



¿PRÓXIMA ESTRATEGIA?

Por el Teniente coronel RODRÍGUEZ

No se trata de artículo de doctrina aérea ni de "ensayos" de estrategia. Son reflexiones, de un cualquiera, ante unos datos recogidos de informaciones inglesas. También es rectificación de una errata aparecida en el artículo "Modalidades de la guerra aérea.—Segunda parte", en el que figuraba el *Heinkel 177* con capacidad ofensiva suficiente para arrojar 300.000 toneladas de explosivos sobre San Petersburgo en veinticuatro horas, con mil aparatos, en lugar de las 30.000, en tres servicios, que se deducen de sus características.

Ya se advertía en el artículo "Capacidad ofensiva de los grandes bombarderos" que el criterio de generalización aplicado suponía, como en realidad ocurre, que todos los motores tienen, aproximadamente, el mismo consumo de combustible por caballo-hora para los mismos regímenes de potencia; que las hélices tienen los mismos rendimientos, y que en todos los aparatos—también puede admitirse esta uniformidad—las velocidades y potencias (en función de las máximas correspondientes) obedecen a una misma ley. Tal parece que ha sido el criterio aplicado por Mr. Masefield para el *Heinkel* y el *Savoia*, puesto que las curvas de V/V_m , en función de P/P_m , y las de consumos, C/C_m , en función de P/P_m , resultan idénticas para ambos tipos de aviones.

Se comparaban en el artículo citado las curvas de potencia necesarias para las distintas velocidades, deducidas de los gráficos de Masefield, con las dadas por Diehl hace años; y esta comparación se hacía a sabiendas de que estas últimas

eran reflejo de estadísticas y fórmulas, que los nuevos progresos—en motores y aerodinámicos—habían hecho "envejecer".

Autoridad tan reconocida como la del ingeniero aeronáutico Mayor Alejandro Seversky, dice en su libro "La victoria por medio del Poder aéreo", tratando del progreso ininterrumpido en aeronáutica:

"Ninguna organización moderna de fuerzas aéreas es importante, si no tiene la independencia necesaria y el margen suficiente para emplear parte de su presupuesto en investigaciones y experiencias, relativas a construcción de prototipos y experimentación de gasolinas, instrumentos, motores, aerodromos, armamento y materiales diversos. El problema aquí—se refiere, naturalmente, a América—, es que se den por el Gobierno las mayores facilidades, al mismo tiempo que éste anima a las empresas privadas para que den el máximo rendimiento. Ni política ni ideológicamente deben tolerarse obstáculos que se opongan al desarrollo de la aviación. Ni por un momento debe olvidarse que cualquier adelanto que mejore la calidad de la propia aviación puede alterar el equilibrio de fuerzas en el aire. Y este cambio puede sobrevenir repentinamente, sin tener en cuenta la desproporción numérica." Y agrega:

"¿Qué ocurriría si un nuevo combustible apareciese repentinamente, y que fuese tan ligero y eficaz que resolviese el problema del aumento del radio de acción? ¿Qué, si llegasen



"Fortaleza Volante" en vuelo.

a ser realidades los principios de la propulsión por reacción, aplicándolos a vuelos estratosféricos? ¿Qué, si se adaptase al uso en aviación alguna nueva aleación, tan ligera como el berilo o aún más ligera? ¿Qué, si la eficacia de los motores aumentase, disminuyendo el consumo de gasolina a una fracción del actual?

"No hace mucho tiempo que volaba con motores que consumían 315 gramos de gasolina por cv.-h., a velocidad de crucero. Recientemente, en vuelos de persecución con cazas de gran radio, mi motor consumía, únicamente, 160 gramos por cv.-h., un aumento del 100 por 100 en rendimiento, que significa doble radio de acción, doble poder ofensivo, o una combinación de ambos mejoramientos en la calidad del avión. Otro paso semejante, aumentando la eficacia de los motores, daría por resultado que el tipo actual de bombardero alemán, *Cóndor*, con una autonomía de 8.000 a 12.000 kilómetros, lograse alcanzar la de 16.000 a 20.000 kilómetros, más que suficiente para dejar expuestos a todos los Estados Unidos a bombardeos, aun no empleando otro tipo de aviones que los actuales del Eje. La misma clase de transformación se conseguiría si el peso específico de la gasolina disminuyese a la mitad. Los *Stirlings*, *Halifaxes* y *Lancasters* llegarían a ser armas capaces de alcanzar cualquier punto del globo por sus propios medios."

Pero no es nuestra intención, al citar esos párrafos, la de escudarnos tras de la autoridad de un famoso ingeniero aeronáutico y constructor de aviones, lanzando una ofensiva con esos números extraordinarios que cita Seversky. Son tan abrumadoras, en efecto, esas economías de consumo, que basta decir, por ejemplo, que los 160 gramos por cv.-hora, y velocidad de crucero, aplicados al *Heinkel 177*, le permitirían bombardear Nueva York con cerca de dos toneladas de bombas, partiendo de Brest y regresando a Stavanger. No los aceptamos, y no porque no sean perfectamente posibles esos consumos después de estos cuatro años, en los que indudablemente se han conse-

guido progresos enormes en motores y gasolina, sino porque no creemos que los americanos tengan ya a punto su *B.-19* para acometer bombardeos directos desde Norteamérica, haciendo escala al regreso en Inglaterra; pero bastarían estos números para convencernos de que la técnica de aviación ha sobrepasado ya con exceso, y desde hace años, lo que necesitaba alcanzar para hacer que la nueva Armada juegue un papel tan decisivo en la victoria como el que le atribuye Seversky en su libro.

No tenemos que recurrir a los 160 gramos de consumo en los motores, a pesar de que se consiguen en vuelos de cazas de persecución de largo radio de acción, es decir, en aparatos cuya principal misión es combatir, haciendo de la velocidad — máximo consumo — una de sus armas ofensivas. Tampoco hay que esperar a esa aparición de "armas secretas", al realizarse alguna de esas profecías de que habla Seversky, y en cuya "puesta en escena" trabajan incansablemente todos los laboratorios aeronáuticos del mundo. Nos proponemos única-

mente, como se decía al principio del artículo, poner ante el lector unos datos, procurar ordenarlos, equipar con ellos a los distintos bombarderos que se enumeraron, y lanzarlos a la ofensiva.

Para potencias, velocidades y consumos económicos de crucero se toman los aceptados para todos los aparatos de antes de la guerra. Estos son:

Potencia de crucero igual 65 por 100 de la máxima; velocidad de crucero igual 80 por 100 de la máxima; consumo de combustible a velocidades de crucero igual 200 gramos por cv.-hora.

Aplicando uniformemente este criterio, sin tener en cuenta la economía de consumo en motores de inyección, como el "Daimler-Benz", y la reducción de potencia de crucero—o aumento de velocidad—, que lleva consigo la considerable disminución de resistencias parásitas en aparatos que lleven sus motores acoplados dos a dos, como ocurre en el *Heinkel 177*, se exponen a continuación las capacidades ofensivas, en carga y en autonomía, para los principales bombarderos que están en servicio (o en experimentación, como el *B.-19*).

Heinkel 177.

Potencia reducida de crucero, 3.770 cv.
 Velocidad reducida de crucero igual 366 km/h.
 Carga disponible para bombas y combustible, 20.150 kg.
 Para 10 de tripulación, 10 ametralladoras de 7,7 mm. y municiones, 1.000 kg.
 Autonomía con 2.000 kg. de bombas, 8.800 km.
 Autonomía con 5.000 kg. de bombas, 7.300 km.
 Autonomía con 10.000 kg. de bombas, 4.900 km.

Savoia Marchetti 82.

Potencia reducida de crucero, 1.680 cv.
 Velocidad reducida de crucero, 288 km./hora.

Carga disponible para combustible y bombas, 11.900 kg.
 Para 10 de tripulación, 10 ametralladoras de 7,7 mm. y municiones, 1.000 kg.
 Autonomía con 2.000 kg. de bombas, 8.500 km.
 Autonomía con 5.000 kg. de bombas, 5.900 km.
 Autonomía con 10.000 kg. de bombas, 1.700 km.

Douglas B-19.

Potencia reducida de crucero, 4.420 cv.
 Velocidad reducida de crucero, 268 km./hora.
 Carga disponible para combustible y bombas, 24.550 kg.
 Para 10 de tripulación, 10 ametralladoras de 7,7 mm. y municiones, 1.000 kg.
 Autonomía con 2.000 kg. de bombas, 6.800 km.
 Autonomía con 5.000 kg. de bombas, 5.900 km.
 Autonomía con 10.000 kg. de bombas, 4.400 km.

Boeing B-17 E.-F. (Fortaleza).

Potencia reducida de crucero, 3.120 cv.
 Velocidad reducida de crucero, 385 km.
 Carga disponible para combustible y bombas, 9.650 kg.
 Para 10 de tripulación, 10 ametralladoras 7,7 mm. y municiones, 1.000 kg.
 Autonomía con 2.000 kg. de bombas, 4.700 km.
 Autonomía con 5.000 kg. de bombas, 2.800 km.

Consolidated "Liberator".

Potencia reducida de crucero, 3.120 cv.
 Velocidad reducida de crucero, 392 km./h.
 Carga disponible para combustible y bombas, 8.400 kg.
 Para 10 de tripulación, 10 ametralladoras 7,7 mm. y municiones, 1.000 kg.
 Autonomía con 2.000 kg. de bombas, 4.000 km.
 Autonomía con 5.000 kg. de bombas, 2.100 km.

Handley Page "Halifax".

Potencia reducida de crucero, 3.120 cv.
 Velocidad reducida de crucero, 384 km./h.
 Carga disponible para combustible y bombas, 10.700 kg.
 Para 10 de tripulación, 10 ametralladoras 7,7 mm. y municiones, 1.000 kg.
 Autonomía con 2.000 kg. de bombas, 5.300 km.
 Autonomía con 5.000 kg. de bombas, 3.500 km.
 Autonomía con 8.000 kg. de bombas, 1.700 km.

Avro "Lancaster".

Potencia reducida de crucero, 3.640 cv.
 Velocidad reducida de crucero, 384 km./h.
 Carga disponible para combustible y bombas, 12.000 kg.
 Para 10 de tripulación, 10 ametralladoras de 7,7 mm. y municiones, 1.000 kg.
 Autonomía con 2.000 kg. de bombas, 5.300 km.
 Autonomía con 5.000 kg. de bombas, 3.700 km.
 Autonomía con 8.000 kg. de bombas, 2.100 kg.

Short "Stirling".

Potencia reducida de crucero, 4.180 cv.
 Velocidad reducida de crucero, 392 km./h.
 Carga disponible para combustible y bombas, 12.000 kg.

Para 10 de tripulación, 10 ametralladoras 7,7 mm. y municiones, 1.000 kg.

Autonomía con 2.000 kg. de bombas, 3.600 km.
 Autonomía con 5.000 kg. de bombas, 2.200 km.

Es de suponer que se haya interrumpido la construcción del *Savoia 82*. No porque sea mal aparato, sino porque Alemania tendrá máximo interés en concentrar su mano de obra en la producción del tipo de bombardero único, otra advertencia de Douhet que Alemania ha aceptado casi íntegramente, construyendo un mínimo de tipos de aparatos desde el principio de la guerra.

En los datos anteriores, unidos a los que figuraban en el artículo "Capacidad ofensiva de los grandes bombarderos", se nota que el "fetichismo" velocidad máxima sigue oscureciendo muchos cerebros. Otra vez más se olvidan los consejos de Douhet—"la táctica de bombardeo consistirá en que los aparatos alcancen su objetivo; sin buscar combate, pero sin eludirlo"—. Este consejo era como un aviso contra el error en que pudiera incurrirse dando demasiada importancia a la velocidad. Y, en efecto, a la velocidad se han sacrificado en la mayor parte de las ocasiones las principales características, ofensivas y defensivas, del bombardero. Ambas residen, principalmente, en el peso disponible, que les permite mayor carga de bombas y mayor profundidad en sus ataques. También les permite una mejor táctica defensiva que la de huir: la de aumentar sus armas defensivas. Así veremos que lo consiguen el *B-19* y el *Heinkel*, los dos aparatos que arremeten contra esta "preocupación": el primero, con una gran superficie de alas; el segundo, con una gran carga alar. ¿Qué defensa supone que el bombardero disponga de 480 ó 490 km/h. de velocidad frente a la de 700 km/h. de los cazas enemigos? ¿Cómo palió el "Fortaleza" sus primeros fracasos en la guerra sino aumentando el número de ametralladoras y elevando su techo de servicio? Sin embargo, a pesar de aparecer tan claro todo esto, se ha impuesto a veces de tal modo el criterio de la velocidad, que frecuentemente en esta guerra se ha dotado a un mismo tipo de bombardero de diversos motores, de potencia cada vez mayor, manteniendo las mismas sus cargas disponibles e invirtiendo la mayor potencia en conseguir una mayor velocidad—a veces de una decena de km/h.—, pero aumentando los consumos y rebajando el radio de acción del aparato. Sólo se ha conseguido así multiplicar los tipos, llamándolos A, B, C, etc., y complicar el entretenimiento de los mismos. Se insistirá más adelante en cómo se traduce el aprovechamiento de potencias, olvidándose un poco de la velocidad, en los grandes bombarderos *Heinkel 177* y *B-19*.

Un minúsculo mapa de Europa, a escala aproximada 1 : 43.000.000, es el mejor gráfico para representar la capacidad ofensiva de los grandes bombarderos. Y en este mapa de operaciones, en el que se ha señalado la línea aproximada de los frentes, se encuentra justificado el título del artículo del General Bermúdez de Castro, aparecido en el número de enero del 42 de esta Revista, "La estrategia muere bombardeada por la aviación". ¿A qué equivale, en efecto, el desplazamiento del frente angloamericano en Italia desde que empezó la invasión en septiembre? En esos meses, tras cruentos sacrificios, que no nos entretengamos en evaluar, las conquistas angloamericanas equivalen a menos de 500 litros de consumo de gasolina por cada bombardero que tome parte en los ataques a los puertos de Argelia y Túnez; ataques que cuando se efectúen representarán miles de toneladas de esa

misma gasolina hundidas o pérdidas de material incalculablemente superiores.

¡No ha muerto ni puede morir la estrategia!, se objetó al referido artículo. ¡Pero sí que se ha transformado por completo el concepto que de la estrategia aprendimos en los libros! El mapa dice claramente que las operaciones en el Volturno y Sangro, que han ocupado muchos días los partes oficiales, y las que actualmente se desarrollan a todo lo largo del frente oriental de Europa, sólo tienen la importancia de "pequeños desplazamientos locales", como los califican los partes alemanes, sin envergadura suficiente para paralizar, ni aun retrasar en lo más mínimo, la gran estrategia moderna: la aérea.

¿Es que puede atribuirse ese silencio pertinaz de la aviación alemana a que se encuentra toda la fabricación dedicada a "viejos aparatos" para retrasar la marcha sobre Pescara o Roma, o las operaciones en el recodo del Dnieper? ¿Es que una nación que supo "saltarse" fortificaciones permanentes, como las de la línea Maginot, puede fundamentar actualmente su estrategia en las fortificaciones del occidente de Europa o en la táctica "elástica" de desgaste, a la que ni ella misma titula estrategia? ¿Puede pensarse que Inglaterra y Norteamérica, saturadas de experiencia, han olvidado el papel que la aviación desempeña en los desembarcos, despreciando el ejemplo de Salerno, donde sus fuerzas se encontraron en situación tan comprometida hasta que su aviación pudo hacerse dueña del aire?

A estas alturas todas las naciones saben que las operaciones por tierra son tan lentas y exigen tales sacrificios, que sería descabellado seguir pensando en conseguir por este medio la victoria. Todas las naciones saben el papel que la aviación ha desempeñado en la guerra: dando a Alemania la posibilidad de llevar a efecto sus campañas relámpago de invasión; a Inglaterra, la de impedir el dominio de su cielo y el de las aguas del Canal, es decir, conservándola como potencia beligerante; mostrando al mundo lo falaz de las fortificaciones permanentes; enseñando a Inglaterra y Norteamérica que la conquista de África sólo fué posible por el dominio de su aviación... Las naciones saben, como decíamos, que las actuales operaciones de tierra son sólo un compás de espera para la preparación de la nueva y decisiva fase de la guerra. Ni uno ni otro beligerante—tal vez Rusia, obstinadamente—sacrifican en ellas su máximo esfuerzo. Unos y otros concentran sus medios—de nuevo, otro consejo de Douhet—para preparar el arma de la victoria.

Insistiendo en el propósito de que en este artículo no se manejen más que datos, no se entra en el despliegue detallado de campos, limitándonos a considerarlos fuera del radio

de acción de la caza enemiga, por el peligro que entrañaría un dominio eventual de la misma sobre la zona de estacionamiento de los aparatos. Como Inglaterra y Norteamérica tienen abundante aviación—y de magnífica calidad ciertos tipos—para hacer aconsejable esta retirada de los aerodromos de partida, se suponen éstos distribuidos en el Continente a distancia mínima de 500 km. de la caza de largo radio de acción enemiga, teniendo que optar los aliados en ciertos casos por un despliegue más próximo, pues de conservar esas distancias, limitarían extraordinariamente la zona de partida, cayendo con ello en el peligro de la concentración de aerodromos—casi peor que el de no huir de la caza de largo radio de acción—. Aceptamos, según este criterio de seguridad, una distribución de bases a retaguardia de la zona de trazos oblicuos, que denominamos "zona de cobertura", por ser la destinada a aerodromos de caza propia, y suponemos concentrados en Córcega, Cerdeña y sur de Italia los destinados al ataque contra el sur de Europa. En cambio, puesto que sólo rara vez han llegado a nosotros informaciones de que la aviación soviética haya ejercido un dominio parcial—en tiempo y espacio—en la zona de operaciones, y excepcionalmente se han infiltrado los bombarderos rusos en el cielo alemán, no existe inconveniente en suponer que para el ataque a Rusia se retrasan los aerodromos sólo a 300 km. de los frentes, es decir, únicamente a retaguardia de la zona peligrosa, por posibilidad de dominio eventual de la caza soviética.

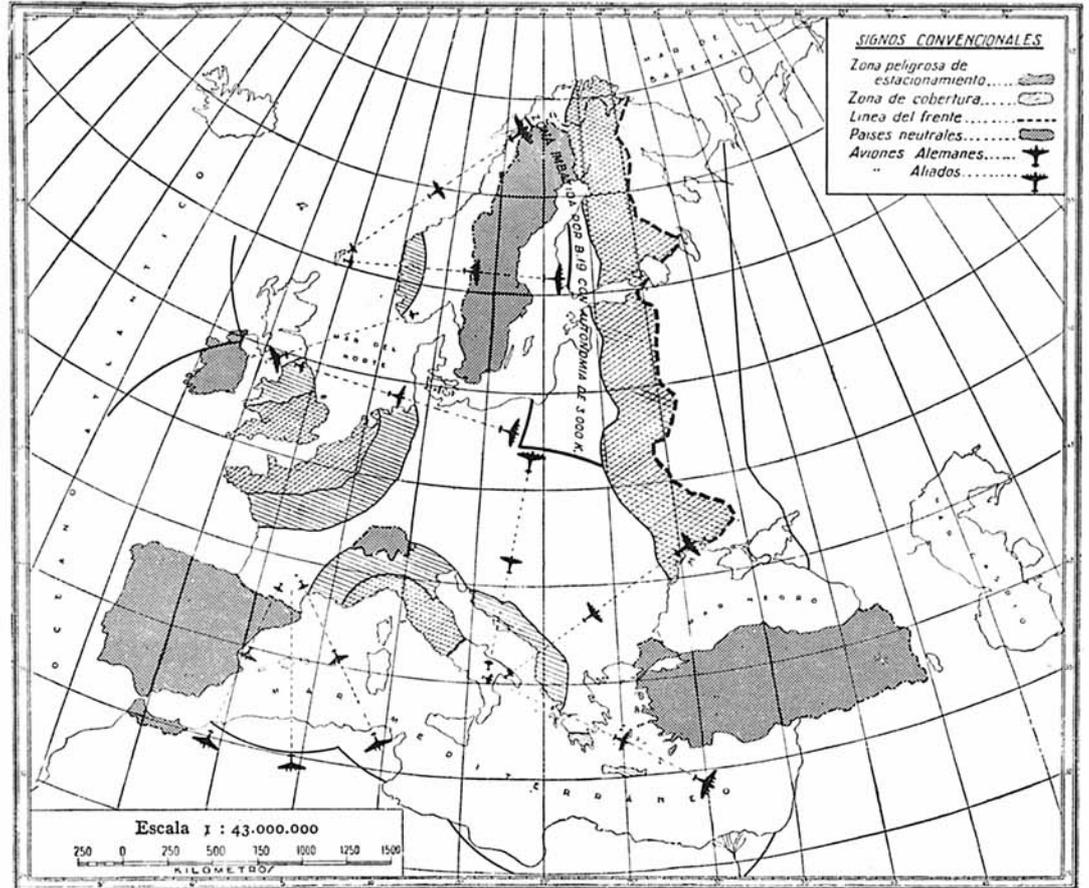
¿Modificarán este despliegue los acuerdos de Teherán, al intentar los aliados el bloqueo de Alemania por la aviación? Sabemos que actualmente este bloqueo es imposible, puesto que Rusia ha demostrado no tener técnica aeronáutica ni organización para poder luchar contra las de Alemania. Lo dicen continuamente los partes oficiales, en los que siempre se registran victorias en la proporción de uno a diez. Lo dice también la propaganda aliada al silenciar el potencial aéreo ruso. Por eso, en nuestro mapa de operaciones, prescindimos de la capacidad ofensiva de los bombarderos soviéticos.

Mucho se ha discutido y se sigue discutiendo respecto a la eficacia o ineficacia de las ofensivas aéreas, respecto a su utilidad o inutilidad como elemento decisivo de la guerra. Pero es el caso que continúan ejerciéndose los bombardeos con la máxima intensidad compatible con los medios de que disponen las naciones. Los angloamericanos se aplican en ensayar los métodos aconsejados por Dohuet "como forma de terminar rápidamente con las crueldades y calamidades de una guerra larga". Y es de suponer que Alemania se prepara a su vez para un ensayo más intenso y más continuo de los mismos métodos. Se anuncian estos días programas de ofensiva aliada contra el Continente; pero los aliados saben que la conquista de Europa por los medios de la guerra relámpago es imposible sin ejercer previamente *sobre toda Europa, y no sobre los frentes de batalla únicamente*, el dominio del aire. Y este dominio, este bloqueo, mejor dicho, no puede ejercerse más que con una política de destrucción de todas las actividades industriales de Europa. Del mismo modo que Alemania, con ejércitos diez, mil veces superiores, no podría soñar con la invasión de Gran Bretaña si no ejerce antes un bloqueo, en potencia al menos, de todas las



Cuatrimotor inglés "Avro Lancaster", bombardero pesado de acción estratégica utilizado por la R. A. F. en sus actuaciones nocturnas sobre Alemania.

Acción de los modernos bombarderos.



actividades del país enemigo, como ocurrió en Francia. Hay muchos ejemplos, existen infinidad de indicios que dan la razón a Douhet; pero nosotros nos limitamos a presentar a nuestros lectores, para que ellos juzguen, todos los datos acoplados, que hablan más claramente que nada de las limitaciones de las ofensivas aéreas actuales, del porqué de esos fracasos parciales, de los defectos de los medios puestos en juego, etcétera, etc.

Al tratar anteriormente de la velocidad de los bombarderos, se decía que no debía descansar en ella su defensa, sino en la mayor potencia de fuego de los mismos. Hoy día se considera extraordinariamente armado al "Fortaleza" de bombardeo porque lleva doce ametralladoras. Sin embargo, consideramos muy insuficiente este armamento. "El bombardero —decía Douhet— debe alcanzar su objetivo sin eludir el combate." Para ello se ha hecho confiar hasta ahora su defensa a la altura de ataque, a las nubes, a la oscuridad, a la potencia de fuego de la formación, a la simultaneidad de los ataques sobre todo el territorio enemigo; pero entendemos nosotros que esta defensa debe confiarla principalmente a su propio armamento.

Hasta ahora se presentaron siempre al ingeniero de armamento problemas insolubles. En los aparatos, lo primero que se tenía en cuenta era la velocidad, sacrificando a ella, como ya dijimos, todas las restantes características. Bastaba decir que un bombardero tenía 130 km. más de velocidad que otro —por ejemplo, el *Fortaleza*, 490 km/h. de máxima, y el *Savoia*, 360 km/h.—para inmediatamente conceptuar mejor el primero, calificando al otro de "mueble". Se sacrificaba ade-

más, desgraciadamente, todo el peso disponible a la carga de bombas. Sólo últimamente ha ido armándose progresivamente a los bombarderos, y se considera haber llegado a la meta porque se les ha equipado con el mismo número de ametralladoras que al caza. ¿El *Spitfire* tiene doce ametralladoras? ¿Pues por qué han de llevar más el *Halifax* y *Stirling*? La diferencia, sin embargo, es considerable. El *Spitfire*, con sus 700 km/h., puede elegir la posición más favorable para concentrar el fuego de *todas sus armas* contra su "víctima"; en cambio, el bombardero, con poco más de la mitad de velocidad que el caza, es decir, teniendo que sufrir la inferioridad que representa que su enemigo elija sus puntos vulnerables, sólo puede oponerle una parte muy restringida de sus armas. No cabe duda que conviene oponer al caza de interceptación las armas de la formación, como el tanque se las opone al carro de asalto y el acorazado el fuego de sus unidades de cobertura; pero *es urgentísimo considerar como indispensable que cada aparato se baste a sí mismo*; exactamente lo mismo que el tanque y el acorazado se defienden con su propio blindaje y con armas muy superiores a las de sus enemigos más ligeros. Es preciso que cada aparato tenga, aisladamente, tanta potencia de fuego como el caza, además del blindaje necesario.

Hay que llevar al bombardero a alturas donde el cazador pierda muchas de sus facultades—fisiológicas y mentales—; hay que obligar a que toda la caza enemiga se tenga que "echar al aire" por la simultaneidad de los ataques contra todo el territorio. Pero no debemos conformarnos con eso solo, sino que hay que proteger y armar al bombardero de modo que, en el caso más desfavorable, pueda presentar contra el caza

atacante tantas armas, del mismo o superior calibre, como las de él; pero, además, que le sea posible en la mayor parte de las ocasiones someterlo al fuego cruzado de doble o triple armamento que el de su enemigo. No puede admitirse, más que circunstancialmente, la solución adoptada modernamente por los norteamericanos, que protegen a sus formaciones de "fortalezas" de bombardeo con otros "fortalezas" poderosamente armados, pero sin otra misión que la de acompañamiento, para cubrir con sus fuegos la formación. Solución análoga a la de que al acorazado acompañasen para cubrirlo otros acorazados.

No nos dan las informaciones el armamento del *B-19* y del *Heinkel*; pero las experiencias de la derrota de la *Luftwaffe* en los cielos de Inglaterra habrá hablado bien claro a Alemania y Aliados de las causas de este fracaso. ¿Puede achacarse a unos kilómetros más de velocidad en el *Spitfire* que en el *Messer*? ¿Se debió a una mayor potencia de fuego en aquél que en éste? La causa, más bien, hay que buscarla en una idea equivocada de lo que debía entenderse entonces por dominio del aire. No podía aspirarse al concepto absoluto del mismo que tuvo sobre los cielos de Polonia, Noruega y Francia. Hubo un primer error al creer que podría conseguirse este dominio absoluto del aire sobre Inglaterra con la caza, y, al no conseguirlo, un segundo error: el intentar posteriormente los bombardeos con aparatos casi indefensos al ataque de los cazas.

No han sido, sin embargo, suficientes aquellos errores para abrir los ojos a ingleses y norteamericanos, quienes a su vez se han lanzado modernamente a esta clase de ofensiva. Alemania, en la batalla de Inglaterra, buscó a última hora en los bombardeos nocturnos su inmunidad. Norteamérica, con sus "fortalezas", creyó conseguirla con la altura, no dudando en lanzarse al ataque en pleno día, hasta que las bajas la hicieron aumentar el armamento y recurrir a la oscuridad o al mal tiempo, y al acompañamiento, hoy, de otros "fortalezas", que cubren con sus fuegos las formaciones de bombardeo.

Asistiremos aún durante cierto tiempo a estos forcejeos. La solución de la guerra, sin embargo, no está en esta batalla de "guerrillas", en la que se fía el éxito al factor sorpresa. Es al grueso de los ejércitos al que tocó decidir las batallas en todos los tiempos, y será a la "masa aérea" a la que toque decidir y conseguir en los nuestros la victoria. Y para decidirla con un mínimo desgaste se necesita preparar el material para esta batalla definitiva.

Hemos supuesto anteriormente que los bombarderos acometían su ofensiva desde aerodromos situados a 500 km., como mínimo, de las líneas enemigas. Esto lleva consigo la necesidad para los aliados de disponer de aparatos con una autonomía de 3.000 km. para alcanzar la mayor parte de Alemania—distancia de Newcastle a Danzig y de Brindisi a Lodz, 1.300 km., aproximadamente—. Alemania, en cambio, con aparatos con autonomía de 2.000 km., cubriría con sus bombardeos desde El Cairo a Bengasi y desde Susa a Orán, englobando en otros ataques a toda la Gran Bretaña. Así, pues, de las autonomías de 4.400 y 4.900 km., que correspondían, respectivamente, al *B-19* y al *Heinkel*, con 10.000 kg. de bombas y 1.000 kg. de tripulación, quedan sin utilizar 1.400 kilómetros y 2.900 km., pudiendo emplear el peso de combustible ahorrado en blindaje y armamento. Estos consumos suponen 4.600 kg. disponibles para el *B-19* y 6.000 kg. para el *Heinkel 177*.

Unos números aún para comprender que la técnica de

aviación ha llegado a resolver el problema del "diindado aéreo", con que soñó Dohuet para realizar sus ofensivas aéreas totales. Pero antes de exponer esos números queremos contestar a las preguntas que pudieran hacerse los escépticos: ¿Que cómo ha sido posible realizar ese milagro? Pues, simplemente; como anteriormente se dijo. Dotando al *B-19* de una superficie alar de 417 m² y cargando el metro cuadrado con 152 kilogramos—algo menos que los 163,8/m² del "Fortaleza"—, y conformándose con una velocidad máxima de 335 km/h., en vista de esta enorme superficie alar—proyectada para sustentar 11 toneladas más de peso que el que ahora lleva—. El *Heinkel 177* consigue sus características de moderno bombardero cargando el metro cuadrado de ala con un peso de 241 kilogramos—nada extraordinario, puesto que es el mismo que en el *Liberator* y en el *Halifax*—y dándole una superficie alar de 154 m², poco mayor que la del "Fortaleza" y la del *Stirling*, pero mucho menor que la anterior del *B-19*. Se conforma así con 458 km/h. de velocidad máxima, renunciando a los 490 km/h. del *Liberator* y *Stirling*, no obstante poder haberla superado fácilmente por la disminución de resistencia al avance que supone el acoplamiento de sus motores. Podemos estar seguros, además, que estos aparatos son los primeros de una larga serie de aviones que, rompiendo los antiguos moldes, se lanzarán a la conquista del aire, misión que hasta ahora fué monopolio de la caza. Y lo conseguirán como se ha conseguido siempre el dominio en tierra y en mar: de la misma forma que preconizaba Douhet cuando decía: "La victoria se logra por el fuego"; es decir, con potencia ofensiva de fuego superior a la del enemigo y conservando esta superioridad en cualquier posición y momento del combate.

El caza actual, en concepto de aparato en el que hay que sacrificar a sus características de gran velocidad y maniobrabilidad las características militares, ha llegado ya a la "saturación" en armamento. Ejemplos: El *Spitfire* lleva dos cañones "Hispano" de 20 mm. y cuatro ametralladoras de 7,7 mm., o bien cuatro cañones de 20 mm.; el *Hurricane II C*, cuatro cañones "Hispano" de 20 mm., dos en cada ala; el *Beaufighter*, conceptualizado como el avión más armado del mundo, lleva cuatro cañones "Hispano" de 20 mm. en la nariz y seis ametralladoras de 7,7 mm. en las alas (tal vez admitiría mayor armamento, dado su peso disponible); el *Westland "Whirlwind"*, cuatro cañones "Hispano" de 20 mm. en el morro; el *Bell "Airacobra"*, un cañón de 20 mm. y dos ametralladoras de 12,7 mm. en el morro y cuatro ametralladoras de 7,7 mm., dos en cada ala; el *Kittyhawk*, seis ametralladoras de 12,7 milímetros, en grupos de tres en cada ala; el *Lockheed "Lightning"*, un cañón de 20 mm., dos ametralladoras de 12,7 mm. y dos de 7,7 mm., con todas las armas agrupadas en el morro; el *Me 109 E*, dos cañones "Máuser" de 20 mm. en las alas y dos ametralladoras de 7,9 mm., sincronizadas, en la nariz; el *Me 109 F*, un cañón "Máuser" y dos ametralladoras en la nariz; el *Focke-Wulf 190*, dos cañones "Máuser" de 20 mm. y dos ametralladoras de 7,9 mm., sincronizados, en el morro, y dos cañones "Oerlikon" de 20 mm. en las alas; el *Me 110*, dos cañones de 20 mm. y cuatro ametralladoras de 7,9 mm.; el *Me 210*, dos cañones "Máuser" de 20 mm. y dos ametralladoras de 7,9 mm. en la nariz y dos ametralladoras de 13 milímetros, una a cada lado del fuselaje.

Todos estos datos, que han sido tomados principalmente de la revista inglesa "Flight", nos demuestran que los cazas puros, como el *Spitfire*, el *Focke-Wulf 190*, el *Airacobra* y el *Lightning*, están armados al máximo; los cazas de largo radio de acción, como el *Beaufighter*, el *Messer-210*, etc., tenen

drían que abandonar su característica distintiva, la autonomía, para poder ir más armados.

En resumen, puede aceptarse el criterio establecido en el artículo antes citado, en el que el autor supone que el futuro armamento de los cazas consistirá en una de las siguientes combinaciones: 4 ó 6 cañones de 20 mm., con 100 disparos por cañón; en 8 ó 10 ametralladoras de 12,7 mm., con 300 disparos cada una; en 2 cañones de 30 mm., o calibre superior, con 20 disparos cada uno; o, finalmente, en 2 cañones de 20 milímetros, más 4 ó 6 ametralladoras de 12,7 mm., con las correspondientes municiones. Claro es que este armamento puede suponerse que será el máximo del caza, durante cierto tiempo, pero que se tardará bien poco en equipar los grandes bombarderos con artillería de mucho mayor calibre. Hasta un caza como el *Airacobra* parece haberse equipado modernamente con un cañón de 37 mm. Seversky habla en su libro de estar ensayando él mismo en sus aviones cañones de 82 mm.

Los números anteriores nos dicen que es problema de los más fáciles que pueden presentarse al ingeniero el armar los bombarderos modernos, para que, aisladamente, puedan defenderse de los anteriores cazas. Veamos cómo, dando antes unos datos.

El cañón "Máuser MG 151", de 20 mm., pesa 42,300 kilogramos, tiene una velocidad de 750 a 800 disparos por minuto, y cada tambor de 60 cartuchos es de unos 25 kg. El cañón "Hispano", de 20 mm., pesa 49 kg., y el cargador de 60 cartuchos 25,5 kg., siendo su velocidad de 650 disparos por minuto. La ametralladora de 12,7 mm. tiene un peso de 25 a 30 kg. (según marca), y el tambor de 100 disparos es de unos 17 a 20 kg. Las ametralladoras de calibre fusil 7,7 milímetros, ó 7,9 mm., pesan de 10 a 12 kg., y el cargador de 250 disparos, de 5 a 8 kg. No se especifican con más detalle los pesos de los distintos tipos de armas y municiones por no alargar innecesariamente el artículo, ya que no interesa este dato para nuestro objeto.

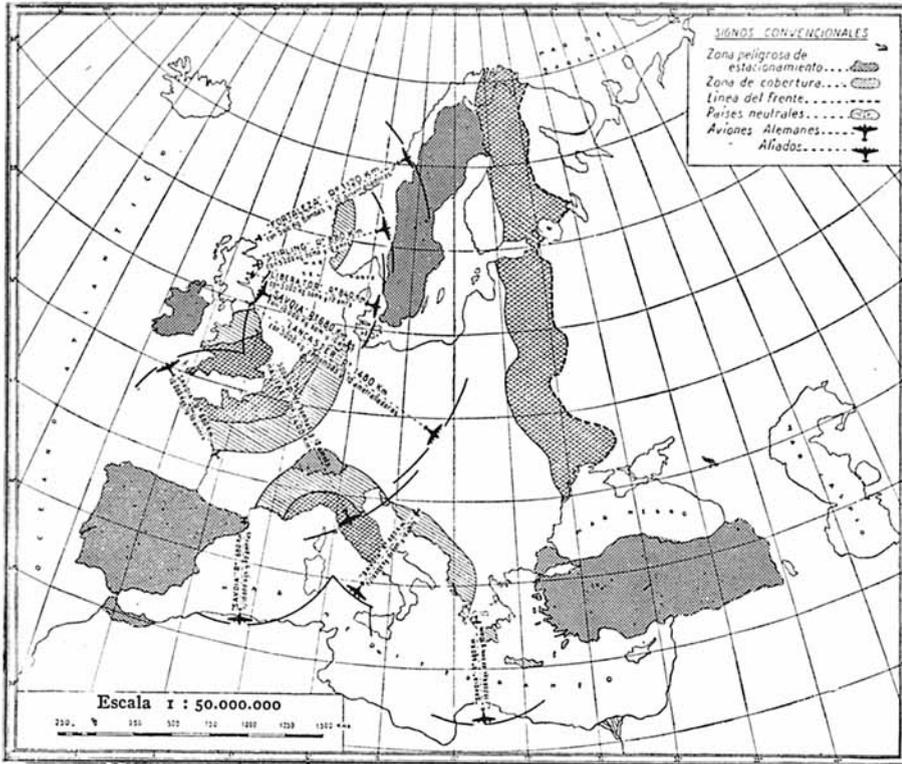
Dijimos que el *B-19*, con 10.000 kg. de bombas y autonomía de 3.000 km., dispone de un peso para tripulación y armamento de 5.600 kg., y que el *Heinkel 177*, para esa misma carga de bombas y 2.000 km. de autonomía—suficientes para el ataque a Inglaterra y norte de África—, dispone de 7.000 kilogramos para armamento y tripulación. Muy torpe tendría que ser el ingeniero que no supiese hacer uso de ese peso de armamento y municiones, para que, en *cualquier momento y en cualquier zona*, pudiese disponer el bombardero de doble potencia de fuego que el caza. Por ejemplo: 12 tripulantes, distribuidos en piloto, segundo piloto, observador-bombardero, radio-navegante, mecánico, siete ametralladores, 20 cañones de 20 mm., agrupados de dos en dos y manejados por todo el personal, excepto primer piloto y radio-navegante. Peso de la tripulación, 960 kg.; para los 20 cañones, 1.500 kilogramos; para 40 cargadores de 60 cartuchos, 1.020 kg. Total, 3.480 kg.; quedan todavía disponibles, en el *B-19*, 2.120 kilogramos para más municiones o para blindaje. En el *Heinkel* sobran 3.520 kg. para dedicar a estos dos objetos. El blindaje del *Messer-210*, que protege al piloto, ametrallador, techo de la cabina, motores, radiadores, tuberías de circulación, etcétera, pesa 420 kg., presentando este avión una superficie aparente equivalente a 0,6 de la del *Heinkel*, para el que bastarían, teóricamente, 700 kg. de blindaje, con una protección análoga a la del *Messer*. Este peso sería muy superior en el *B-19* por su enorme superficie—400 m² de ala en el *B-19*, frente a 154 m² del *Heinkel* y 4 cabinas para motores en el primero, frente a dos en el segundo.

Puede pensarse que a esos cañones habría que agregar el peso de las torretas, y que su funcionamiento introduciría perturbaciones en la estabilidad del aparato. Pero es que lo dicho anteriormente es un ejemplo exageradísimo, porque ¿quién piensa que pueda acercarse a una formación de esa categoría ninguna de caza, ni que sean necesarios 20 cañones para oponerse a los cuatro de los cazas mejor armados, que en el caso más favorable tienen que apuntar sus armas con la maniobra de todo el aparato? Sin embargo, los números, como siempre, hablan más claro que la imaginación. Sólo un 10 por 100 de bajas, en los casos más desfavorables, se consiguen en los ataques actuales a *bombarderos indefensos*. Por otra parte, contra el temor a la inestabilidad, ¿es que puede pensar alguien que el fracaso del empleo de la "masa aérea" puede residir en que nunca podrá defenderse el bombardero con las mismas armas que el caza, por el peligro que en su estabilidad introducirá el retroceso de las armas de fuego? Problemas mucho más difíciles que éste ha tenido que resolver la técnica de Aviación, pues basta pensar en los efectos que en la estabilidad y en la estructura del avión introduce el abandono de 10 toneladas de carga, casi de un golpe, y de otras, 10 toneladas paulatinamente. Y en los esfuerzos a que se somete el tren de aterrizaje—en la mayor parte de los casos monopata y retráctil—, y que imagine los esfuerzos a que tiene que resistir toda la estructura en los despegues con máxima carga, cuando el avión vuelve a tocar el suelo, en posturas asimétricas del aparato sobre una u otra rueda. Puede estarse seguro de que el ingeniero proyectista calculó su avión teniendo en cuenta los distintos casos de carga, mucho más peligrosos que el caso en que intervienen las fuerzas de retroceso de las armas. Pero, aún más. Supongamos que se mantienen esas bajas del 10 por 100, y vamos a dar otro ejemplo con números.

El bombardeo de Alemania o Gran Bretaña, naciones en las que la tercera o cuarta parte aproximadamente de su población se agrupa alrededor de grandes núcleos industriales, ejecutado *ininterrumpidamente durante treinta días* por mil aparatos de cualquiera de los dos tipos anteriores, supone la astronómica cifra de 300 millones de kilos de bombas explosivas o incendiarias. Según Seversky, bastaron para destruir Coventry—población de unos 150.000 a 200.000 habitantes—, 250 toneladas de bombas. Teóricamente bastarían unos 40 millones de kilos de bombas para destruir prácticamente toda la industria alemana. A la inversa, los bombardeos contra la industria británica sólo exigirían unos 30 millones de kilos de bombas.

Para mantener esa ofensiva *ininterrumpidamente*—único modo de acción eficaz—se necesitarían 4.000 aeroplanos, con los que se cubriría el 10 por 100 de bajas y se terminaría con 1.000 aviones la ofensiva, que pasaría seguramente a la historia con el nombre de "guerra de los 30 días"—la aviación puede medir sus campañas con un patrón reducidísimo—.

Pero se preguntarán algunos: ¿es posible que las naciones beligerantes puedan acometer semejante empresa? Técnicamente, sí; puesto que en los programas de armamentos para Estados Unidos de 1942-43 se daban cifras de 200.000 aviones, y declaraciones recientes del ministro de armamento norteamericano afirmaban que se había alcanzado ya la cifra de 150.000 aparatos. Alemania, por su parte, tenía preparada su industria antes de la guerra para construir 50 aparatos diarios de determinado tipo de avión. Por otra parte, informaciones inglesas, que hablan de los resultados de la guerra 1914-18, dan la cifra de aparatos de que Alemania dispo-



Ofensiva de los bombarderos "indefensos".

nía entonces, la de 27.000 aparatos. Y aunque no pueden compararse los aparatos de aquella época con los actuales, tampoco admite comparación la preparación de las industrias para la fabricación de este género de armas, ni la importancia que a las mismas se ha dado en las dos épocas.

Podemos concluir, sin temor a equivocarnos, que durante el año 1943 cualquiera de las naciones beligerantes ha estado en condiciones para construir semejante armada; Estados Unidos, por su colosal potencial industrial, no perturbado por bombardeos; Alemania, porque hace más de un año que no utiliza su aviación, dando la impresión de estar concentrando su potencia de personal y material.

Lo anterior, por lo que respecta a la mano de obra. En lo

que se refiere a la técnica aeronáutica, podemos, sin titubeos, llegar a la misma conclusión, ya que si no estuviesen "a punto", ni el *B.-19*, ni el *Heinkel*, han podido estarlo el "fulano 300" y el "men-gano 350". Por ejemplo: el *Boeing 307 "Stratoliner"*, actualmente aparato de transporte en el Ejército norteamericano, y el que, probablemente, con sólo reforzarle la estructura de alas, fuselaje y tren, para cargarlo con 240-250 kilogramos por m² del ala—como el *Liberator* y *Halifax*—, y equiparlo con motores de 1.600 cv., podría disponer de carga semejante a las del *B.-19* o *Heinkel 177*. O el famoso *Messer 323*, "el planeador motorizado", que hemos visto en varias revistas "tragándose" camiones enteros, cargados, y piezas de artillería de gran calibre, y al que bastaría equipar con motores "Daimler-Benz", de 1.450 cv., para que, con ligeras modificaciones, pudiesen transportar sus 300 m² de ala, de 25 a 30 toneladas de carga útil. Si con 490 km. por hora de velocidad máxima, leemos todos los días incursiones de *Liberators* y *Fortalezas* contra el corazón de Alemania, ¿qué inconveniente hay en admitir que aviones tres o cuatro veces

mejor armados, y con velocidades ligeramente inferiores, tengan que estar sobre territorio enemigo media o una hora más? ¿No tendrán siempre sobre los primeros la ventaja de su mayor potencia de fuego, y la de poder elegir su camino al objetivo, con la tranquilidad de saber que no llevan ya su gasolina "tasada" y puedan entrar y salir de él por donde más convenga para su seguridad?

En fin, se ha alargado excesivamente el artículo. Para que compare el lector la capacidad ofensiva de los "viejos bombarderos" con las de éstos, que seguramente están construyendo ya las naciones, se inserta otro gráfico. Pero no se olvide que esta de ahora es una ofensiva con "bombarderos indefensos".