderna, ese hombre quiere más y más. En cuanto puede, la automatiza, la mecaniza. Mediante lo primero consigue realizar un hecho en consecuencia de otro anterior, tan importante o interesante como aquél. En cambio, con lo segundo, obtiene el hecho a base de otro destinado solamente a originarlo. El simple contacto que produce una explosión o da lugar a que una nave se deslice suavemente hacia la mar es una acción mecánica, mientras que el disparo habido en consecuencia de uno previo es automático. En materia bélica, la mecanización suele servir para lograr una potencia o una velocidad que el hombre o su jumento no pueden ofrecer; el automatismo, en cambio, se utiliza para hacer en poco tiempo lo que en mucho resultaría completamente inútil. Aquella forma de intensi-

ficación de la potencia ha permitido a los aviones recorrer el mundo a toda marcha, al tiempo que la otra ha hecho posible perseguir a aquellas naves con el fuego de unas piezas no potentes.

Mecanización y automatismo se han conseguido a fuerza de trabajo. No en vano *Hombres y Voltios en la Guerra* (2) ha sido publicado para exaltar los hechos de armas industriales de 160.000 obreros, empleados e ingenieros de la «General Electric» de Norteamérica. Y en tantos otros sitios ha habido una labor muy parecida, y esa labor ha constituido el fundamento de la moderna máquina de guerra, en que la precisión aumenta sin cesar.

En efecto: la perfección del arma clásica se ha logrado mediante *precisión y exactitud* en el instrumento destinado a localizar el objeto, *rapidez de cálculo* (para las correcciones) y *de transmisión de datos* (para apuntar las piezas), *facilidad de puntería* (para evitar esfuerzos intempestivos) y *grandes velocidades iniciales* (para abreviar las duraciones de trayectoria). Y estos resultados se han conseguido por intermedio de verdaderas máquinas adicionales en que la fuerza iniciadora es electrónica o eléctrica.

En el año 1887, Rodolfo Hertz hizo saber al mundo que, en ciertas condiciones, la chispa eléctrica produce una onda que se propaga muy de prisa. A los diez años, Marconi logró captar esa onda a 1.500 metros de distancia, y, poco después, hizo otro tanto a 5.000 kilómetros. Pues bien, el «radar» está basado en el reflejo de esa onda, y en su recaptación sobre el lugar en que

(2) John Anderson Miller, *Men and Volts in War* (Nueva York, 1947).

fué emitida. Una válvula genera un sistema sinusoidal de tales ondas, y otras válvulas distintas lo dirigen, lo recortan, lo intensifican y lo modulan con igual facilidad que una mujer retuerce, estira, enlaza y anuda un hilo interminable en forma tal que lo transforma en una prenda de vestir. El tiempo que un sistema reducido —o dardo electrónico— necesita para alcanzar el blanco, chocar en él y regresar al punto de partida, sirve de base para calcular a qué distancia se halla ese blanco, y en cuanto se refiere a sus coordenadas el solo hecho de haber logrado el encontronazo es suficiente para hallarlas. Y, de ese modo, se ha llegado a establecer orientaciones con una precisión de diez segundos, y a medir distancias superiores a 26.000 metros con un error de *veinticinco*.

Los datos así logrados pasan a una caja —o alza directora— que los transforma en otros destinados a lograr que una granada puesta en movimiento algo más tarde tropiece oportunamente con la nave o el aparato aéreo que se quiera hundir o derribar. Es una cuestión de cálculo en que intervienen la marcha de ese avión o de esa nave, la relativa situación del radiotelémetro y de la pieza, el tiempo transcurrido desde la primera observación hasta la explosión del proyectil, y los agentes atmosféricos. Ese cálculo se realiza bruscamente, y los datos transformados van a parar a una agujas inmediatas a los tubos que indican siempre la orientación e inclinación que se ha de dar a cada uno.

Entre 1930 y 1945 el progreso sigue, se intensifica. La máquina de guerra continúa su marcha hacia un alcance extraordinario, una potencia inusitada, una gran masa de fuego, una ligereza inconcebible, una precisión fantástica, una irrebutable velocidad de tiro y una

movilidad absoluta. Y, a base de esta aceleración imponderable, ¿a dónde llegaremos? Nadie lo sabe. Pero es probable que Fuller no se hallaba descarriado cuando decía que «si el armamento continúa evolucionando integrará, por sí, el noventa por ciento de lo preciso para llegar a la victoria, y (*que*) lo otro —táctica, estrategia, bravura, disciplina, organización y todos los factores espirituales y morales que las fuerzas militares necesitan— tendrá poco valor en parangón a ese armamento» (3).

Y, sin embargo, el cañón actual está anticuado. Es semejante al arco, a la ballesta, al arcabuz o al basilisco. Su mecanismo está basado —ya lo he dicho— en una fuerza rectilínea que proporciona al proyectil una velocidad muy superior a la que el hombre puede dar al guijo cuando la fiera va a acosarle. y esa fuerza se consigue a base de una explosión muy parecida a la que va a servir para lograr la destrucción del objetivo. Todo ello es, pues, rudimentario. Es necesario utilizar algo mejor, y a este fin los artilleros ya comienzan a transformar sus armas: a convertir sus proyectiles en verdaderas máquinas de paz y guerra.

El V2 famoso —que es torpedo automotor y dirigido— lleva nada menos, en su interior, que un aparato propulsor, un sistema corrector de trayectorias, una cámara con explosivo y una espoleta de percusión. A su vez, el sistema propulsor abarca los siguientes elementos: dos depósitos pequeños con peróxido de hidrógeno y permanganato cálcico, una turbina, un par de bombas, dos enormes tanques abastecidos de alcohol etílico y oxígeno comprimido, un sistema de encendido, una cámara de explosión y una tobera de salida más o me-

(3) Fuller, *On Future Warfare* (Londres, 1939).

nos historiada. Establecida la comunicación entre el peróxido de hidrógeno y el permanganato cálcico, la reacción produce vapor de agua extracalentado; éste mueve la turbina, que oportunamente actúa sobre las bombas, y estas bombas abren paso a ciertas cantidades de oxígeno y de alcohol etílico hacia la cámara en que el sistema de encendido asegura las explosiones que, en fin, producen la puesta en marcha del artefacto.

Por supuesto, el sistema corrector de los primeros V2 era algo deficiente. Dos giróstatos señalaban los imprevistos cambios de orientación del gigantesco proyectil, y así determinaban el movimiento de una pareja de servomotores, y el conjunto recobraría su primitiva trayectoria. Pero... la complejidad del sistema ultramecánico, la enorme robustez y escaso peso indispensables, la pequeñez de los diversos elementos y la extrema sensibilidad de cuantos aparatos formaban parte del cohete, eran factores que frenaban, y, de resultas, la precisión lograda fué la necesaria e indispensable para colocar los proyectiles en el área de la gran ciudad de Londres, desde un lugar que no se hallaba a más distancia que la existente entre Lisboa y la capital de España.

No obstante, a partir de Potsdam (1945) el progreso ha sido colosal. Hoy el V2 es cosa vieja. Ya se empieza a dirigir el nuevo ingenio desde tierra mediante mandos electrónicos, y se quiere acelerar la marcha del cohete con auxilio de un verdadero chorro de energía nuclear, y se aspira, finalmente, a abastecerlo con una formidable carga atómica. En una palabra: del V2 preténdese pasar al V3, al V4 y al V5.

Más aún: existe la esperanza de conseguir que el proyectil se ponga en marcha sin demora prefijada, a

fin de caminar en pos de su objetivo como un simple cazador, si bien a base de una aceleración que le permita amoldarse poco a poco a la trayectoria de él y derribarlo. Se trata, pues, de lograr que el artefacto salga en busca de su presa y la persiga victoriosamente en función de una automática y progresiva intensificación de los reflejos electrónicos de esa citada presa y de un sistema que enderece los timones de la nave hacia su blanco.

En resumen: la guerra empieza a ser un lujo que sólo está al alcance de las naciones poderosas. Y creo que basta sobre máquinas modernas.

3. EL SOLDADO ANTE LA MÁQUINA

Entre artilleros suele decirse que *el cañón no se equivoca...; se equivoca solamente el hombre que no le dió la dirección debida o no supo calcular bien la distancia o la deriva.* (En efecto: al cañón le ocurre únicamente que pierde precisión cuando envejece o se halla enfermo: cuando se desgasta o se cobrea.) Pero esto, a pesar de constituir un aforismo conocido, es costumbre repetirlo muchas veces para evitar que los sirvientes de las piezas y aun los directores de los fuegos se dejen arrastrar hacia una crítica indebida e injusta, nacida del perezoso instinto del individuo a quien se otorga una misión algo difícil.

En este caso la misión consiste en manejar un arma; mas como quiera que se trata de una máquina que es como las demás, es natural que los soldados que la sirvan reaccionen como todos los mortales. El hecho no depende de la clase de trabajo; depende únicamente

de la psicología del trabajador. Y, si bien hay pensamientos que aseguran que, en principio, el ser humano se hace esclavo de su máquina (4), entiendo yo que es más frecuente lo contrario, y, a fin de hacerlo ver, acaso sea interesante comentar un caso típico: el del hombre y su reloj.

Es raro el hombre —o la mujer— que guarde a su reloj unas consideraciones proporcionales al rendimiento que, primero el fabricante y luego el dueño, le suelen exigir. Los relojes, en efecto, se alimentan frugalmente: un poco de energía que almacena su muelle real y un miligramo de aceite cada seis o siete años, y, sin embargo, el hombre se impacienta al descubrir que su reloj deja de andar, cuando no pensó en la cuerda o se olvidó de renovar su pequeñísima ración de lubricante. Nunca se percata de que el mármol contribuye a endurecer las últimas partículas de grasa. Es más: si alguna vez lo suelta o se le escurre de la mano y el reloj desciende —recio— desde una altura superior a muchas veces el tamaño de su esfera, aún quiere su exigente dueño que no se rompa ni se pare. Lo recoge, presuroso, y, con un gesto indiferente, lo lleva cerca de su oído en la esperanza de una rápida respuesta a su tácita pregunta; y si la máquina contesta, inalterada: «tic-tac», lo echa a su bolsillo o lo hebilla alrededor de su muñeca, sin acordarse más de su admirable resistencia, ni agradecerle cosa alguna al fabricante.

Por supuesto, esa manera de reaccionar es poco justa. No puedo asegurar que esté englobada en lo que Toynbee califica de «comportamiento inexpresivo de las

(4) Arnold I. Toynbee, *A Study of History*. (Abreviación de los volúmenes I a VI, por D. C. Somervell. Nueva York y Londres, 1947.)

almas»; y si esto ocurre, no llego a percatarme del valor moral de semejante ausencia de expresión. Tan sólo entiendo que a medida que el individuo logra dominar—o despreciar— su gran labor, el bienestar aumenta y disminuye muy de prisa la facultad de producir.

Junto a la máquina —sea un motor eléctrico o un torpedo aéreo— el hombre se empereza fácilmente. Tiende a comportarse como junto a su reloj. Y para evitarlo —y la victoria no se logra de otro modo— es necesario, de una parte, seleccionar a los que saben y, de otra, perfeccionar a los que reúnen las condiciones psicológicas que el operario ha de tener y que el sirviente del artefacto bélico requiere.

En resumen, la especialización es necesaria para el progreso y para la guerra. Mas lo difícil es conseguir la educación indispensable a cada especialista.

Además, no basta preparar a unas docenas de individuos para el manejo de unas armas ultramodernas que van a funcionar en situaciones semicaóticas. A medida que los conflictos se prolonguen, la cantidad de «obrero-combatiente-especialistas» que harán falta irá creciendo vertiginosamente, y crecerán también las dificultades inherentes a su formación prebélica. Llegará un momento en que será imposible recurrir a cursos especiales o abreviados. Por el contrario, el soldado futuro habrá de soportar una preparación mucho más larga que la del encargado de fabricar su máquina, y, sin embargo, ante esa máquina se sentirá empuerqueñado. No ha de olvidarse que el empleo del arma instalada a bordo de un avión o de una nave, o que haya de ser lanzada desde una plataforma semi-oculta, será función de un gran dominio del sirviente sobre sí mismo, y aún conviene recordar que la más pequeña vacilación originada por

el ambiente insoportable en que la acción se desenvuelve, podrá menguar —o incluso retrasar— el esfuerzo necesario para desaferrar o soltar a tiempo la potente carga.

Todo eso lo sabe —o lo sabrá oportunamente— el «soldado-perito» de la *G. M.* 3; y, a consecuencia de ello, ¿dudará de la eficacia de su máquina?; y, con esa duda, ¿perderá la confianza que él haya, en otro tiempo, depositado en su persona?; y, a base de ambas circunstancias, ¿bajará el valor o el rendimiento del binomio combatiente? No es fácil contestar. Mas, por si acaso, todos quieren evitar que tales menguas se produzcan, y, a tal objeto, procuran constreñir la gran labor del combatiente a poca cosa: a una sola, si es posible.

De otra parte, hoy se pretende conocer la capacidad de cada especialista en relación al arma que maneja. El rendimiento de la máquina de guerra depende, casi siempre, de la habilidad del referido especialista en el empleo de los instrumentos complementarios. El soldado que aprende a disparar suele utilizar un blanco, que ayuda luego a conocer la buena o mala puntería, los defectos o cualidades del fusil o, en fin, los vicios o virtudes del propio tirador; pero cuando el tiro se efectúa contra una zona de la cual desaparece el blanco o a la que ni siquiera acude (según ocurre cuando se emplea un avión ficticio o reflejado), aún hace falta una segunda máquina para averiguar si el hombre hizo buen uso de su arma original. El «verógrafo», en efecto, pone en claro la habilidad del observador sin recurrir a otro artificio.

Ese aparato dice la verdad. Su mecanismo enrevesado reporta inmediatamente los errores cometidos por el sirviente del telémetro o radiotelémetro, y el juez su-

premo del trabajo realizado anota los diversos resultados obtenidos por los sirvientes que se examinan.

Es más: no basta saber que un individuo no se equivoca al trabajar con su aparato; aún hace falta asegurarse de que la máquina y el arma están de acuerdo, o sea que las diversas explosiones se producen con arreglo a lo que el hombre ha deducido de su máquina, y para eso se emplea el «estereomato».

Pero, a partir de aquí, el asunto se complica. La exactitud de cada instrumento se calcula a base de otro más intrincado, y los rendimientos sucesivos son inversamente proporcionales a las dificultades originadas. Mas de ese modo se llega pronto a un límite que no conviene rebasar, y ese límite —con ser mecánico— depende de la fe del individuo en su experiencia.

Y es que la máquina empleada ha sido proyectada y fabricada por el hombre. y el hombre, en cambio, ha sido creado por el Sér Omnipotente.

4. EL DESPLIEGUE DE LAS ARMAS

El resultado concreto de la intensa compenetración entre la máquina y el hombre es que la potencia destructiva de la fuerza se ha elevado enormemente. El soldado se cubre y el fuego aumenta. Éste fuego lo descubre demoliendo su cubierta y otras muchísimas cubiertas que no hacía falta demoler. «*Las máquinas sin hombres se destruyen sin pavor*» (5). Trabajan a conciencia; mas no matan con arreglo a un buen criterio. Arrasan todo, por si acaso. Dan lugar a un imponente

(5) J. F. C. Fuller, *Armament and History* (Londres, 1946).

huracán de hierro y fuego, que destroza lo que puede: el mundo y la moral humana. Y, sin embargo, es preciso resignarse. Tiene razón Lagor cuando asegura que «*el ejército moderno es una gran monstruosidad; mas que es imposible no respetarlo* (6), *porque lo que aún queda de orden social reposa en él únicamente* (7).

El fuego, pues, es muy potente. Pero, a pesar de ser potente y denso, el despliegue necesario para obtenerlo es muy sutil. Lo más probable, en otra guerra, es que a retaguardia —extraordinariamente a retaguardia— se instalen grandes bases ofensivas que habrá que proteger intensamente.

A veces dichas bases serán sencillas estaciones de cohetes: de V3 futuras o de V4. En otros casos se tratará de instalaciones importantes: pistas para aviones dirigidos, montajes para torpedos aéreos, aparatos para lanzar bombas volantes, etc.; o acaso de sencillos campos destinados al servicio de los aeroplanos preparados para llevar la destrucción al otro lado de los mayores mares. Es más: no disponiéndose aún de un número suficiente de aeroplanos de gran autonomía, es probable que los portaaviones sigan siendo una base de interés para el ataque dirigido contra los centros militares del contrario. Y que muchos se hallan muy conformes con la idea lo demuestra el hecho de que entre el Aire y la Aviación de mar el presupuesto americano para el año actual absorbe cerca de 5.000 millones, o sea más de la mitad del presupuesto de la defensa nacional.

Tales medios —claro está— restarán poder a la van-

(6) «Considerarlo con respeto», dice el autor.

(7) Jean-Louis Lagor, *Réflexions sur l'Armée Moderne* (*Escrits de Paris*, abril 1948).

guardia. Los frentes no serán tan densos. Se presiente, al menos, semejante solución. Según Micksche (8), cien divisiones alineadas entre los Alpes y el Océano Atlántico, en defensa del último baluarte europeo, ofrecerán bastante menos resistencia que las doscientas veinticinco divisiones hitlerianas que estuvieron desplegadas en 1943 en la estepa rusa; y, sin embargo, desde el Báltico hasta el Cáucaso hay dos mil kilómetros, y desde Marsella hasta la desembocadura del Loira tan sólo unos mil. El solo hecho de que los elementos nacionales hayan de ser distribuídos con cierta equidad, es suficiente para demostrar que el hecho será cierto. Y si esto ocurre, será preciso compensar, en cierto modo, la escasa densidad de los futuros frentes, y a ese efecto lo único posible será acudir al fuego o a los transportes: fuego de bombardeo efectuado con la aviación independiente —puesta unos días o unas horas al servicio de los ejércitos aeroterrestres—, como en Sicilia, en Normandía o en Alemania (1944), o transporte de unidades por vía aérea —mediante regimientos especiales—, como en la contraofensiva de los Ardennes (1944) y en la preparación efectuada para cruzar el Rin (1945) (9).

Dice Goebbels, en sus «Diarios», que «*el bombardeo de los puertos y de las ciudades industriales no compensa*», y que «*el Führer está de acuerdo en que la guerra aérea contra Inglaterra se debe conducir a base de principios psicológicos, más que militares*». Pero eso lo dice en marzo de 1943. No trata esa cuestión más

(8) Micksche y Combaux, *War between Continents* (Londres, 1947).

(9) En las últimas horas de la noche del 23 al 24 de marzo fueron descargados desde el aire: 14.365 hombres, 695 vehículos, 113 piezas de artillería y 765 fardos de provisiones.

adelante. Al menos no la trata en las siete mil cuartillas que cayeron en poder de Lochner y fueron base de sus *Goebbels Diaries* (10). Mas no sabemos si en las otras, más numerosas y correspondientes a períodos más interesantes, se desdijo de esa frase tan poco afortunada e innecesaria. Al menos, si no lo hizo por escrito, es probable que se diera cuenta de que el objetivo más conveniente es función del número de aviones disponibles para las operaciones a realizar. Una sola bomba —véase un disparo de arma corta— puede bastar para evitar la guerra o para ganarla. Es más que probable que la muerte de Adolfo Hitler en 1935 hubiera sido suficiente para evitar la *G. M. 2*; al menos, la hubiera retrasado considerablemente. Es igualmente cierto que la potencia aérea que las Naciones Unidas tenían en su mano en 1944 tendía, sobre todo, a interrumpir las comunicaciones del frente de Normandía con la retaguardia. Las fuerzas estratégicas de Gran Bretaña y de los Estados Unidos reunían la movilidad y el radio de acción indispensables para impedir la concentración de nuevos medios sobre el frente de batalla. De haber sido más potentes acaso hubieran preferido hundir únicamente las grandes fábricas de armas, de aviones, de municiones, de locomotoras..., y guardar lo necesario para luego destrozarse las estaciones, los convoyes, los campos de aviación, los grandes puentes y los caminos. De haber sido menos numerosas, ni aquella acción contra las fábricas, ni esta segunda contra las comunicaciones y los medios de transporte, habrían proporcionado el resultado apetecido: la defensa hubiera sido más enérgica, el

(10) Traducidos al inglés por Louis P. Lochner (Londres, 1948) y oportunamente reseñados en esta REVISTA DE ESTUDIOS POLÍTICOS (volúmenes XXI-XXII) por el autor.

desembarco hubiera fracasado tierra adentro y Goebbels hubiera vuelto a tener razón, después de un año, anteponiendo los objetivos psicológicos a los puramente militares.

Y acaso ocurra que la *G. M. 3* se desenvuelva sobre esa base.

Mas para eso habrá una contra: el dilema salvajismo-necesidades bélicas.

El asunto está trillado. La política de bombardeo de las ciudades alemanas era popular en Inglaterra y en los Estados Unidos. El argumento de acabar la guerra pronto convencía a todo el mundo. Sin embargo, sobre el frente todo *se pensaba* de otro modo. Los tripulantes de los grandes bombarderos tenían bastante repugnancia por la misión que realizaban; y era lógico: sentían a sus pies todo el espanto de una implacable lucha en que las bombas no podrán retroceder. Pero la retaguardia exigía una «ofensiva a todo trance», compatible con su cómoda postura: es cosa bien sabida que la defensa más segura está en el contraataque realizado desde otro lado hacia un tercero.

Hoy, la propaganda expone la situación en que han quedado muchas ciudades que se hallaron sobre el campo de batalla. Pero ya es tarde para cambiar de rumbo.

El rastro queda, y... quedará.

Recuerdo siempre que, en cierto recorrido realizado por la zona europea que fué dos veces frente, al pasar por cada ruina yo indagaba y el *cicerone* respondía: «*este* pueblo, en la primera guerra...; *ese otro*, en la segunda..., y *aquel de ahí*, no me acuerdo si fué hundido en la segunda o en la primera. Y lo mismo pasará más adelante, cuando la *G. M. 3* haya cerrado el ciclo reglamentario de los conflictos bélicos.

5. EL RENDIMIENTO DE LOS HOMBRES

¡Tanto fuego!

Y, sin embargo, los hombres son los mismos. La retaguardia absorbe a muchos; pero el incremento es formidable. El país entero toma parte en la contienda: la guerra de hoy es, en efecto, una batalla interminable.

Cuando Churchill se obstinaba en no cruzar el Canal demasiado pronto «para no enrojecer las olas, ni rellenar de cadáveres las inmediaciones de los grandes malecones» (11), y prefería impulsar las operaciones mediterráneas, invadiendo Italia, conquistando Yugoslavia y apoderándose de Creta, de Grecia y de las islas del Dodecaneso, es evidente que quería salvar la juventud de su nación y evitar que pereciera como la de Francia en el 14, el 15, el 16 y el 17. Pero Eisenhower veía las cosas de otro modo. Quería un inmediato golpe decisivo, a todo precio. Le importaba el resultado, y no los medios ni las bajas.

Luego la reunión de El Cairo condujo al justo medio de llevar la fuerza a Lombardía, al Veneto, de abordar a fondo el Po para descongestionar a Francia y atraer las nuevas divisiones alemanas hacia el Sur. Es más: la Conferencia terminó aceptando el simple mantenimiento de la línea conseguida y una presión constante sobre la misma.

Y, en nuestros días, la duda persevera.

Es un problema de hombres: de capital-infantería.

Condorcet, en sus *Esquisses d'un tableau historique*

(11) W. Churchill, *The Gathering Storm* (Londres, 1948).

des progrès de l'esprit humain, relaciona el apogeo de esa infantería con la intensificación de los principios democráticos. Aquélla es, en efecto, el arma en que la masa prepondera, y en que un soldado es semejante a los demás. Es el arma en que las unidades sufren transformaciones equivalentes a las que sufre el individuo. Y ocurre que esta circunstancia es la base o condición *sine qua non* para vencer.

Pero la obra antes citada es anterior a nuestro siglo.

En 1914-18 las batallas se acababan por el simple agotamiento de la vanguardia. Cuando no había más divisiones para la hoguera, ésta se apagaba. Contaba sólo el fuego procedente de las armas. Mandaba el combustible, como manda en los hogares o en las hermosas chimeneas de campana. El carburante no preocupaba, como en la montaña no preocupa la amenaza de una reducción de oxígeno. Pero en 1939-45 las batallas terminaron de otro modo: el fuego disminuía o las divisiones se paraban cuando los depósitos no estaban suficientemente abastecidos, y este hecho comenzaba a producirse cuando la corriente destinada a alimentarlos se reducía. La lucha concluía cuando el carburante no bastaba para mantener en auge la inflamación del combustible.

Y si bien el combustible es «explosivo», el carburante es «hombre»: al revés de lo previsto.

Empero, ese carburante - capital desaparece a veces sin hoguera. Puede, al menos, ocurrir que este hecho sea.

No ha de olvidarse que algunos imperios han nacido de una masa en que la desintegración era absoluta. La fuerza vital —llamémosla optimismo, confianza en

sí, desprecio de la vida, etc.— fué suficiente, en esos casos, para lograr el resultado apetecido.

Dióse el asalto: un asalto violentísimo. Pero el asalto a una masa descompuesta puede ser un reactivo: un estimulante.

En *Armament and History*, Fuller (12) defendía la idea de que la guerra es el factor más importante en la civilización moderna. (No dice «para» por supuesto; pero dice concretamente «*the prime mover in a technological civilisation*».) Asegura que esa guerra es el único elemento compensador de la superproducción cuando se trata de una economía dañada por la infraconsumición, y añade que una potente organización es indispensable para lograr que toda paz sea permanente. En estas condiciones admite la necesidad del «estado de guerra», que él considera diferente de la estructuración denominada «nación armada» o «nación en armas»; pero eso lo hace sin exigir la lucha: propugna solamente una amenaza que determine la necesidad de adoptar un plan para encauzar la sociedad. «*El círculo es vicioso: la máquina produce el paro, el paro intensifica la amenaza, y la guerra, finalmente, soluciona la cuestión.*» Por lo tanto —él deduce— el conflicto es necesario; y, sin embargo, no quiere ir tan allá: quiere sólo las ventajas de la guerra y conseguir, a base de ellas, que cada hombre forme parte del conjunto y que el conjunto sea dirigido por una sola voluntad.

Eso, por supuesto, es peligroso. Se parece a comunismo, al falso comunismo, y no al rojismo resultante de una siega de patriotas, más peligroso aún por conducir, lógicamente, a la antipatria.

(12) Londres, 1947.

Pero, en pocos años, el problema ha sufrido una imponente variación. Se trata ahora de lo contrario: poca producción y gran consumo. Y, en estas condiciones, el camino zigzaguea.

En guerra, sin embargo, habrá una simple poda, como en tiempos de Numancia y de los árabes.

La simiente quedará.

6. CONSECUENCIAS PARA LA ÉPOCA PRESENTE

En la *G. M.* 3 habrá de todo. Una interminable gama de materiales —desde el antiguo fusil de repetición hasta el moderno recipiente automotor y teledirigido— inundarán la retaguardia y los grandes campos de batalla. Un *mare magnum*. Máquinas de guerra a fanegadas.

Habrá, incluso, bomba atómica. (Y permítase el empleo de esa expresión ilógica.)

No hay razón para no usar el arma referida. Esto sería tan absurdo como el hecho de bombardear las poblaciones con un solo avión, en vez de hacerlo con quinientos. Hay que tener en cuenta que la cantidad es función de calidad, al menos desde un cierto punto de vista. Y también se debe recordar que el progreso técnico no altera los principios: tan sólo sirve para extremar la situación; darle un *aire estratégico* que no le corresponde. Mas luego, al transcurrir el tiempo suficiente para que el progreso antes citado deje de serlo, esa situación decae y todo queda como estaba: en táctica sencilla, monda y llana.

«La bomba atómica es un medio que los países po-

drán dejar de lado por miedo a represalias» (13). No obstante, es muy probable que todo se verifique como en lo referente a los agresivos tóxicos. En tanto que el enemigo lleve su máscara en bandolera —y en 1939-45 ningún soldado dejó de hacerlo— los gases seguirán en sus depósitos, y esto sólo porque ante esa máscara no rinden tanto como el acero y la trilita. Sin embargo, en relación al artefacto que ahora empieza, hay una diferencia un poco seria: no hay máscara que sirva contra las acciones rompedera, calorífica y radioactiva que emanan de la desintegración del átomo.

Según James Burnham (14), la no utilización de la energía nuclear equivaldría a renunciar a la propia civilización que la ha descubierto. De otra parte, él mismo hace presente —y con razón— que no basta esa renuncia para suavizar la guerra, porque el presunto contrincante de las naciones que se avengan a constituir la Gran Federación Democrática se zafará de todo acuerdo y, andando el tiempo, conseguirá una primacía que aún no tiene, y entonces su objetivo principal será esa tan cacareada Civilización Occidental, cuyos principales centros industriales, incluyendo los destinados a las actuales investigaciones científicas, serán los blancos más amenazados. De eso Burnham saca la consecuencia de que *«lo que hay que hacer no puede hacerse: lo que hay que hacer equivaldría al suicidio de la civilización occidental»*. Y aún asegura que ésta ha comenzado a suicidarse.

No obstante, el mundo sigue civilizándose, y las fuerzas militares son las primeras en captar y en apro-

(13) Liddell Hart, *World Review* (diciembre 1945).

(14) *The Struggle for the World* (Nueva York, 1947).

vechase del progreso. La *mayor velocidad* del armamento está plasmada en la *motorización de las grandes unidades*; la *precisión más grande* es consecuencia de la invención del *radiolocalizador* o aparato «radar»; el *alcance superior* se ha conseguido a base de la *reacción molecular*, y la *potencia extraordinaria* se ha logrado utilizando la *energía atómica*. Pero el aprovechamiento absoluto de la evolución que ha originado el carro de combate, el radar, el motor de reacción y la energía atómica está limitado por las posibilidades económicas indispensables para llegar a una completa mecanización del armamento. En efecto, ningún país se encuentra en disposición de abastecer a la totalidad de sus sistemas artilleros con instrumentos «radar» o de aplicar la reacción a todos sus proyectiles, o, en fin, de reemplazar íntegramente el explosivo molecular por el agresivo atómico. La técnica no permite todavía una transformación tan absoluta; y, de otra parte, las industrias más potentes no pueden aún saciar esa ambición. Y, de resultas, es preciso contentarse con una simple intensificación o aumento en la *motorización* de los ejércitos, en la *precisión* de los diversos instrumentos, en el *alcance* de las armas y en la *potencia* de los proyectiles.

Ese progreso origina un consumo enorme. Por sí sólo, el automatismo aporta una gran velocidad de fuego, y esta velocidad exige una producción fabril que sobrepasa las posibilidades de las naciones más potentes. Y, de resultas, la prolongación de la batalla, y la batalla misma, están supeditadas a las reservas industriales y económicas del interior.

Dichas reservas son limitadas. Lo son incluso en los países cuya potencia nos parece inagotable. Estos, en efecto, se ven a veces obligados a establecer sus planes

industriales en perfecta consonancia con el desarrollo más probable de la guerra, y para ello tienen que fijar una orientación específica en lo referente a fabricación de los diversos elementos y artefactos bélicos. Ha de tenerse en cuenta que un arma tarda mucho en fabricarse, en perfeccionarse, y aun conviene recordar que en período de experiencias la producción se paraliza. Además, es fácil criticar: echar en cara los defectos del armamento y de las organizaciones militares, como si fueran el resultado de la torpeza de los hombres que han luchado en pro de constituir las grandes unidades destinadas a la guerra. Es corriente no pensar en las dificultades que ha tenido el sér anónimo que estudia, que proyecta, que tornea, que monta o experimenta, u olvidarse de aquellas otras del que ordena y manda, administra y paga y no puede consentir que la retaguardia olvide que, a más de carros y cañones, aviones y motores, hay que hacer locomotoras, preparar aceros, limpiar los minerales, traer petróleo, fabricar el material sintético, construir diversas máquinas, pensar en sucedáneos, trasladar a talleres, prever el abastecimiento de los hombres y crear y mantener lo necesario para seguir viviendo y seguir luchando. Es fácil, en dos palabras, dejar atrás *la economía*.

A pesar de todo, la obra sigue. Tiene por objeto defender la patria, enaltecerla, y, sin embargo, puede traer dificultades.

Las grandes potencias quieren, a veces, adelantar la lucha para evitar que el enemigo se establezca a igual altura; y, en este caso, las pequeñas o las que tienen cierta sensación de inferioridad económica se estrellan contra un muro impenetrable que es la meta a que las lleva su nerviosismo.

Ahora bien: si no se va a tener una potencia bélica bastante grande para sostener la guerra en forma debida, y se sabe de antemano que habrá de terminarse en guerra nacional, ¿conviene «blufear» o no conviene?; ¿conviene abusar de medios ultramodernos, o es preferible reforzar todo lo viejo?; ¿conviene levantar una poderosa industria militar, que el enemigo abatirá probablemente, o es más oportuno organizar pequeños centros móviles, en condiciones de poderse desplazar rápidamente?

Todos quieren —o queremos— autarquía; todos piensan —o pensamos— en zonas de terreno en que haya minerales no existentes bajo el propio suelo; todos buscan —o buscamos— molibdeno, cromo, níquel... Por otra parte, la motorización exige carburante, y el que no dispone de él o no ha logrado la fabricación de un reemplazante bastante bueno se ve en la precisión de acumular lo necesario a base de cordiales relaciones o de saberse desprender a tiempo de los frutos naturales de la tierra o de inclinarse ante las exigencias de los fuertes.

El aliado potente impondrá tal o cual sistema orgánico, y sólo luego dotará de lo preciso para entrar en la contienda. Habrá estudiado debidamente los productos que el débil puede acumular y habrá analizado sus condiciones de carácter y su capacidad de iniciativa en relación a los diferentes medios que tenga la intención de darle. Tendrá cuidado de conllevarse en buena forma, pero esto cuando la guerra no esté cerca. En el momento de la amenaza el débil cederá o el fuerte se impondrá violentamente. El asunto es complicado. En 1914-18 los ingleses acabaron entregándose a los man-

dos del ejército francés, pero el honor de Gran Bretaña quedó salvado en la mar, donde los mandos subordinados del Almirantazgo dirigieron las operaciones desarrolladas en la Mancha, en el mar del Norte, en la costa atlántica y en el Mediterráneo. En 1939-45 los equilibrios realizados entre los Gobiernos de Wáshington y Londres para compensar la misión encomendada a Eisenhower o no herir la susceptibilidad de Montgomery fueron tan grandes que se incurrió en peligros de orden diferente, que de haber originado un conflicto personal hubieran sido irremediables.

Ante eso no es fácil señalar cuál es la solución mejor.

Hay que tener la preparación indispensable para manejar los instrumentos y materiales que el aliado posible proporcione a última hora; y para eso es necesario disponer de especialistas. No es posible aceptar el radar, ni tener calculadores, ni aparatos especiales, ni los muchos artefactos necesarios para combatir al lado o enfrente de un ejército provisto de todo lo mejor, sin tener un personal instruído en su manejo, entrenamiento y conservación, ni sin que los propios Parques y Maestranzas estén en condiciones de reparar las averías que no haya sido fácil evitar. De otro modo, surgirán no pocos daños y se producirá una corriente hacia los establecimientos antes citados o hacia las propias fábricas, que, a su vez, dará lugar a un gasto insostenible y a reducir intensamente el rendimiento de la industria.

Los proyectos de armamento deben tender a que el ejército se halle preparado para toda operación de guerra que no requiera una potencia de fuego extraordinaria. Mas, de otra parte, es necesario —según lo expuesto—

preocuparse de que ese ejército se encuentre en condiciones de encajar a prisa un armamento más potente o muy moderno.

Y todo ello sin temores infundados.

El aeroplano sin piloto, el cohete dirigido y la bomba volante (con explosivo molecular o carga atómica) son elementos de carácter independiente. El fuego que produzcan se habrá de utilizar en beneficio del conjunto. No obstante, *su inexistencia en tiempo de paz no debe constituir una preocupación para los mandos de naciones cuya industria no ha alcanzado el perfeccionamiento necesario para abordar su resolución.*

Y en cuanto se refiere al otro extremo —«exceso de algunos medios»— no viene mal tener en cuenta que *el récord de la paz está batido por los suecos y los suizos, que a todo el mundo ofrecen armas incomparables.*

CARLOS MARTÍNEZ DE CAMPOS

