

LA DEFENSA DEL BOMBARDEO

Por el Coronel LLOP

El principal objetivo de toda acción guerrera (considerada en su conjunto) es lograr una cierta posición, para lograr la cual es preciso vencer la oposición ofrecida por el adversario. Condición indispensable para alcanzar este fin es la destrucción de la unidad de resistencia del enemigo.

La capacidad de resistencia disminuye con la destrucción de los distintos elementos que la integran, en tal forma que, o bien mediante un continuo desgaste (superior a la capacidad de reposición del país) se rebaja su valor hasta poder superar el obstáculo de su oposición, o bien, tras una acción particular, se altera la armonía de su organización, produciéndose un desequilibrio momentáneo que dará lugar a una nueva situación más favorable y que, repetido en sucesivas ocasiones, podrá decidir el resultado de la contienda.

La elección de los medios del enemigo que han de ser objeto de destrucción corresponde al cerebro director de la guerra, y en cierto modo le son impuestos por la necesidad de su ataque y la mayor o menor facilidad de su realización, así como por su vulnerabilidad y por la importancia del papel que representan dentro del conjunto de la unidad de resistencia del enemigo, teniendo también en cuenta la posibilidad de reponer lo destruido y el tiempo necesario para ello.

Instrumentos adecuados para conseguir la destrucción de los medios de resistencia enemigos son los ejércitos de Tierra, Mar y Aire, de características bien definidas.

El Ejército del Aire, reuniendo en sí todos los elementos y circunstancias necesarios para el ataque a los objetivos navales y terrestres del enemigo, tendrá como fin principal la destrucción de los elementos que integran la unidad de resistencia del enemigo y la protección de los elementos propios que habrán de ser atacados por la aviación enemiga.

Los medios destructores por excelencia con que cuenta un ejército aéreo son la bomba y el torpedo, al tratar de atacar objetivos terrestres y navales, y el fuego cuando el enemigo a batir sea el aéreo. El empleo del fuego contra blancos de superficie puede ser en ocasiones particulares el principal medio de ataque.

El empleo de paracaidistas y tropas aerotransportadas del Ejército del Aire hemos de considerarlo por ahora como un medio de empleo particular.

Refiriéndonos concretamente a la destrucción por medio

de la bomba, vemos en primer lugar la necesidad de proceder al transporte aéreo de la misma hasta el lugar de su lanzamiento, y siendo los efectos destructores que con ella se alcanzan función del peso de la misma, el problema fundamental del avión que la transporta es un problema de capacidad de carga.

La situación geográfica de los objetivos impone (en virtud de su alejamiento de las bases de partida) la necesidad de dedicar al combustible una parte de la carga, tanto mayor, cuanto más grande sea la distancia a recorrer en el doble viaje de ida y vuelta, mermándose, por tanto, la potencia destructora de los aviones.

El aumento de las distancias trae también consigo el del tiempo que el avión ha de volar sobre el territorio enemigo, estando sujeto, por tanto, a la acción defensiva de éste, que dificultará la acción propia tanto más cuanto mayor sea el tiempo de que disponga para ello. Por esto es preciso proteger a los aparatos de bombardeo contra las acciones ofensivas que el enemigo pueda emprender para su defensa, y así se ha hecho desde los primeros tiempos de utilización del arma aérea, recurriendo a distintos procedimientos, que han ido tomando mayor o menor importancia dentro de la defensa en el aire, según el grado de perfeccionamiento de las armas y elementos que toman parte en la lucha.

La anterior guerra mundial sorprendió al avión en plena infancia, y aunque durante ella el crecimiento de sus posibilidades militares fué extraordinario, llegó al final de la misma sin haber salido de la adolescencia. En esta guerra, a la que llegó recién conquistada su independencia como arma, no ha hecho sino continuar su crecimiento, encontrándose hoy joven y fuerte, con potencia suficiente para hacer sentir su peso en el desarrollo de la contienda. Pero nada hace suponer que el crecimiento de su poder haya alcanzado la plenitud de su desarrollo, sino que, por el contrario, es de esperar que éste continúe, sin poder presuponer el límite del mismo.

En virtud de este continuo crecimiento de las posibilidades técnicas del avión, que trae consigo el aumento de las militares, ha sido preciso cambiar continuamente los medios de ataque y defensa, así como los métodos de empleo del arma aérea, y resulta imposible el dogmatizar sobre ello aceptando como verdad absoluta reglas de actuación, que sólo pueden serlo en el momento oportuno. La verdad de ayer, que se ha

desechado para aceptar la de hoy, no puede reputarse como falsa, sino como inadecuada al presente, y hemos de pensar que quizá sea esa la verdad de mañana y que aun así su vida como tal puede ser corta. Todo cambia rápidamente, pues en Aviación todo es velocidad, y hemos de amoldarnos al menor cambio sin aferrarnos a conservar ninguna "verdad".

El desarrollo de la potencia destructora del avión ha dependido en gran parte del aumento de la potencia de sus medios motrices. Mientras el motor no proporcionaba potencia suficiente para permitir una gran carga y la técnica aerodinámica permanecía retrasada, los aviones alcanzaban velocidades medias de 120 kms/h., cargando 300 kilogramos de bombas, con un radio de acción de 200 kms. En estas circunstancias era posible la obtención de un aparato que al carecer de carga lanzable podía ser más rápido y maniobrero, alcanzando los 200 kms/h. Este aparato fué llamado inmediatamente "de caza", pues efectivamente, daba caza al lento avión de bombardeo, cuyo armamento, dado el peso y lugar disponible, así como la abundancia de sectores ciegos y muertos para el tiro, que el atraso de la ciencia aerodinámica imponía, había de ser forzosamente débil. Era una auténtica caza, un juego en el que el cazador maniobraba para colocarse en un sector favorable y ya en él cobrar su pieza.

La defensa del bombardeo se buscó en la protección mutua mediante la formación, merced a la cual se cubrían en parte los sectores imbatidos; pero la caza, con su superioridad de fuegos y su privilegio de establecer o romper el contacto, se practicaba como un emocionante y peligroso deporte, en el que la pieza podía cobrarse o no, pero el riesgo del cazador era siempre mucho menor que el del cazado.

El enemigo auténticamente peligroso de la caza surgió desde el principio en la caza adversaria. Desde el primer día hasta el momento presente no ha variado la situación en este punto. Dos aparatos de parecidas características técnicas y de armamento, que asimilan inmediatamente todo progreso aeronáutico y que hoy como ayer luchan con continuas variaciones en cuanto a la mecánica del combate, pero que conservan su característica principal: el fuego rigidamente dirigido sobre el eje del avión. La caza que consigue imponerse a la contraria ejerce una eficaz protección sobre toda la aviación propia.

Es preciso, pues, impedir que la caza llegue a la base de partida (en el aire), es decir, que se coloque en posición de emprender el ataque. Como quiera que esto no ha de lograrlo por sí el bombardeo, será preciso encomendar tal misión a la caza de acompañamiento, con lo que se logrará, cuando menos, desorganizar el ataque de la caza contraria.

La misión principal de la fuerza aérea atacante será en la mayoría de los casos lograr la destrucción (mediante el bombardeo) de un objetivo terrestre, y por consiguiente, a lograr el perfecto cumplimiento de tal misión habrán de subordinarse las misiones encomendadas a otras fuerzas que, como la caza de protección, no son las ejecutoras directas. Por esto la misión de la caza de protección no habrá de ser corrientemente empeñarse en combate con la caza contraria hasta alcanzar una brillante victoria sobre ella, sino impedir que el bombardeo sea atacado, y como, salvo una abrumadora superioridad, esto no sería posible, su misión será impedir que el ataque sea coordinado, restándole eficacia, ganando tiempo y aumentando con la desorganización que el combate aéreo impone, las posibilidades de defensa del bombardeo.

Mediante el empleo de la caza de protección, el ataque a las formaciones de bombardeo habrá de debilitarse, y entonces la defensa de éstas podrá realizarse por sus fuegos con mayores probabilidades de éxito.

Entablado el combate, importará a la defensa disponer del mayor volumen de fuego sobre el atacante en cualquier posición en que éste se encuentre, una vez que haya entrado en la zona de ataque eficaz de las armas de a bordo.

Al atacante, por su parte, le interesa en primer lugar colocarse en un punto en el que a ser posible pueda ofender sin ser ofendido, en cuyo caso fácilmente puede preverse el resultado. En la mayoría de los casos el caza se apuntará una victoria más.

En los primeros tiempos de la eficacia aérea, la técnica aeronáutica no estaba en condiciones de solucionar el problema de los sectores ciegos y muertos. Estos sectores tenían una amplitud tal, que únicamente podía defenderse el bombardeo mediante el empleo de la formación, para cubrirse cada avión con los fuegos de sus acompañantes. La unidad táctica era la escuadrilla, generalmente de nueve aviones en cuña y escalonados en altura.

La caza se esforzaba en deshacer la formación atacando simultáneamente y tomando como objetivo preferente los aparatos en cola. El exceso de velocidad de los cazas les permitía evolucionar continuamente alrededor de los bombarderos, ciñendo sus maniobras y obligando al pobre ametrallador a atender a todas partes con un armamento cuya eficiencia dejaba mucho que desear.

Para conservar la formación era preciso una gran disciplina de vuelo, y si un aparato la abandonaba podía considerarse perdido, pues inmediatamente tenía un caza en la cola y éste no le "soltaba" hasta lograr su destrucción.

Nuestra pasada guerra de Liberación puede considerarse, en cuanto al empleo y eficacia del Arma aérea se refiere, como un escalón intermedio entre el nacimiento y la mayoría de edad de este medio guerrero. La técnica aeronáutica, bastante adelantada, permitió el empleo del bombardeo como medio de suficiente potencia para hacer sentir su peso en la contienda; pero las características propias de una guerra civil impidieron su empleo a fondo, limitándolo en la casi totalidad de los casos a la eficazísima intervención en la lucha en los frentes terrestres.

En esta guerra existió un verdadero dominio del aire en los escenarios de la lucha, y éste correspondió (salvo cortos períodos en los que los avances nacionales hubieran de paralizarse) a las alas de Franco. La protección de los bombarderos fué ejercida por las formaciones de caza, que continuamente combatían con las del adversario, y al encontrarse solución eficaz en este procedimiento, no se sintió la necesidad de acudir a nuevos medios de defensa.

El progreso incesante de la técnica aeronáutica ha conducido a las actuales posibilidades del avión. El avión de bombardeo llegó al comienzo de la guerra actual con una velocidad aproximada de 360 kms/h. y una capacidad de carga de 1.000 kilogramos, mientras la caza pasaba los 400 kilómetros.

El armamento defensivo de los bombarderos estaba bastante descuidado. Alemania, la nación que había preparado cuidadosamente su guerra, sintió en primer lugar la necesidad

de obtener, por medio de la caza, el dominio absoluto del aire para así crearse un espacio de seguridad, lo cual únicamente era posible por la acción del Ejército de Tierra, que había de actuar (como lo hizo) en una serie de campañas relámpago, con las que quizá pensaba deslumbrar a su adversario, haciéndole capitular, y en todo caso estaría en condiciones de afrontar los acontecimientos que pudieran presentarse.

En estas condiciones el avión de caza conservaba su superioridad en cuanto a velocidad, y aun cuando los progresos realizados en cuestiones aerodinámicas aumentaban los sectores de tiro de las armas de a bordo, el caza seguía disponiendo de la posibilidad de morder impunemente desde la cola.

Naturalmente, el aumento de velocidad del bombardeo les hacía estar menos tiempo expuestos a las consecuencias de un ataque; pero esta realidad únicamente tenía lugar en los objetivos inmediatos, ya que el aumento de posibilidades en cuanto al radio de acción, les obligaba a permanecer cada vez más

conflicto bien puede calificarse de maravilloso, y el avión de bombardeo se caracteriza en la actualidad por la posibilidad extraordinaria de transporte y por haber alcanzado el límite inferior de velocidad a que se hacen sentir los defectos de las aceleraciones.

Consecuencia de las mayores posibilidades destructoras del bombardeo y del aumento del radio de acción, es la posibilidad de su empleo en fuerza más allá del límite de acción eficaz de la caza protectora.

El primer salto del bombardeo en cuanto al radio de acción eficaz (prescindiendo de acciones aisladas) fué cubierto por el empleo de un caza de mayor radio de acción, y así apareció el tipo "destructor", de tan variadas aplicaciones y que indudablemente constituyó el éxito de su hora.

Pero el corazón del enemigo está más allá del radio de acción de los cazas de mayor autonomía, que habían de aumentarla a costa de un descenso de características que los haría

ineficaces, y, por consiguiente, el bombardeo ha de marchar sólo en busca de los objetivos que ya está en condiciones de batir, y ha de hacerlo solo; es decir, que para aprovechar las magníficas condiciones de arma demolidora que ha conseguido reunir, ha de actuar en un cielo cuyo dominio pertenece por entero al adversario, o mejor dicho, ha de destruir el concepto que hasta el momento se había tenido del dominio del aire, colocándose en condiciones de resistir por sí el ataque de la caza, y si esto no es posible ha de buscar aminorar el efecto de sus ataques mediante el empleo de artificios.



Concepción aerodinámica después de la primera guerra mundial: el "R-3", de construcción nacional, que prestó servicio en nuestra Aeronáutica en los últimos tiempos de la Monarquía.

tiempo sobre el territorio enemigo, con el consiguiente aumento de probabilidades de ser atacado por éste.

De todas formas el aumento de la velocidad constituía una cierta ventaja para el avión de bombardeo, que había de seguir su ruta sin bruscas maniobras, mientras el caza debía ir aumentando la amplitud de las suyas, comenzando los pilotos a encontrarse, al tratar de ceñirlas, con el efecto de las aceleraciones.

Así y todo, y como quiera que durante el desarrollo de las campañas que han conducido al momento actual ha existido siempre un cierto dominio del aire, se había obtenido como resultado de la incapacidad de autodefensa del bombardeo, la consecuencia de la necesidad de renunciar a un apoyo aéreo macizo y continuo (es decir, eficaz) allí donde la caza propia no podía imponerse.

El desarrollo de los adelantos aeronáuticos en el actual

cesidad de salir a su encuentro, lo cual plantea, en primer lugar, un sencillo problema de cinemática.

Desde luego el problema de encuentro es sencillo, pero es preciso que los datos que se den para su planteamiento sean capaces de proporcionar una solución, no solamente positiva, sino que ésta se encuentre situada entre ciertos límites de tiempo.

La superioridad de velocidad que un aparato construido para volar "descargado" ha de alcanzar sobre un avión de carga, existirá mientras ambos no se aproximen a las velocidades sonoras (en el supuesto de que la realidad no destruya la actual teoría).

Pero no basta que el caza encuentre al bombardero, pues este hecho por sí solo no es suficiente para producir su pérdida. Tras el encuentro ha de tener lugar el combate, que se

caracteriza por la cualidad de atacante que posee el caza y por la de defensor a que se ve forzado el bombardero.

Para atacar, es preciso la maniobra que ha de ejecutar el caza, al que le es necesario realizar una marcha de aproximación para colocarse en un sector favorable como base de partida aérea.

Durante esta marcha o maniobra de aproximación, el bombardero, por sí solo, no puede hacer otra cosa para impedirlo que emplear la maniobra. Pero más lento y menos maniobrero que su adversario, no conseguirá con ello sino retardar, y no mucho, el momento en que el contrario se encuentre en condiciones de emprender el ataque, y aun esto, en el mayor número de casos, no será conveniente, por constituir la maniobra una pérdida de tiempo que puede traer consigo una disminución de valor del factor sorpresa, un aumento de eficacia de la defensa y un descenso de las posibilidades de cumplir satisfactoriamente su misión destructora, a cuyo cumplimiento deben subordinarse como secundarias las demás consideraciones.

Así, pues, el bombardeo habrá de presenciar impasible la aparición y aproximación de la caza enemiga y esperarse al momento del ataque para hacer uso del único medio eficaz de defensa con el que puede contar permanentemente: la potencia de su fuego.

El Arma aérea alemana, creada para facilitar la rápida marcha de los Ejércitos, llegó a resultar inadecuada para el nuevo aspecto de la guerra. Los aliados crean una potente armada aérea, y unos y otros, ante la dificultad, al parecer hoy insuperable, de nuevas decisiones rápidas, y ante las posibilidades destructoras que paulatinamente ha ido alcanzando el bombardero, piensan que no es justo tachar de iluso al gran Dohuet.

Se piensa que la batalla aérea de la Gran Bretaña fué emprendida con aparatos de cooperación, y aun así, y pese a sus pocos visibles resultados, Inglaterra, que es quien ha sufrido sus efectos, emprende sobre Alemania una acción semejante, pero con aviones apropiados para tal fin, y Alemania la sigue en su camino creando nuevos tipos de aviones.

Resultado de la marcha de la guerra es la sucesiva transformación de las características apetecidas para el elemento base de las acciones que se llevan a cabo contra la potencia enemiga, es decir, el aparato de bombardeo.

Salvo bombarderos de gran rapidez como el *Mosquito*, que con sus 640 kms/h. conserva la carga tipo de principios de la guerra (una tonelada de explosivos), los aviones de gran bombardeo se caracterizan por la posibilidad de transportar, como el *Lancaster*, 6.400 kilogramos de bombas a una velocidad de 500 kilómetros.

El problema carga está, pues, resuelto, pues aunque es de suponer que ésta puede ser muy superada, ya posee hoy suficiente potencia destructora para aniquilar un objetivo.

Queda por resolver el problema de la defensa, que como hemos dicho ha de realizarse en un cielo totalmente hostil y

que ha de verificarse en gran número de ocasiones sin contar con protección alguna.

En el combate aéreo, en el que han de cruzarse los fuegos del ataque y de la defensa, el resultado dependerá en gran parte de la potencia de estos fuegos, por lo que la ley del número tiene una importancia que con gran frecuencia será decisiva.

Las formaciones de bombardeo parten de sus bases llevando a bordo todos los elementos de defensa con los que han de afrontar los ataques del adversario, sin que quepa la posibilidad de reposición de estos elementos. Toda pérdida que se experimente, al no poder ser instantáneamente repuesta, trae consigo no sólo la pérdida del avión y de la cantidad de explosivos que no es lanzada sobre su blanco (caso de ocurrir ésta antes del bombardeo), sino también un debilitamiento en la defensa del conjunto, que se irá haciendo más vulnerable a los sucesivos ataques de la caza.

Si la eficacia defensiva de una formación de bombardeo no aumenta, y sólo puede descender desde la partida hasta el regreso, se comprende la importancia que tiene toda disminución del tiempo "peligroso". El aumento de velocidad hasta ahora obtenido se ha visto neutralizado por el del radio de acción que por la necesidad de bombardear objetivos cada vez más lejanos ha impedido que el tiempo peligroso disminuya, como sería apetecible.



Un abuelo de las "fortalezas volantes", el "Potez 54" (1934), con torreta a proa y otras que batan los sectores superior e inferior, 240 kms. de velocidad de crucero y una carga de cuatro bombas de 200 kgs.

El factor tiempo es también esencial para las acciones ofensivas de la defensa, la cual, en primer lugar, ha perfeccionado sus procedimientos de información.

El empleo de radiocalizadores señala la presencia en el aire de las masas metálicas de los aviones enemigos y facilita la determinación exacta de la situación de las fuerzas atacantes, facilitando la distribución de los medios de defensa y la acumulación de la caza sobre los objetivos aéreos preferentes.

El bombardero pierde así la ventaja de la sorpresa, que era inherente a su iniciativa en el ataque, y se ve reducido al empleo del fuego como único medio de defensa.

Momentáneamente ha alcanzado el éxito de desorientar a los detectores radioeléctricos mediante el empleo de aparatos

desorientadores, que en rutas diferentes arrojan grandes cantidades de papeles metálicos, los cuales, al permanecer en el aire un cierto espacio de tiempo reflejando las ondas de los localizadores, descomponen el buen funcionamiento de la red de acecho. Este ingenioso ardid sólo puede contar con un éxito momentáneo, y únicamente descargará al bombardero de la presión de la caza durante un corto período, debiendo confiar únicamente en su fuego como elemento de defensa verdaderamente eficaz.

Si la defensa contra el bombardeo dispone de tiempo, podrá acumular elementos y dosificar sus medios, con lo cual conseguirá la reiteración de esfuerzos escalonando la actuación de las unidades de caza. De este modo, al hacerse el combate ininterrumpido y permitirse la caza el empleo de reservas contra un enemigo que no puede tenerlas, forzosamente habrá de producirse un desequilibrio cada vez mayor, y el bombardeo, en cuyas tripulaciones no puede menos de influir el cansancio producido por una larga lucha, se encontrará en una situación que se irá haciendo más crítica a medida que las unidades, al regresar, se aproximen a su zona de seguridad. El escalonamiento en profundidad de las unidades de bombardeo disminuirá este riesgo, pues las unidades de la defensa actuarán, naturalmente, con preferencia sobre las de bombardeo que no hayan alcanzado sus objetivos.

Desde luego, la derrota que parece amenazar indudablemente a una formación de bombardeo habrá de producirse (para ser completa) antes del lanzamiento de las bombas sobre los objetivos. De no lograrse esto, sólo queda al agredido hacer pagar cara su acción a los agresores, pues si bien los daños terrestres causados no pueden ya enmendarse (al menos por el momento), queda aún la posibilidad de elevar cuanto sea posible el desgaste enemigo, para de este modo cortar el mantenimiento de un plan sistemático de destrucciones.

En este aspecto, que alcanza a la posibilidad de acciones futuras, el bombardeo atacante tiene sobre sí la desventaja de que las pérdidas de aviones van acompañadas de las de un personal que en la inmensa mayoría de los casos está constituido por tripulaciones numerosas, de diversas especialidades y costosa formación, las cuales quedan, vivas o muertas, sobre el territorio enemigo. La caza, en cambio, recupera una gran

parte de sus pilotos, que pueden tomar parte en acciones posteriores.

Los aviones de bombardeo tratarán de dificultar la labor de la información enemiga, para lo que recurrirán al empleo de medios de confusión, como el citado de los aparatos desorientadores, y que son susceptibles de proporcionar éxitos momentáneos; emplearán a su servicio las predicciones meteorológicas para la elección de rutas, y harán cuanto puedan para eludir el encuentro con la caza y el combate subsiguiente; pero en definitiva habrán de prepararse para el combate si su acción ha de ser persistente y eficaz.

De todos modos, y a no ser que la debilidad de la caza enemiga lo haga innecesario, convendrá ampliar la zona de seguridad de la aviación de bombardeo mediante el empleo de la caza propia, que protegerá el regreso de las unidades atacantes.

Avistados la caza y el bombardeo, éste no puede hacer nada para evitar la aproximación del enemigo, y únicamente ha de esperar el ataque. Este, realizado por medio del fuego, puede ejecutarse en cualquier sector; pero los anteriores presentan la desventaja de ofrecer como velocidad relativa entre el móvil atacante y el atacado, una que por ser mayor que la de ambos permite una permanencia menor en la zona de fuego eficaz, y por consiguiente, el volumen de fuego del caza disminuye. Ciertamente que el riesgo de ser alcanzado es también menor; pero el fin que la caza persigue en su propio cielo no es sino derribar, y además, derribar pronto.

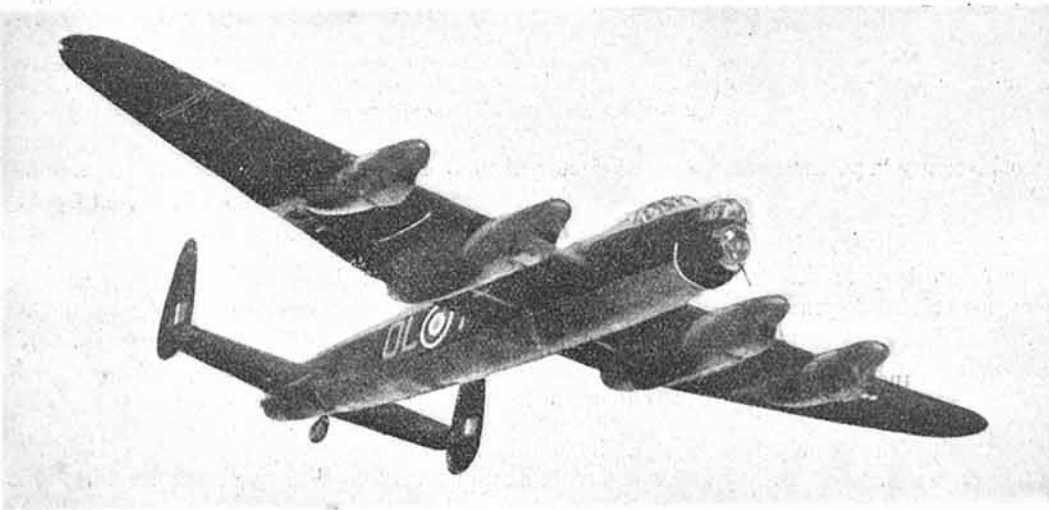
Por esto el ataque en los sectores anteriores, que luego exige una amplia maniobra para volver a encontrarse en situación de realizar una nueva pasada, parece ir quedando descartado, y tanto más cuanto mayores sean las velocidades alcanzadas por los bombarderos.

El ataque en los sectores posteriores ha permitido siempre, al disminuir la velocidad de aproximación, un volumen de fuego mayor y una ejecución de éste mejor dirigida, por lo que, unido esto a la existencia en la cola de los bombarderos de sectores muertos, ha creado un espacio ideal para el ataque.

Con miras a eliminar la existencia de este espacio peligroso, nacieron las torretas de cola con armas múltiples, capaces de oponer a la potencia de fuego de los cazas un volumen de fuego apreciable. Los resultados obtenidos no han defraudado las esperanzas que en ellas se pusieron.

El fuego de cola posee, al ser realizado sobre un blanco que viene al encuentro del proyectil, una cierta superioridad sobre el de proa, que efectúa el caza sobre un blanco que se le escapa, y esta superioridad de fuegos se acentúa tanto más cuanto mayor es la velocidad de los aviones.

Resultado de la eficacia



El cuatrimotor "Avro Lancaster", moderno y potente bombardero pesado de las Fuerzas Aéreas británicas, empleado en misiones nocturnas.

del fuego de estas torretas fué la necesidad de aumentar la masa de caza atacante, de cuyos efectos se defiende el bombardeo cerrando sus formaciones como antaño y presentando en todos los sectores un volumen de fuego suficiente para impedir todo ataque aislado.

La caza, naturalmente, no puede resignarse a abandonar el papel que desempeñaba en la lucha aérea, y adopta nuevos métodos de combate. El fuego dirigido se emplea con éxito, y mediante la disciplina de éste gana en eficacia lo que pierde en deportividad. Los combates aéreos pierden el carácter de torneo medieval que tenían en la primera guerra mundial, y su fisonomía toma el aspecto de batalla naval.

En un artículo aparecido en la *Revista Aeronautica* el año 1935 se propugnaba (precisamente ante un posible aumento del poder defensivo de los bombarderos) el empleo de un fuego de barrera, dirigido por el jefe de una formación de caza. Lo que entonces no resultara de eficaz aplicación, ante las cortas distancias a que había de realizarse el tiro, puede hoy alcanzar buenos resultados contra un núcleo de aviones de relativa densidad.

La misma revista publicaba también, en otro número del mismo año, un original procedimiento para atacar a una formación aérea. Consistía éste en el bombardeo de la misma realizado con bombas ligeras dotadas de una espoleta a tiempos, que se graduaba para tres alturas de caída. Hoy este procedimiento se ha llevado a la práctica, no pudiendo certificarse los resultados obtenidos; pero parece ser que son buenos cuando se realiza sobre formaciones muy concentradas.

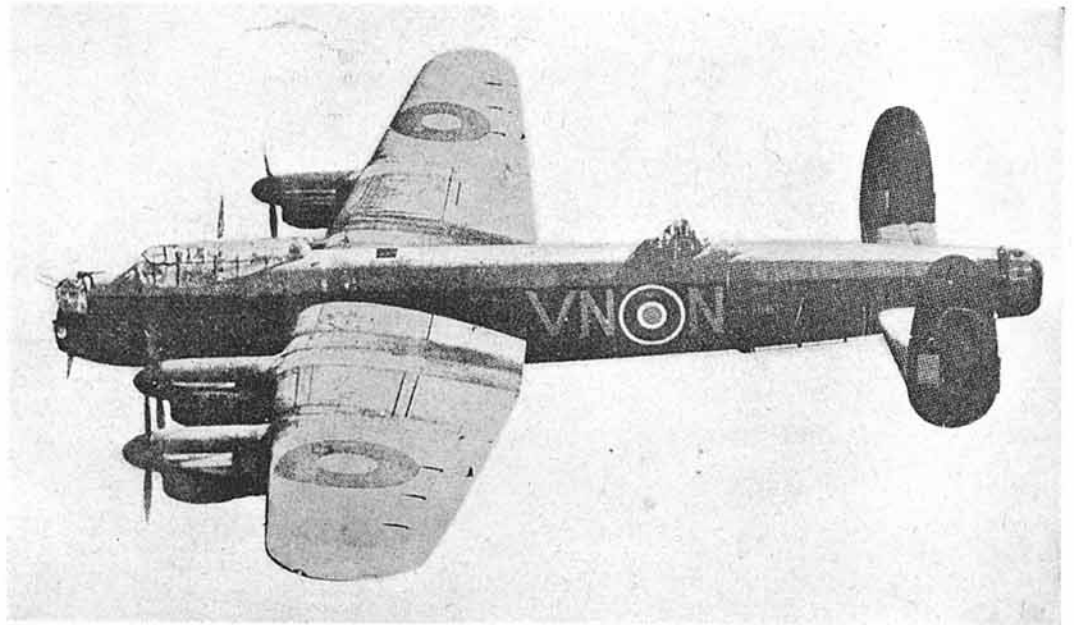
La prensa ha hablado del empleo de nieblas artificiales causadas por proyectiles o cohetes, y que proporcionaron el éxito inicial de provocar pérdidas por choque de aviones demasiado próximos.

Estos procedimientos serán de dudoso éxito si las formaciones se abren, disminuyendo la densidad de aviones; pero al mismo tiempo se debilitará la densidad del fuego en la esfera en que éste es eficaz, con lo que se le ofrecerán a la caza nuevas oportunidades.

Toda solución que se dé al problema de la defensa del bombardeo contra cualquier nuevo medio de ataque, ha de ser a base de no debilitar la densidad de sus fuegos ni dificultar la rápida concentración de los mismos.

Esta condición la satisface la adopción de formaciones cerradas; pero esta solución ha de ofrecer el inconveniente de su mayor vulnerabilidad, no sólo ante el fuego de la caza, sino ante otros medios de ataque que, como el bombardeo o el abandono en el aire de "obstáculos", sólo pueden ser eficaces cuando los objetivos sobre los que se actúa presentan una cierta concentración. La eficacia de la defensa antiaérea será también mayor sobre esta clase de formaciones.

Convendría abrir las formaciones y reforzar los fuegos;



Vista lateral del cuatrimotor "Avro Lancaster".

pero estas características de una formación se oponen recíprocamente, y es preciso buscar una solución que grave sobre el punto que mejor pueda soportarla.

Posible solución sería reforzar la protección de las formaciones con aparatos del mismo tipo acondicionados para resistir el ataque de la caza mediante el empleo de blindajes y con un armamento tan poderoso como lo permitiese la capacidad de carga del avión.

Estos aparatos irían intercalados en las formaciones, ocupando en ellas los lugares más peligrosos y los que mayor oportunidad pudieran ofrecer para el empleo de sus fuegos. Por tanto, no precisarán otras características de velocidad, como ocurre con los protectores de caza.

Si tomamos por ejemplo un Lancaster, y de los 6.400 kilogramos de bombas se dedica una parte a blindaje y el resto a multiplicar las armas de a bordo, se obtendrá un excelente protector para una formación de este tipo de aviones.

La proporción entre la parte dedicada a blindaje y la que reforzaría el armamento dependería del grado de perfeccionamiento que éste fuese alcanzado, pues armas más perfectas siempre exigirán mayores corazas, con el consiguiente aumento de peso y debilitación de los fuegos, que, en definitiva, siempre serán la mejor defensa.

No obstante esto, y teniendo en cuenta que la pérdida de uno de estos aviones defensores habría de ser mucho más sensible para su formación que la de uno de sus portadores de bombas, sería conveniente no sacrificar excesivamente la coraza a costa de la espada, aunque, como ya hemos dicho, ésta haya de ser el elemento principal de la defensa.

La adopción de este nuevo avión defensor se haría a costa de la cantidad de bombas transportadas por una formación de

determinado número de aviones, siendo compensada en ocasiones por la disminución de pérdidas ocurridas antes de alcanzar el objetivo.

De todos modos, el procedimiento ofrecería la ventaja de proporcionar una disminución de pérdidas, que a lo largo de una campaña aérea posiblemente compensaría la menor cantidad arrojada en cada acción particular.

