

La caza nocturna, ¿puede luchar eficazmente contra los aviones de bombardeo?

Por CAMILO ROUGERON

(De Revista Aeronautica, núm. 1, de 1942.)

La caza diurna ha obtenido con creces los resultados que de ella se esperaban en cuanto a impedir por sí sola las pesadas acciones diurnas de la Luftwaffe sobre la Gran Bretaña y por haber obligado a la R. A. F., con su sola amenaza, a no intentar incursiones aéreas sobre Alemania más que durante la noche. La caza nocturna, sin embargo, ha dado pruebas, por ambas partes, de una impotencia casi completa, que, unida a la de la D. C. A., ha determinado la situación que dura sin interrupción desde octubre de 1939. Los dos adversarios pueden destruirse el uno al otro impunemente, sin pérdidas sensibles para las Aviaciones de bombardeo enemigas, hasta el límite extremo de la autonomía de sus aparatos.

Para los dos beligerantes se ha convertido en un problema de capital importancia el poner término a la impotencia de la defensa nocturna antiaérea.

El avión-reflector, preconizado desde 1938, no parece que pueda tener la capacidad de encontrar al bombardero nocturno ni de entablar lucha eficaz contra el mismo.

Pero sería acontecimiento sin precedentes que no se encontrara defensa contra un arma cualquiera, y si hemos de creer al Mariscal del Aire Mr. Downing, jefe de la Caza inglesa, el problema de la caza nocturna hallará cuanto antes una solución técnica.

LA CAZA NOCTURNA DURANTE LA GUERRA DE 1914

Durante la guerra de 1914-18 la caza nocturna fué esencialmente una creación de la Aviación inglesa, que tuvo resultados excelentes, obteniendo, especialmente en los últimos meses del año 1917, el cese casi absoluto de las incursiones aéreas contra Inglaterra.

Después que la artillería antiaérea demostró su insuficiencia contra los aviones de bombardeo, de características entonces más bien modestas, tanto en velocidad como en techo, se pensó extender durante la noche una actividad que durante el día había sido tan eficaz para impedir prácticamente las incursiones de la aviación de bombardeo.

La táctica más lógica era el ataque en cooperación con los reflectores.

Los reflectores, después de alcanzar el diámetro de 90 centímetros, pudieron descubrir y mantener dentro de su haz luminoso a los bombarderos, de poca velocidad y escaso techo práctico. El avión de caza podía disparar manteniéndose lejos del haz de luces; se beneficiaba así de la ventaja de la sorpresa sobre un adversario que no lo veía aproximarse; gozaba además de una seguridad desconocida en el combate diurno, debida a la falta de reacción por parte del enemigo. La caza nocturna representaba el triunfo del caza biplaza, que podía volar en la oscuridad, al lado del adversario, a su misma velocidad y podía ametrallarlo por cuanto tiempo quisiera.

La caza en sector oscuro, es decir, sin ayuda de reflectores, siguió rápidamente a la caza en sector iluminado. La experiencia adquirida por los aviones en formación demostró suficientemente que los aviones se ven durante la noche aunque no lleven luces a bordo y aunque no haya proyectores.

El avión, sobre todo si se recorta en el cielo, se ve perfectamente lo mismo que se ve un árbol o una casa, que no son de dimensiones superiores.

La distancia de avistamiento depende de las condiciones del firmamento, cubierto o claro, y de la claridad lunar. Con luna o en tiempo claro, que son las condiciones de visibilidad que buscan también los bombarderos, la caza nocturna sin luces era relativamente fácil. La táctica preferida consistía en el vuelo de los cazas por debajo de los bombarderos; éstos se silueteaban sobre el cielo, en tanto que los cazas no se distin-

guían sobre el suelo. El material preferido era aún el caza biplaza, que el piloto podía mantener en un rumbo paralelo al del enemigo y a la misma velocidad, mientras que el ametrallador podía disparar sin necesidad de corrección.

Lo mismo en sector iluminado que en sector oscuro, la caza nocturna no era entonces más que cuestión de paciencia. Si el material hubiera ofrecido la seguridad que ofrecen los aviones modernos y si hubieran tenido a su disposición comunicaciones radiotelegráficas entre la tierra y la caza tan eficientes como son hoy día, el bombardeo nocturno no hubiera durado tanto.

No obstante las condiciones verdaderamente difíciles, la caza nocturna obtiene resultados apreciables.

A pesar de no registrarse la destrucción total de las escuadrillas de bombardeo, sólo posible durante el día, producía la caza un desgaste lento, que a la larga daba un resultado equivalente. Una Aviación de bombardeo no puede aceptar la pérdida constante del 10 por 100 de sus efectivos en cada incursión nocturna.

El riesgo que se corre es, por otra parte, de lo más demoralizador que existe. Durante el día la tripulación del bombardero, que ve al caza precipitarse contra él, sabe que la suerte del combate depende del entrenamiento, de la instrucción que tenga, de la táctica que emplee, de la resistencia física de cada cual; les queda siempre la esperanza de derribar uno, como han hecho tantos antes que él. Pero durante la noche, ¿qué puede hacerse contra un adversario invisible que viene y va entre cada haz de luz? ¿Qué hacer, pues, en plena oscuridad contra cazas invisibles, que pueden situarse debajo con toda libertad?

Entonces el bombardero se encuentra en la misma penosa situación en que se encuentra el submarino que se ve obligado a atravesar una barrera de minas cuando los datos recopilados en cruceros anteriores o el conocimiento de la densidad de la barrera dan a conocer a la tripulación que, por término medio, no se vuelve nunca de la quinta tentativa de pasar a través de la barrera.

LA CAZA EN SECTORES NO ILUMINADOS POR LOS REFLECTORES

Después de la guerra de 1914-18 las condiciones de la caza en sectores no iluminados por los reflectores se han transformado por completo, a causa del progreso de la radio y de las características de los aparatos.

Tanto de noche como de día, la radiotelegrafía y la radiofonía permiten a los servicios de acecho seguir las incursiones aéreas y señalar a cada instante la posición de los aparatos enemigos. Es un enorme progreso de la defensa. La caza nocturna ya no tiene que explorar vastos sectores por los que no pasa ningún adversario. Conoce exactamente en todo momento la posición del enemigo. Pero tal conocimiento se refiere a una posición respecto al suelo; el piloto de caza no conocerá la posición del enemigo más que en caso de situarse, con la misma precisión, en las mismas condiciones que el enemigo. Pero esto es muy difícil; ni la radio puede ayudarle. Apenas se encuentre en la proximidad inmediata del enemigo que persigue, su posición se confundirá con la del otro.

Lo que permite hoy a los bombarderos rehuir el encuentro es el aumento de velocidad. El caza ve de improviso siluetearse en el cielo claro una masa oscura, que desaparece tan velozmente como se ha presentado. Se ha cruzado con un bombardero. Para derribarlo tiene que perseguirlo colocándose detrás. Esto era difícil en el año 1918, en el que algunos *Spad* consiguieron mantener la persecución de los *Gothas* vistos en

huda, y es casi imposible hoy, cuando la velocidad de crucero se ha triplicado y los radios de curvatura con la misma aceleración se han multiplicado por nueve, en tanto que los límites de visibilidad del piloto de caza continúan siendo los mismos.

Tras haber iniciado el viraje, ve desaparecer a un adversario con el que no se volverá a encontrar. La única probabilidad favorable para el piloto de caza, al objeto de no perder el contacto, es hallarse, en el movimiento del avistamiento, en un rumbo casi paralelo al del bombardero, que no le queda más remedio que multiplicar los cambios de rumbo—cambios que la radio no señala hasta pasado cierto tiempo—y seguir rumbos distintos al rumbo medio que los puestos de alarma indican al caza.

La experiencia de la caza diurna demuestra que el bombardero no cae a tierra más que después de muchos ataques. Si rehuye el primero, intentará evidentemente durante la noche las mismas maniobras que lograron tal vez salvarlo durante el día. Pero durante la noche la maniobra es bastante más eficaz.

De día el caza puede observar esa maniobra al principio. Si el caza pierde de vista sólo por un momento al avión que persigue, una mirada rápida a su alrededor le permitirá volver a encontrarlo. De noche el piloto de caza no se da cuenta del viraje de la masa oscura que tiene delante hasta que ha desaparecido por completo, y si la pierde de vista por un solo instante, ya no volverá a encontrarla.

Una de las maniobras más importantes para el bombardero nocturno al objeto de rehuir el ataque es el picado. De día el picado no basta para perder al caza, que es mucho más ágil. Pero durante la noche logra el bombardero ponerse bajo el caza, confundiendo así con el terreno y perdiéndose definitivamente de vista.

Nada impide hoy recurrir a tal maniobra; la resistencia de la célula del bombardero autoriza toda defensa, y la práctica del pilotaje sin visibilidad permite salir airoso con facilidad en cualquier situación.

Una de las razones más antiguas y más curiosas que determinan la ineficacia de la caza en sectores no iluminados por los reflectores es la mejora del rendimiento de los motores. En 1914-18 el escape de los motores emitía un resplandor rojo oscuro que se veía bien y permitía la persecución.

Hoy día los gases de escape son invisibles, porque su temperatura disminuye a medida que aumentan los rendimientos de los motores y su luminosidad disminuye con mayor rapidez aún. La mejora se advierte todavía más en lo siguiente: el gran consumo dependía de la carburación irregular en los distintos cilindros, que llegaba incluso a la readmisión de los gases de escape, en correspondencia con el escape de los cilindros más ricos.

De aquí que solamente un consumo menor de 280 a 195 gramos por cv. asegure la invisibilidad de los gases de escape; los constructores de motores han dedicado recientemente mucha atención al estudio de tal problema. La solución más sencilla consiste en mezclar los gases de escape con aire frío, o cuando menos, con aire más frío, por ejemplo, que el que sale de la carena del motor después del enfriamiento de los cilindros.

Nadie se atrevería hoy a lanzar, como hicieron algunos constructores de motores hasta 1936, motores cuyos resplandores de escape fueran tan difíciles de evitar por parte del piloto.

LA CAZA EN SECTOR ILUMINADO POR LOS REFLECTORES

La ineficacia actual de la caza en sector iluminado depende también de la duplicación de las características de los aviones, tanto en velocidad como en techo práctico. El techo más elevado hace necesario el aumento de la potencia de los reflectores. En los lugares en que los reflectores de un diámetro de 0,90 metros iluminaban suficientemente a un avión a 5.000 metros, los reflectores de 1,50 a 2 metros eran insuficientes contra aviones que volasen a 8.000 y 10.000 metros de altura. La sección transversal del haz luminoso varía en razón directa del cuadrado de la distancia; de no existir absorción de luces, la iluminación de los aviones que atravesaran el haz variaría en razón inversa; pero la absorción, en condiciones

normales de transparencia de la atmósfera, y el principal factor de la disminución de luminosidad y la anchura del haz, completan su efecto.

El aumento de la velocidad facilita la ocultación de los aviones. Si los haces de los proyectores de hoy día tuvieran la misma sección que los de otros tiempos, el aumento de su techo compensaría parcialmente el de la velocidad, y el tiempo que tardase en pasar el avión a través de un haz luminoso inmóvil no sería en 1941 mucho más breve que en 1918.

Pero si se ha aumentado la potencia de los reflectores, es a causa de que se han empleado carbones más luminosos y superficies iluminantes relativamente menores; no existe simultaneidad geométrica entre un proyector de 1941 y el de 1918, y la sección de los haces luminosos es hoy también más pequeña. Los aviones los rehuyen con facilidad.

Incluso en el caso de que se lograra mantener a los bombarderos dentro de un haz o de un grupo de haces, la facilidad de la maniobra para escaparse de los haces, sin riesgo alguno para la resistencia del aparato ni para la seguridad del pilotaje, harían mucho más delicada la función del piloto de caza.

Estamos muy lejos de la época en que se podía permanecer en la oscuridad y dirigir el fuego contra un adversario iluminado.

Por otra parte, las formaciones de bombardeo emplean hoy contra los reflectores algunas medidas de defensa activa y pasiva que no se conocían en 1914-18. El más eficaz de los procedimientos activos consiste en deslumbrar los puestos de mando de los reflectores por medio de bengalas de bastante potencia lanzadas con paracaídas. Esta operación es especialmente conveniente cuando se vuela sobre el objetivo: se consigue su iluminación, al mismo tiempo que protege a los bombarderos durante el recorrido, que tienen que hacer ineludiblemente en línea recta, durante el cual han de hacer puntería.

Durante mucho tiempo se ha creído que las distintas piezas de la D. C. A., pesada o ligera, podrían actuar sin tener una respuesta directa por parte del avión; a lo más se admitía la protección a base de sacos terreros contra los cascos y esquirlas de las bombas. Ni siquiera después de las experiencias de Polonia y Noruega se creyó necesario protegerlas o situarlas en instalaciones cubiertas. Entre todos los materiales que se emplean en la defensa antiaérea, los reflectores de gran diámetro son los que menos se prestan a agruparlos en baterías cubiertos bajo una lona. En más de una ocasión los aviones iluminados han ametrallado y bombardeado con éxito a los reflectores.

EL AVION CON REFLECTOR

En estos últimos años era fácil pronosticar las crecientes dificultades que se presentarían a la caza nocturna, y se llegó a proponer el empleo de aviones especiales equipados con un reflector bastante potente, al objeto de poder actuar independientemente, sin necesidad de luces procedentes del suelo. Con toda seguridad, deben de haber sido muy pocos los aviones de este tipo que se hayan empleado, y en todas las ocasiones habrán tenido mucho menos éxito del previsto.

Es cierto que el avión proyector consigue anular algunas de las dificultades con que se tropieza en la caza nocturna, tanto en sectores iluminados como en sectores oscuros.

Su eficacia nada tiene que ver con el techo del enemigo. La absorción atmosférica es menos acentuada cuanto mayor sea la altura. El reflector de a bordo reduce al mínimo la posibilidad de que el bombardero consiga eludir la persecución. Teóricamente, el avión de caza equipado con un reflector puede perseguir a su enemigo como a la luz del día.

No obstante, la realización y el empleo del avión reflector presenta algunas dificultades que constituyen un serio problema, muy diferente al de montar un par de faros en un automóvil. Lo mejor sería un par de haces luminosos, muy abiertos y orientables para no perder de vista al objetivo, que en la mayoría de las veces estaría bastante desviado del eje longitudinal del avión de caza.

Todo esto supone un aumento de peso, debido al de la dinamo que habría de utilizarse. Tanto el reflector como la necesidad de un dispositivo para aumentarlo se adaptan mal para instalarlos en el borde de ataque del ala; instalación que serviría, además, para el aterrizaje nocturno.

Hay que recurrir, pues, al bimotor con reflector, instalado en el morro del fuselaje. El biplaza (por lo menos) es preferible, por cuanto aligera al piloto del trabajo de atender a la orientación. Se ha dedicado mucha atención a un aparato que viene a ser del tipo del caza bimotor moderno.

Aun admitiendo que el poder disponer de un avión semejante sólo es, fundamentalmente, cuestión de paciencia y tiempo, su empleo ha planteado un problema mucho más grave, que pone en entredicho el principio básico del avión reflector. No hacía falta que hubiera estallado la guerra actual para revelar que el método de empleo más prudente consiste en no hacer uso de ese reflector, evitando así atraer muchos más adversarios de los que podrían rechazarse. El empleo del reflector, ¿no hace correr el mismo riesgo al caza nocturno?

Hoy no existe tanta diferencia entre la capacidad ofensiva del bombardero y la del caza porque éstos puedan volar con el proyector encendido a la busca de los aviones de la escuadrilla que se les señala.

Si en los combates nocturnos han de producirse bajas, éstas siempre serán mayores entre los aviones de la defensa.

EL PORVENIR DE LA CAZA NOCTURNA

Al lado de la artillería antiaérea, tan impotente de día como de noche, la caza es la única esperanza para impedir

una destrucción que arrasaría toda Europa occidental, donde se añadieran, por una y otra parte, algunos millares de bombarderos a los centenares que hasta hoy han conseguido hacer volar todas las noches. Pero la caza ha probado únicamente durante el día su capacidad para interceptar a los bombarderos. ¿Será siempre así?

Todavía la Aviación de bombardeo no ha tenido que esforzar mucho la imaginación para resistir la acción enemiga. Le ha bastado con reemprender sus incursiones nocturnas igual que las hizo en 1918, utilizando el techo máximo de los aparatos.

Pien seguros podemos estar de que semejante táctica no se ha premeditado. En vano trataría de encontrarse en los reglamentos o en las doctrinas oficiales de antes de la guerra cualquier cosa relacionada con el bombardeo nocturno desde 10.000 metros de altura.

Los especialistas del bombardeo aéreo están de acuerdo con los del Ejército y la Marina en considerar inútil el bombardeo de una zona hecho desde tal altura.

Por fortuna para los atacantes, tampoco la defensa anti-aérea ha dado pruebas de mayor imaginación. Pero la busca de medios de lucha contra los bombarderos nocturnos se impone hoy tan urgentemente, que no ha de excluirse la posibilidad de que en breve podremos asistir a la aparición de armas o tácticas nuevas que vendrán a turbar la augusta tranquilidad de los bombarderos.

Los planeadores entran en combate Por el Doctor Alexander Klemin

(De *The American Mercury*.)

Oasi todas las noches los trenes de carga aéreos de la Luftwaffe alemana—enormes aviones de transporte que, sirviendo de locomotoras, arrastran por el aire entre tres y seis planeadores cada uno—salen de importantes centros de abastecimiento italianos, y atravesando el Mediterráneo a gran altura se dirigen a las bases norteafricanas del Ejército del General Rommel. De esta manera se transportan muchas toneladas de provisiones y millares de soldados, burlando la vigilancia de los barcos bloqueadores ingleses. El planeador escribe ahora un capítulo nuevo y de suma trascendencia en el libro de la ciencia militar.

Cada planeador alemán lleva, además del piloto, dos toneladas de provisiones y municiones, o 15 soldados de Infantería completamente equipados. Tirando de seis planeadores cargados, cada avión de remolque ejecuta el trabajo que harían siete de transporte, con gran economía de combustible. La tracción de los planeadores reduce la velocidad del remolcador como a 160 kilómetros por hora, facilitando así el ataque de aviones enemigos; pero estos trenes lentos van siempre conmovidos por aviones rápidos de combate.

El planeador no es simplemente un aeroplano sin motor; es el aéreo más semejante a un pájaro que los ingenieros aeronáuticos han proyectado y construido hasta ahora. Conducido por un aviador hábil, desciende despacio y aterriza suavemente, con velocidad de entre 48 a 64 kilómetros por hora, aunque lleve carga muy pesada. Puede aterrizar en cualquier parte donde haya 45 ó 50 metros de terreno plano. Su tren de aterrizaje no lleva ruedas, como el de los aeroplanos, sino patines, y, por tanto, para en menos tiempo.

Si hay un aerodromo de fácil acceso, los planeadores aterrizan allí, a fin de que el avión que los remolca pueda hacerlo también y despegar luego con ellos para ir en busca de nuevo cargamento. Frecuente es, sin embargo, que los planeadores aterricen solos. En este caso se les abandona una vez efectuado el descargue. Como lo que cuesta fabricarlos es relativamente poco si se compara con lo que vale, militarmente hablando, el poder transportar ciertos elementos de guerra, nada importa abandonarlo si fuere necesario.

Esto no obstante, los técnicos en aeronáutica con que cuenta el Ejército norteamericano buscan el modo de evitar que haya que abandonar los planeadores, y esperan encontrarlo. Durante algún tiempo los aeroplanos de la All-American Aviation Company han estado recogiendo, sin aterrizar, valijas de correo en pueblos pequeños donde no hay aeropuertos. Ahora se trata de perfeccionar y ampliar el procedimiento para hacerlo aplicable al recobro de planeadores desde el aire, operación que bien pudiera llamarse de pesca de planeadores.

El planeador remolcado es un elemento de ataque nuevo y sumamente peligroso, que da mucho en qué pensar a los militares, y a menudo les causa grandes preocupaciones. Así, el Alto Mando británico teme mucho más el descenso de planeadores que el de paracaidistas. Después que el remolcador lo suelta a una altura como de 3.000 metros, un planeador puede acercarse hasta unos 50 kilómetros de los detectores acústicos sin que éstos revelen su presencia; aun los aparatos de ondas herzianas rara vez logran localizarlo.

Los alemanes aplicaron por primera vez la técnica de los planeadores en 1940 en los Países Bajos. Desenganchados al amanecer a grande altura, estos aviones sin motor aterrizaron a unos 24 ó 32 kilómetros detrás de las líneas inglesas, generalmente sin ser vistos ni oídos. De cada uno saltaban diez soldados armados de ametralladoras y granadas de mano, que atacaban en seguida el fortín o la cabeza de puente que se les había mandado tomar. Rara vez fracasaba el asalto.

Durante el ataque de Creta, en que los alemanes emplearon gran número de planeadores, perfeccionaron la técnica. Uno de estos aviones aterrizó silenciosamente en el jardín de la Quinta Real de la Canea. Sus ocupantes llevaban órdenes de aprehender al Rey Jorge de Grecia. Afortunadamente para los aliados, el Rey ya había huído a las montañas. Esta precisión no es poco común en los planeadores, que están provistos de instrumentos muy sensibles para medir la altura, la velocidad de avance y de descenso, y el rumbo. Como el vehículo no desciende sino un metro en cada quince de marcha hacia adelante, hay tiempo de sobra para escoger el lugar de aterrizaje.