

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 añadirían, 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 hercianas 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.

Los planeadores de 12 hombres que los alemanes usaron en Creta tenían 15 metros de largo por 24,4 de envergadura. Los que se fabrican ahora en Alemania, Inglaterra y los Estados Unidos son mucho mayores. En opinión de los expertos, pronto los habrá con capacidad para transportar 50 hombres o un tanque pequeño.

El padre del planeador moderno es Otto Lilienthal, que en 1891 se lanzó al aire en un avión sin motor desde la cima de una colina de Pomerania. (Después de estudiar durante muchos años el vuelo de las aves, construyó un artificio tosco de varas de sauce y tela encerada, el cual tenía la forma de un par de alas, e iba dirigido por un piloto que, sirviendo él mismo de timón, se corría o se cargaba, ya hacia un lado, ya hacia otro, o le "coceaba" fuertemente las costillas al pobre "pájaro". En 1896, Lilienthal se cayó de uno de sus planeadores y se mató. Sin embargo, cuando esto ocurrió ya había logrado planear hasta 275 metros y describir círculos completos, y, sobre todo, despertar el interés de Orville y Wilbur Wright, que no habrían de tardar en hacer sus memorables invenciones).

Los Wright volaron en el primer planeador verdaderamente eficaz, en el pueblo de Kitty Haw, de la Carolina del Norte, en 1903. (Después de mil ensayos le agregaron un motor de gasolina y una hélice, transformándolo así en el avión completo de nuestros días.)

Con la invención del aeroplano de propulsión mecánica, el planeador quedó casi completamente olvidado hasta 1920, año en que los alemanes lo resucitaron. El tratado de Versalles había dejado sin oficio a muchos aviadores militares que querían seguir volando. A alguien se le ocurrió la idea de convertir el planeo en deporte nacional. El Estado Mayor alemán, que veía en este ejercicio un método ideal de instrucción en Aviación de guerra, la apoyó con entusiasmo.

El simple planeo, semejante al deslizamiento cuesta abajo en un trineo, llegó a ser operación sumamente sencilla. Los pilotos aprendieron a aprovechar las corrientes de aire que se forman cuando el viento sopla contra una ladera, y las ascendentes que ocurren bajo ciertas nubes. Los planeadores bien proyectados y construidos, llamados en los Estados Unidos aviones veleros, podían elevarse a alturas de varios kilómetros. Lanzados al aire por una cuerda elástica, a manera de resorte que se aflojaba repentinamente, ascendían con la corriente de aire que subía del fondo del precipicio, desde cuya cima emprendían el vuelo. Una vez en el aire, se deslizaban hacia algún grupo de nubes, subían otra vez con el viento ascendente que de allí soplaban, volvían a deslizarse hasta llegar a otra colina, y así hasta no encontrar más colinas ni nubes. Hasta 1920 el planeo de más duración había sido el de Orville Wright, que voló nueve minutos y cuarenta y cinco segundos. En 1930 el austriaco Robert Kronfeld recorrió en su planeador cerca de 135 kilómetros y se elevó a una altura de 2.294 metros.

Poco más o menos al mismo tiempo, Wolf Hirth, perito alemán en la materia, descubrió que se podía planear y ascender sin necesidad de nubes ni colinas, aprovechando cier-

tas corrientes de aire causadas por diferencias de temperatura entre regiones atmosféricas de alturas distintas. De entonces acá se han alcanzado en el planeo recorridos de 480, 640 y hasta 750 kilómetros.

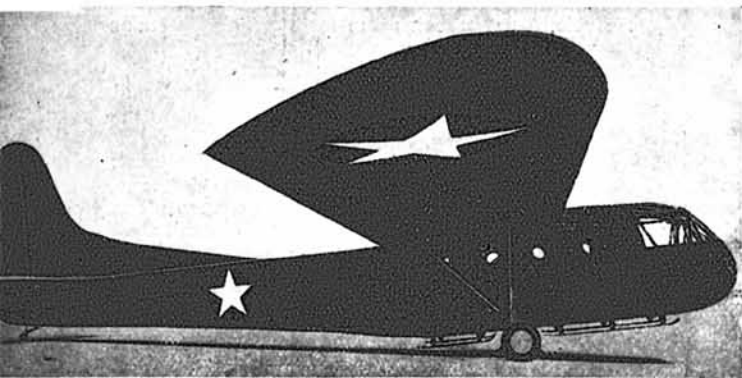
El planeador acertó a quedar perfeccionado precisamente cuando mayor provecho podía sacar de él la Alemania nazi. Gracias a Goering, un avión de esta clase les salía a los clubs alemanes que quisieran comprarlo por una suma equivalente a cien dólares. Antes de estallar la guerra los alemanes contaban ya con 300.000 pilotos diestros en planeo. Por añadidura, Goering había ideado el remolque aéreo. En 1931 Robert Kronfeld voló a más de 1.800 metros, a lo largo de la costa francesa, en un planeador que iba a remolque, y que después de esto, suelto ya del avión que tiraba de él, cruzó el Canal de la Mancha. No echó en saco roto el Estado Mayor alemán la lección que se desprendía de esta demostración práctica de lo que era y valía el planeador. De allí a poco se fabricaron en Alemania planeadores capaces de transportar tropas en número suficiente para formar unidades de combate, y se estudiaron y pusieron a prueba los medios de remolcar esos transportes.

En la misma época algunos aviadores norteamericanos empezaron a ocuparse también del planeo. En 1932, varios iniciadores del nuevo arte, entre ellos Lewin Barringer, Jack O'Meara y Richard du Pont, lograban un éxito igual al de los aviadores alemanes. Frank Hawks atravesó el país de costa a costa en un planeador remolcado. Ralph Barnaby lanzó un planeador del dirigible *Los Angeles*. Sin embargo, ni el departamento de la Guerra ni el de la Armada dieron señales de que el asunto le interesara a Washington. Hasta se dió el caso, en 1941, de que el secretario de la Guerra tomara a risa un proyecto de ley presentado por el senador Pat McCarran para el fomento de los planeadores por el Gobierno norteamericano. En aquella ocasión se declaró rotundamente, sin el menor empacho, que el uso del planeador para fines militares era del todo impracticable.

Luego vino la terrible lección de Creta, que causó en Washington conmoción extraordinaria. El General Arnold, del Servicio Aéreo Militar, había manifestado tiempo atrás gran interés por los planeadores y había enviado varios grupos de oficiales al Centro directivo de la Sociedad Norteamericana de Planeadores (Soaring Society of America), establecida en Elmira, estado de Nueva York, a fin de que estudiaran lo que allí se hacía. Los jefes del Ejército miraron despreciativamente estas iniciativas, hasta que cuando los hechos se presentaron súbitamente tuvieron que dar media vuelta y convenir en que Arnold no andaba tan descaminado. Arnold mandó buscar entonces a Lewin Barringer.

Es Lewin Barringer uno de los cuatro norteamericanos que han ganado la medalla que concede la Sociedad de Planeo a los aviadores que recorriendo en planeador, sin hacer escalas, una distancia de 298 kilómetros o más, se elevan a una altura mínima de 3.050 metros. Actualmente dirige las operaciones de planeo del Cuerpo de Aviación del Ejército, y ya ha obtenido muy buenos resultados. El General Arnold dijo recientemente: "Necesitamos contar con planeadores, quizá millares de ellos, capaces de transportar por lo menos 15 hombres cada uno con todo el equipo necesario, incluso fusiles, ametralladoras y aun cañones ligeros."

La Infantería de Marina norteamericana cuenta desde hace un año con una Escuela de planeo en Parris Island, en la Carolina del Sur. El Cuerpo de Aviación del Ejército ha establecido en Twentynine Palms el primer campo de instrucción para aviadores planeadores, con capacidad para 1.000 aspirantes. Para el ingreso hay que tener de dieciocho a treinta y dos años de edad y cumplir con requisitos físicos que, aunque rigurosos, no lo son tanto como los que se exigen a los pilotos de aviones de combate. El Cuerpo de Aviación ha comprobado que por regla general el aviador que sabe volar solo en un aeroplano corriente puede aprender las operaciones fundamentales del planeo en cuatro semanas. El estudiante vuela primero en un planeador amarrado a tierra e impulsado por una poderosa máquina sopladora. Así se acostumbra a manejar la palanca de mando y a bandearse sin el acelerador del motor cuando se ve en aprietos. Luego viene el vuelo en un planeador suelto. Si el aviador tiene "sentido del vuelo", no tarda en darse cuenta cabal, por una especie de sensación peculiar, de la fuerza y dirección de las corrientes de aire. Aprende a deducir de los movimientos de los pájaros que ve delante si



Planeador "Ford", del U. S. Army Air Corps. Tiene 15 m. de longitud por 23 de envergadura. Pesa 1.500 kg. Construcción de madera y tela. Transporta 15 soldados con equipo completo.

hay corrientes ascendentes o descendentes y a servirse de las que se levantan de las colinas o surgen de la atmósfera debajo de ciertas nubes.

Logrado esto, se necesitan cuatro semanas más para que el piloto de un planeador militar que ha de ir a remo'que de un aeroplano quede adiestrado en todas las faenas del oficio. No es éste tan sencillo, sino, antes bien, complicado, y pide gran esmero y no menor prontitud de parte del piloto. El planeador debe volar a suficiente altura para evitar los efectos de la corriente de aire que produce la hélice, que jugaría con él como un remolino con un corcho; pero al mismo tiempo tampoco debe remontarse tanto que levante la cola del remolcador, tirando de ella hacia arriba. Al ir en formación, o sea cuando pertenece a un tren remolcado, debe conservar su posición con toda exactitud, a fin de evitar que los cables se enreden, lo cual puede ser desastroso para toda la unidad. El piloto debe estar sobre aviso continuamente. El cambio de dirección es una operación de grandísima importancia, en la cual el aviador de planeo debe ejercitarse constantemente; el procedimiento es análogo al que los bomberos emplean en los camiones de incendios. Cuando el tren despega, todos los planeadores deben despegar simultáneamente.

Cuando principió la guerra no había en los Estados Unidos sino unos pocos centenares de pilotos de vuelos sin motor. El Cuerpo de Aviación del Ejército tuvo que empezar desde el principio. Se presentaba además la dificultad de que la producción de planeadores estaba aún en pañales; sólo unas pocas Compañías podían fabricar los vehículos perfeccionados que hoy se necesitan, y cada planeador, hecho de metal ligero o de chapas superpuestas de madera reforzadas con riostras y puntales de madera también, se construía por completo, desde la cabeza hasta la cola, en una misma fábrica especializada.

Ese estado de cosas va cambiando rápidamente, y antes de poco los obreros expertos de la industria de pianos y de la de muebles estarán fabricando en serie piezas separadas, que unidas luego en establecimientos de montaje, formarán grandes escuadras de planeadores.

A ninguna otra nación le es tan urgente ni le importa tanto el perfeccionamiento de los planeadores, sobre todo de los trenes remolcados de estos vehículos, como a los Estados Unidos. En cualquier ofensiva que los norteamericanos emprendan contra el Eje tendrán que atacar costas defendidas por fortificaciones de gran solidez y resistencia y desalojar de allí a los defensores antes que sus fuerzas puedan desembarcar de los transportes para invadir el territorio enemigo. También les será necesario transportar a retaguardia de las líneas enemigas tropas numerosas y bien armadas con tanques y cañones.



Todo esto dista mucho de ser imposible. Si un aeroplano de transporte común y corriente puede remolcar tres planeadores pesados, piénsese en lo que podrá remolcar uno de esos aviones gigantes llamados en los Estados Unidos "fortalezas aéreas". A medida que los aeroplanos aumenten en tamaño y potencia, los planeadores se irán perfeccionando también más y más y haciéndose cada vez más útiles y eficaces. El planeador es un eficaz elemento de invasión, del cual no podrá prescindirse en lo futuro.

## B O M B A R D E O

*A continuación reproducimos un trabajo, aparecido en la revista The Aeroplane, sobre las ventajas e inconvenientes del bombardeo a diferentes alturas:*

Recientemente se han discutido mucho los méritos de las diferentes formas del bombardeo, cosa que todavía suscita vivas controversias.

En la tabla que más abajo se reproduce se intenta aclarar, hasta cierto punto, este tema. La clasificación es inevitablemente arbitraria y los cuadros elegidos para distinguir las diferentes alturas del bombardeo se ofrecen por sí mismos a la controversia.

Al hacer la recopilación del cuadro adjunto damos por sentado que normalmente el bombardeo no se lleva a efecto a alturas entre los 500 y los 7.000 pies (150 y 2.130 metros, respectivamente). El recuadro entre estas dos alturas es aquel en que el fuego de la A. A. ha de ser, probablemente, de una precisión prohibitiva sobre zonas fuertemente defendidas. Donde las defensas de A. A. son menos potentes y la cubierta de

nubes puede ser aprovechada, el bombardeo es práctica corriente y da los mejores resultados desde cualquier altura ajustándose a las condiciones atmosféricas reinantes.

Los méritos relativos de las diferentes clases de bombardeos dependen de la naturaleza del blanco. En el cuadro reproducido los blancos más naturales se agrupan con la clase de bombardeo que es más efectiva contra ellos.

Hablando con exactitud, el torpedo y el cañón pesado no debían figurar en la tabla, pero han sido incluidos para completarla. Contra ciertos tipos de blancos, el torpedo y el cañón son mucho más efectivos que la bomba. En el Pacífico, recientemente, el torpedo se ha apuntado éxitos notables, que indican las posibilidades futuras de este arma. Se necesita urgentemente un aparato armado de cañón para batir a los tanques.