

ARMA

AEREA

ETAPAS DE LA GUERRA

PROYECTILES A REACCIÓN

Por el General GONZALO

En poco tiempo, puede decirse que en meses, nos ofrece la guerra una extensa aplicación de los ingenios a reacción, tanto en las operaciones de superficie como en las aéreas.

Entra de lleno esta materia en el ámbito aeronáutico, pues tales ingenios, en grado mayor o menor, constituyen elementos volantes aerodinámicamente proyectados, y en algunos de ellos con dispositivo de pilotaje automático, como ocurre en la V-1. Así, en todos los países beligerantes han sido tanto los técnicos como los tácticos del aire los impulsores y adaptadores a la guerra de las diversas aplicaciones que estas armas, nada nuevas, están teniendo en esta última fase de la contienda. Téngase en cuenta que la investigación aeronáutica tiene como problema candente en vías de resolución, si no ya lograda, el motor de reacción, que se piensa constituirá una etapa revolucionaria en el desarrollo de la aviación, con pasos firmes, ya dados en los países de técnica aeronáutica adelantada, y que si el secreto que impone la guerra no deja traslucir el grado de perfección alcanzado, aún pudiera constituir una sorpresa su utilización por parte de alguno de los beligerantes. Italia, Inglaterra, Estados Unidos y Alemania tienen ya en experimentación aviones equipados con este tipo de motor, y por parte de los Estados Unidos se ha publicado información de que una de sus grandes factorías aeronáuticas se ha lanzado a la construcción en serie (1).

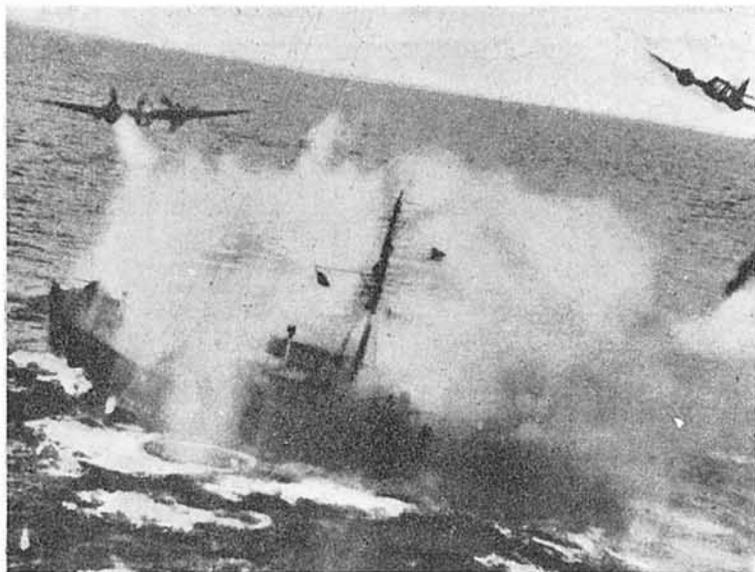
N. del A.—Según últimas noticias, tanto Inglaterra como Alemania han lanzado a la guerra unidades de aviones con motores a reacción. El tipo creado por Alemania es el Messerschmitt 262, equipado con dos motores del sistema indicado.

Puede considerarse como secuela de esta investigación el resurgimiento rápido y floreciente de los proyectiles a reacción, y a su vez esta extensa aplicación de ellos revertirá en enseñanzas a beneficio de la puesta a punto de aquel motor.

APLICACIONES EN LA GUERRA TERRESTRE.
Aparte del uso, hecho en forma esporádica, del cohete en guerras anteriores (señales, envíos postales), parece señalarse como iniciativa primeramente destacada la de los alemanes en el frente ruso, a partir de su retirada de Stalingrado, el lanzamiento de nubes de ocultación mediante cohetes disparados por unos tubos agrupados en forma de órgano, y bien pronto este mecanismo, de carácter defensivo-pasivo, se convirtió en arma ofensiva activa, sustituyendo el contenido nefógeno por otro constitutivo de materia explosiva, rivalizando en su empleo con el mortero.

Los americanos pusieron en acción otra arma, a la que dieron el nombre de Bazooka, para equipo de su Infantería, y que no es sino un tubo abierto por los dos extremos y que, puesto sobre el hombro del soldado, dispara un cohete principalmente dedicado a batir tanques. Por su parte, los alemanes no tardaron en copiarlo, mejorándolo, prueba de su utilidad.

Perfeccionamiento portentoso del sistema ha sido el V-1, arma de represalia alemana (como tal puede considerarse), de la que se va desvelando el secreto. Su alcance se puede fijar en no menos de 200 kms., y seguramente ampliable a muchas mayores distancias, si bien con aumento de la imprecisión de caída.



Aviones "Beaufighter", dotados de proyectiles cohetes, atacan un convoy en el Mar del Norte.

Por las dimensiones y complejidad de las instalaciones de lanzamiento, puede calificarse de colosal la realización lograda de este hecho, que sobrepasa lo experimental. La bomba en sí es un enorme cohete, con alas y timones como un pequeño avión de caza, y gobernado por piloto automático en estabilidad de vuelo y dirección. La fuente de propulsión es sencillamente el petróleo quemado en una cámara de combustión, lo que se efectúa por sucesivas y rápidas pulsaciones (unas 40 por segundo), desarrollando una potencia de 600 HP. en el tipo hasta ahora empleado, con un peso cuatro veces menos que el que corresponde a un motor corriente de la misma potencia, pero contrarrestado por un consumo ocho veces mayor.

El piloto giroscópico funciona por corriente de aire, procedente de una bola metálica de delgadas paredes que lo lleva a presión. Otro depósito gemelo de éste sirve para regular el paso del carburante a la cámara de combustión.

El alcance del cohete-bomba se regula por una especie de espoleta o mecanismo de relojería, que hace funcionar una hélice pequeña que, situada en la misma nariz de la bomba, gira por la velocidad de la marcha, y a un cierto número de vueltas, que se gradúa al ser lanzado el proyectil, éste deja de funcionar en su mecanismo de reacción, al propio tiempo que automáticamente el timón de profundidad le hace picar y caer. La carga de explosivo es de 850 kilogramos, potentísimo a juzgar por los tremendos efectos que los propios ingleses han confesado.

Las rampas de lanzamiento y los depósitos de bombas son de enormes dimensiones, y sobre todo en los últimos, se ha prodigado el cemento y acero algo así como en los gigantescos cobertizos de los submarinos. Los ingleses se jactan de haber destruido cien de ellas antes de que el enemigo hubiera empezado a hacer uso de este ingenio, cuya experimentación, dicen, habían seguido paso a paso; estas instalaciones son a forma de larga catapultas, por la que se desliza arrastrada la bomba, mientras por su propia reacción va alcanzando la velocidad de sustentación para iniciar el vuelo. El arrastre a lo largo de la rampa lo hace un

émbolo que se hace mover a gran velocidad por el interior de un tubo que va montado por debajo de aquélla, dejando abierta una ranura en toda su generatriz superior, mediante la cual la bomba se conecta con el émbolo.

(Detallada descripción de estructura y mecanismos de la V-1 se encuentran en las revistas inglesas "The Aeroplane", de 6 de octubre, y "Flight", de 21 de septiembre.)

Se supone que también se han lanzado desde avión y que el "Heinkel 111" ha sido el empleado para este fin, a cuyo efecto la V-1 va montada encima del fuselaje. Orientado el avión en vuelo hacia el objetivo, se empieza por poner al rojo las paredes de la cámara de combustión inyectando determinados gases, que se hacen arder por una bujía eléctrica, y logrado esto se da salida al petróleo, que se inflama al ponerse en contacto con la citada cámara, y empieza el ciclo de pulsaciones, en cuyo momento será preciso desconectar rápidamente la bomba del avión, para que aquélla prosiga su recorrido por sus propios medios y regulada la distancia a que debe caer sobre el objetivo. Esta operación exige sorpresa para que el avión portador no sea descubierto en condiciones de inferioridad, y por ello parece que se han elegido para estas misiones las horas de la noche. Se comprende cuántos detalles de técnica y de entrenamiento habrán sido precisos resolver antes de la puesta a punto de este procedimiento.

El lanzamiento en vuelo da al empleo de esta arma unas posibilidades extraordinarias. Cuando los alemanes, al retirarse de las costas del Canal, perdieron todas sus instalaciones de lanzamiento y probablemente la distancia hacía prohibitivo el empleo desde tierra, la solución por el vuelo puede continuar esta acción de ofensa, no ya sobre un objetivo limitado, como era la zona de Londres, sino que cualquier región de las islas queda bajo la amenaza de sus efectos, y aun con la ventaja de que la vulnerabilidad de instalaciones y depósitos, aquí desaparece al no tener carácter fijo.

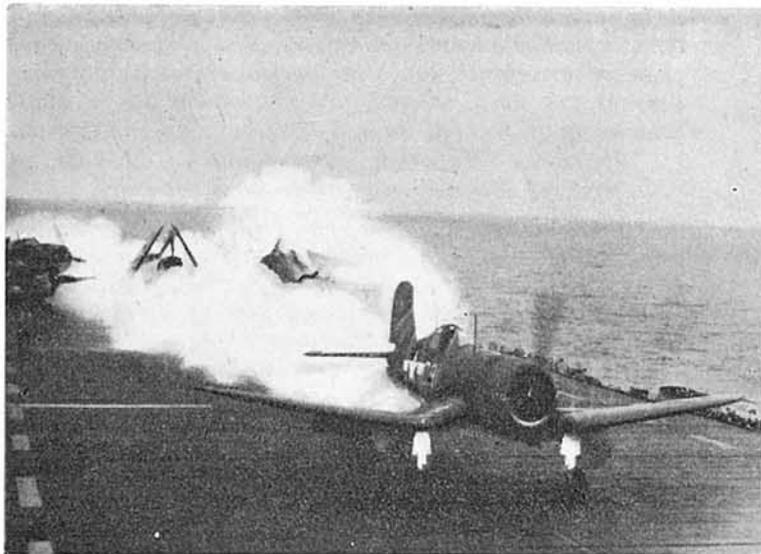
Pero aún hay más: la posibilidad de más extensa aplicación se vislumbra si se considera que hay otros medios de llevar a más largo alcance este mecanismo, como pueden ser los submarinos o incluso barcos de superficie. Nada de extraño es que en los Estados Unidos se dé por su prensa la alerta de que el país no está exento de estos ataques de ingenios como la V-1. Ya actualmente los aliados lanzan enormes cohetes desde canoas rápidas equipadas con grandes tubos, que las emplearon inicialmente en el desembarco en Sicilia, y ahora lo han hecho en gran escala para batir la muralla del Canal en el momento del desembarco en Normandía. Las referencias de los periódicos ingleses son que los efectos de uno de estos cohetes puede ser equiparado al fuego de 30 regimientos de Artillería o al de 30 cruceros que monte cada uno doce cañones de 15.5 cms. Con esta canoa lanzan tres tipos de cohetes: explosivos, incendiarios y fumígenos.

La V-1, por la cantidad y calidad del explosivo que lleva, es de efectos terribles, a juzgar por lo que las mismas autoridades inglesas han hecho público; pero hasta ahora no puede decirse que sea un arma que influya en el desarrollo de las operaciones. Es arma de represalia, como

los mismos alemanes lo estuvieron anunciando largo tiempo. Seguramente es de imprecisión mayor que el bombardeo nocturno. La V-1 ha causado destrozos enormes en la región londinense, pero probablemente no ha desviado en nada el curso de la guerra, como no haya sido forzar a los aliados a acelerar por todos los medios la ocupación de las costas francesas. Si acaso, ha servido para distraer algunas fuerzas especiales de caza y reforzar el espíritu de la propia población, a la que, ante las ruinas de sus principales

días (10 de noviembre) da noticia de haber sido lanzado por los alemanes el V-2, que será perfeccionamiento del anterior, probablemente en poder destructivo y en velocidad, ya que una de las referencias que los alemanes dan es que no es tan visible como el anterior.

Antídoto específico contra este ingenio de guerra, no ha salido. Los ingleses han empleado una táctica de ocasión para batirlo. La misma, en su generalidad, que contra las incursiones aéreas, de las que efectivamente es una modalidad: caza, defensa antiaérea y globos; simultáneamente, llevan al enemigo más lejos. La última fórmula (por lo menos en septiembre) era: primero, una zona sobre el Canal encomendada a la caza; como la bomba tenía pequeñas dimensiones y gran velocidad, era preciso mantener una vigilancia numerosa y permanente, unos 40 aviones en vuelo, lo que hay que apuntar como un éxito inicial del atacante, ya que ello da idea de la cantidad de elementos restados para otros fines. Aunque de noche, por su fuerte estela luminosa, se delataba más fácilmente, el ataque resultaba más fácil de día una vez lograda práctica en ello, ya que en la noche ni la distancia ni el punto atacable de la bomba era fácil de precisar, seguramente por el deslumbramiento del chorro de gases incandescentes. Se ha dedicado a esta defensa el último y más potente avión de caza producido por la industria inglesa, "Tempest", con motor de 2.200 HP."



Despegue de portaaviones con ayuda de cohetes.

En segundo lugar venía una zona, a partir de la costa inglesa, dedicada a armas antiaéreas, que se beneficiaban de la vigilancia adelantada por los aviones y de la perfección lograda por el Servicio de Acecho durante el curso de la guerra. El avión de interceptación no debía traspasar este límite en persecución de la bomba, pues corría peligro de ser abatido por esta defensa, cuyo empleo se hacía difícil, porque deliberadamente la altura de vuelo a que se regulaba la marcha de la bomba era la de 800 a 1.000 metros, corta para el eficaz empleo de las piezas de artillería, y larga para las de pequeño calibre.

A retaguardia de esta zona había otra segunda para aviación de caza, y por último, una verdadera muralla de globos, que llegó a componerse de 2.000, en la que algunos V-1 cayeron. Una observación se ocurre respecto a los globos, y es que uno de sus efectos, el psicológico sobre el piloto, en este caso está de más.

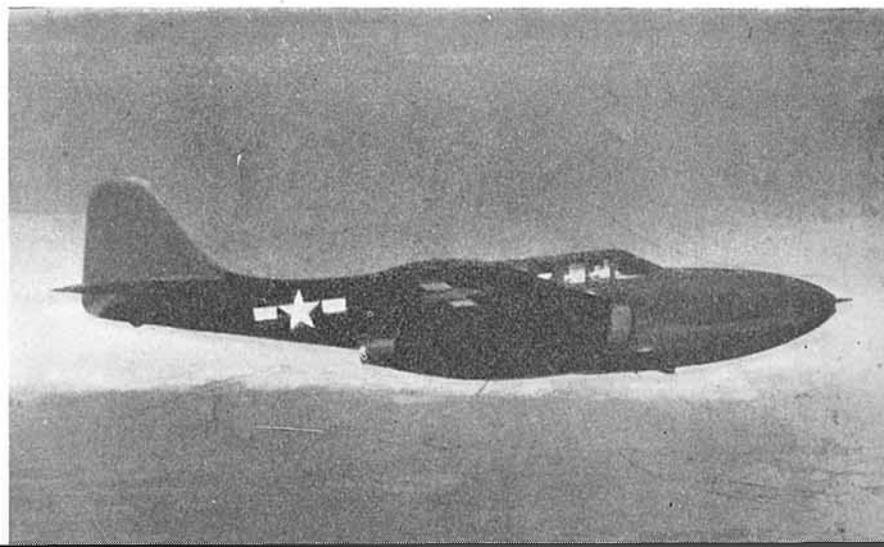
Los ingleses se apuntan el éxito en la defensa así organizada de que de 8.000 bombas lanzadas por los alemanes en los ochenta días que duró la fase del bombardeo desde

poblaciones y grandes industrias, se la venía ofreciendo este desquite.

Por mucha que sea la perfección del mecanismo de dirección automática, después de un largo recorrido a través de una atmósfera que si meteorológicamente no estuviera perturbada se encargara de hacerlo la defensa antiaérea con sus continuas explosiones, siempre próximas a la bomba, los errores que en este sentido se produzcan no serán pequeños, y otro tanto cabe afirmar en cuanto a la precisión en alcance.

En resumen: la V-1, por ahora, es un factor más de la estrategia política para batir la moral ciudadana; pero en los pueblos fuertes, conscientes de su destino, no puede asegurarse hayan sido de gran efecto estos procedimientos. Nos referimos, naturalmente, al presente; los perfeccionamientos que la técnica pueda aportar, quizá logren variar sus actuales características para hacer de la V-1 un arma propiamente de guerra. Se vislumbra en tal sentido la radio-dirección, en el que ya han hecho algo los alemanes, pues alguno de los proyectiles caídos en las manos de los ingleses estaban dotados de instalación de esta clase, y calculan que la proporción de los lanzados con este dispositivo emisor era de un 3 por 100 del total, sirviendo de control en la dirección del tiro. La prensa de estos

El "Airacomet" P-59 A, primer avión norteamericano de propulsión por reacción, durante un vuelo de prueba.



las instalaciones de Francia, sólo 2.300 llegaron a estallar en territorio inglés, costándoles a ellos 450 aviones. Si el empleo del lanzamiento desde avión u otro medio de aproximación tuviera éxito para hacerlo en masa, con la flexibilidad de empleo sobre cualquier zona a que se prestaría, se comprende el sacrificio y gasto de energías que se necesitaría invertir en contrarrestar una acción intensiva de esta naturaleza.

EL PROYECTIL-COHETE, ARMA DE AVIACION

En las unidades aéreas rápidamente se ha extendido el empleo de este medio. Tiene ciertas ventajas si se le compara con los otros sistemas de agresión que se pueden emplear desde aviones. Al igual que la bomba, no exige cañón de lanzamiento, que es un peso que gravita en todo momento sobre el aparato, y de consideración, dado el progresivo aumento de calibres, pero con la ventaja sobre aquélla que el cohete sale disparado, como el proyectil hacia el objetivo, llevando en sí mismo la fuerza impulsadora: pudiera decirse que es un proyectil-cañón.

¿Quién fué de los beligerantes el que primero usó de este medio en el aire? Es posible haya que adjudicar la primacía a los alemanes, al tener que mejorar sus procedimientos de caza, tanto diurna como nocturna, ante la formidable potencia aérea aliada que desde el año 1943 se cernió sobre su nación. Durante las operaciones nocturnas, el tiro de ametralladora era impreciso; podía mejorarse con el efecto más extenso de una carga explosiva lanzada al espacio en que se mueve el avión enemigo. Pero principalmente debió de desarrollarse este procedimiento de agresión contra la aviación americana de bombardeo diurno, constituida por poderosas unidades de "Fortalezas Volantes" y "Liberators", potentemente armadas y con fuerte protección pasiva para sus tripulaciones, lo que unido a una bien estudiada táctica de fuegos de formación, hace de ellas temibles crizas volantes.

El proyectil-cohete lo emplean los alemanes como medio más eficaz y con menor vulnerabilidad para el caza (el moderno "Me-163") que por el procedimiento clásico del ataque a la ametralladora, ya que puede hacerse a más distancia y atacando, no a un elemento de la formación, sino a ella misma, o si se quiere al espacio que ocupa, por la acción de potente explosivo, con el fin de desorganizarla y combatir después separadamente a cada bombardero.

Posteriormente se han multiplicado las aplicaciones, lo mismo contra objetivos aéreos que contra los terrestres y

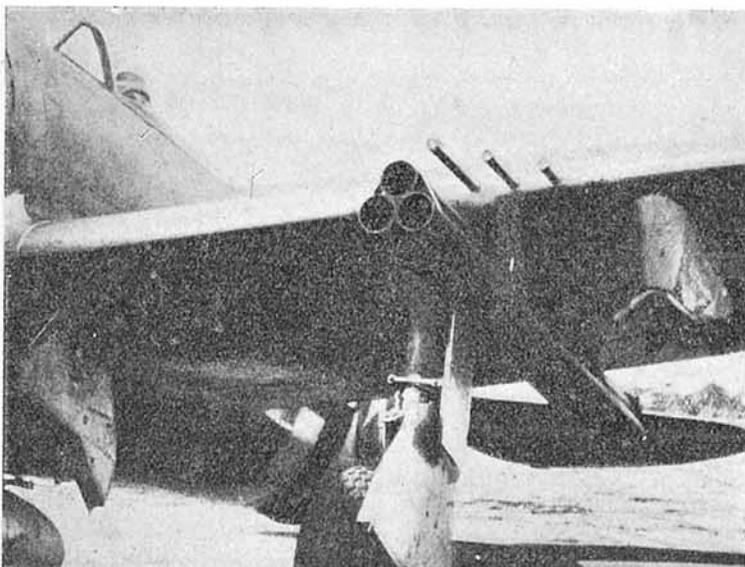
navales, copiándose los beligerantes en sucesiva reciprocidad. En rápida evolución, su empleo se ha orientado característicamente en el campo táctico dentro del marco de la cooperación; sus objetivos: tanques, "bunkers", depósitos de municiones y carburantes, transportes, tanto terrestres como navales, eran elegidos en la propia zona de operaciones. Claro que el momento de su intervención, coincidente con la invasión, imponía este carácter, y una vez más la aviación ha dado muestra de flexibilidad y oportunismo en su adaptación a las distintas fases de la campaña, pues bueno es hacer señalar que el tipo de avión seleccionado para estas misiones ha sido el potente caza, mono o bimotor, el que a través de la guerra se ha presentado equipado, primeramente, con ocho ametralladoras de 7,7 mm.; después, con doce, pasando luego a montar dos y cuatro cañones de 20 mm., de 40 mm. y hasta de 75 mm., llámense "Spitfire", "Hurricane", "Mosquito", "Typhoon", o "Me-163" y "Me-262", en sus distintas versiones.

Preferentemente se han constituido con estos aviones así equipados unidades antitanques, y en la invasión de Francia por los Ejércitos aliados se ha puesto de manifiesto el detallado estudio y minuciosa preparación que el Alto Mando había dedicado a este fin. La intervención de unidades de "Typhoons" y "Thunderbolts" parece que fué decisiva en la lucha por Argentan, paralizando en escaso tiempo la marcha de tres poderosas columnas acorazadas y destruyéndolas más de cien carros y vehículos. Lo mismo aconteció en Caen y en la violenta y fracasada ofensiva de carros lanzada por los alemanes contra Avanches para estrangular el avance de los americanos en riada hacia el Este. Las unidades aéreas citadas realizaron acciones decisivas al atacar a las fuerzas acorazadas, desorganizándolas, ya en sus propias bases de partida o en su marcha de aproximación, y a cuyas acciones se atribuye el fracaso del intento audaz de los alemanes. Posteriormente, en el gran movimiento de despegue germano hacia la línea Sigfrido, se encomendó a estas escuadrillas la misión de perturbar la retirada hostigando sin cesar a las columnas de transporte para destruir el material y producir taponamientos en la circulación; misiones que realizaron con éxito, como herencia, ampliamente perfeccionada, de la legendaria táctica de la Caballería.

En estas operaciones típicas de cooperación, que pueden asimilarse a las que en nuestra guerra de liberación llevaron a cabo nuestras unidades de Cadena, el oficial aviador de enlace que acompaña a los Mandos de Tierra dispone de una Plana Mayor bien dotada para comunicar por radio con las unidades en vuelo y señalarles la zona donde se hallan los objetivos a batir, ayudado por proyectiles que lanza la Artillería, y que dan lugar a explosiones especialmente coloradas. Los efectos logrados con los cohetes son, al parecer, considerables, con gran ventaja sobre los morteros y la artillería, y sobre todo más seguros en su logro, por la localización más perfecta que permite la observación desde el aire.

El dispositivo lanzacohetes va debajo de las alas, y son tubos de un diámetro aproximado de diez centímetros. El piloto los dispara mediante un contacto eléctrico. Según información inglesa, se emplean diversos tipos de cohetes, y

Tubos lanzacohetes de que va provisto el cazabombardero norteamericano "Thunderbolt" P 47.



para las misiones señaladas en los párrafos anteriores, los usados son perforantes, de fuerte y pesada estructura, que penetran unos 90 centímetros en obras de hormigón y desintegran corazas de acero en profundidad hasta de 12 centímetros. Cada avión lleva seis u ocho y se lanzan corrientemente por parejas.

Los "Beaufighters", por ser ya antes asignados al Mando Costero y entrenados en el lanzamiento de torpedos, se han empleado con preferencia contra objetivos de mar o de costa. La táctica del cohete tiene puntos de semejanza con la del torpedo, pero más sencilla, por la mayor velocidad de aquél en el recorrido de su trayectoria.

Una variante del empleo del dispositivo de reacción es debida a los rusos, y no se ha traslucido noticia concreta de que haya sido empleada por otras aviaciones, y es la bomba corriente, a la que se busca por este medio aumentar su aceleración de caída y conseguir mayor efecto de penetración sobre objetivos protegidos por cemento o coraza.

Como resumen, podemos decir que en menos de dos años se ha desarrollado este ingenio de guerra, que indudablemente ha tenido éxito por el creciente empleo que por uno y otro bando se hace de él y en formas variadas. Es un continuador de la labor del mortero, pero con ilimitados horizontes abiertos a su perfeccionamiento. Con él se logra el máximo rendimiento de los potentísimos explosivos modernos, en forma más completa que con la bomba soltada por gravedad, y aún más que la lanzada en picado, operación de difícil y arriesgada ejecución; tiene la ventaja del proyectil disparado, pero sin el inconveniente de éste, en cuanto al escaso porcentaje de su peso en explosivo, y mejora al mortero por ser rasante su trayectoria y consecuentemente de mayor precisión.

EL COHETE PARA ACELERAR EL DESPEGUE

Por último, vamos a hacer mención de otra aplicación en aviación, que si no es propiamente de guerra, tampoco deja de serlo, por cuanto permite dar más rendimiento a las unidades ultrapesadas, y es la suplementación de la aceleración para hacer más rápido el despegue.

La técnica aeronáutica va produciendo aviones cada vez de mayor carga alar. Se llega a coeficientes superiores a 200 kilogramos por metro cuadrado. Hoy se entrega a los pilotos verdaderos ladrillos volantes, que a favor de una fulgurante velocidad y mínima penetración aerodinámica,

todo va bien en el aire; pero los aterrizajes y despegues a estas velocidades se hacen extremadamente peligrosos.

Para el aterrizaje se cuenta con dispositivos que la Aerodinámica ha creado, logrando aumentar la sustentación a menores velocidades; aun así los aviones se comen los campos. Pero en el despegue no hay otro expediente que aceleración máxima del motor, aun a costa de su integridad, y pistas cada vez más largas. No han dejado de tantearse dispositivos especiales para vencer esta dificultad, y a este objeto recuerdo de pasada la recarga de carburante en vuelo para despegar con menos peso; las alas extensibles, para tener mayor superficie al rodar, y el sistema Mayo, de un aeroplano suplementario que se acoplaba al principal para ayudarlo en el despegue y ya en el aire se desconectaban, regresando el primero al aeródromo una vez cumplida su misión de encuarte.

Pero en realidad el recurso que se viene empleando es la prolongación de las pistas. Hablar de cuatro o cinco kilómetros para los aeropuertos modernos no es una exageración, y se comprende que por este camino se llega a valores Antiaeronáuticos.

La primera noticia del empleo de cohetes para este fin se tuvo con ocasión de la captura en Africa por los ingleses del gigante "Mc-323", avión de transporte, medio planeador, con escasa potencia (seis motores "Gnome" de 950 HP.), y al que se le descubrió bajo las alas dispositivos receptores de cohetes.

Todas las naciones beligerantes han adoptado este procedimiento, aumentando la eficacia de los campos, y muy especialmente de las plataformas de los portaaviones, dando así a éstos más posibilidades para el empleo de la aviación estratégica, que era lo que constituía su mayor limitación en la guerra aeronaval. Puede asegurarse que en las grandes acciones que se desarrollan en el Pacífico, por ahora teatro de operaciones apropiado al empleo de los portaaviones, han tenido en este mecanismo una razón de la extensísima aplicación que estas unidades navales van teniendo a pesar de su vulnerabilidad. El mismo beneficio tendrán los hidros, hasta ahora de lento y por tanto largo despegue.

Cabe pensar si este medio auxiliar de aceleración tendrá algún día aplicación, aprovechando esta fuerza en sentido contrario, para frenar la velocidad en ciertos momentos de lucha aérea (bombardeo en picado, maniobra de caza, etc.), si bien se comprende lo peligroso de tal expediente.

