

## Armamento

Por CARLOS DE SOUZA Y RIQUELME

Comandante de Aviación

CUANTAS veces nos hemos puesto a hilvanar unas cuartillas sobre el tema del armamento aéreo, nos ha detenido la idea de la contradicción que supondría el publicarlas, con las noticias que diariamente se leen en la Prensa sobre el desarme de las naciones. Pero como pese a todos los discursos que con este objeto se pronuncien, éstas dedican una atención especial a modernizar sus armamentos y particularmente el de sus Aviaciones, sin preocuparse lo más mínimo de lo que se dice en las conferencias de Ginebra, nos decidimos a tratar este asunto, no sin declarar antes, que interiormente deseamos muy de veras que llegue a ser un hecho el desarme total y la paz completa en el mundo, aunque nosotros nos tengamos que dedicar a otra cosa.

Mientras esto no sea una realidad, nuestra obligación consiste en preocuparnos de que la Aviación Militar esté armada y que el material necesario para ello se produzca en España, con lo que en un determinado momento no tendremos que depender de nadie para completar o mantener su armamento.

No sería discreto publicar en las páginas de una revista la forma en que está armada nuestra Aviación, pero sí puede decirse que sus armas no se fabrican aquí; esto es conocido en el extranjero, porque allí nos surtimos de las que necesitamos. Podemos, por lo tanto, hablar con completa libertad de este problema, sin temor a descubrir ningún secreto.

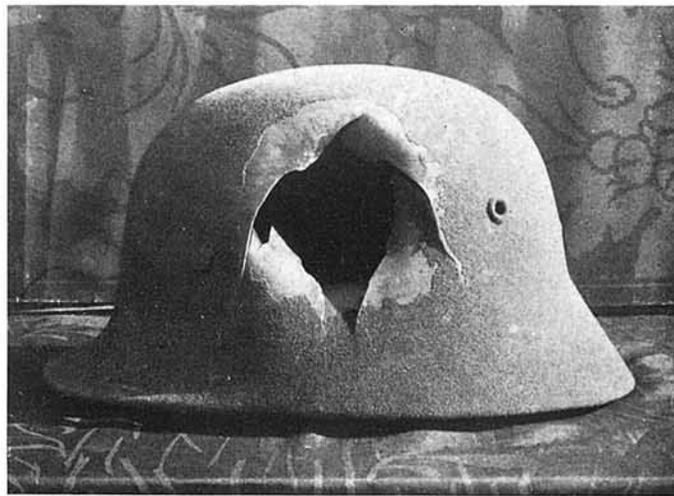
No valdría la pena de gastar grandes cantidades en construir modernos tipos de aviones con que dotar a nuestra Aviación, si paralelamente no se cuenta con una fabricación nacional de los elementos ofensivos y defensivos necesarios a las fuerzas aéreas; éstas tienen que estar armadas para que así puedan llamarse. De lo contrario, sería lo mismo que si la Artillería, por ejemplo, contase con modernísimos tractores o tiros de ganado perfectamente organizados, que no arrastrasen tras de sí más que los arzones de las piezas.

Igualmente podrá pensarse que sería inútil poseer una Aviación perfectamente armada, si no se dispone de una Antiaeronáutica capaz de avisar con tiempo suficiente el momento en que aquélla debe salir al aire para evitar el ser destruida totalmente en sus hangares, y ayudar desde

tierra con sus armas a la caza antiaeronáutica a batir al enemigo aéreo, impidiéndole realizar sus planes o dificultándolos en la mayor parte posible.

Nuestro problema, por lo tanto, es nacionalizar la fabricación del armamento aéreo y antiaeronáutico, cuantos elementos auxiliares son necesarios a ambos, y en primer término, como es natural, el de las municiones que aquéllos precisen. Afortunadamente esto último está ya conseguido; el Consorcio de Industrias Militares produce la cartuchería para las armas extranjeras que poseemos, y tiene preparada la fabricación de las de calibres superiores que pudieran adquirirse o adoptarse más adelante;

produce igualmente la cartuchería de señales, los artificios de iluminación y las bombas de distintas clases y pesos; otros establecimientos militares y fábricas civiles construyen los últimos modelos de lanzabombas y visores de bombardeo, de patentes españolas, producto del trabajo e inteligencia de compañeros nuestros, cuyos nombres sería inútil citar en este momento, por ser de todos conocidos. La industria española, tanto militar como civil, es capaz de producir cuantos trabajos se le encomienden, como buena



Un proyectil explosivo de 6,5 milímetros produce en un casco reglamentario de combate los efectos que presenta esta fotografía.

prueba están dando de ello, y por lo tanto sólo falta designarles los tipos de armas que han de construir, en tanto se ponen a punto las de patentes nacionales que se están llevando a cabo por el Consorcio, aunque con la lentitud inherente a un problema de esta índole.

Es preciso, mientras esto no llegue a resolverse, elegir entre los tipos de armas extranjeras, los mejores y más adecuados al objeto a que se les destine, y adquirir los necesarios permisos de fabricación. Desde hace cerca de dos años, está propuesta a la Superioridad la celebración de un concurso para este objeto, acompañándose a la propuesta, tablas de características, bases para su ejecución, programa de pruebas para cada arma y presupuesto para el mismo; pero dificultades administrativas surgidas al tratar de unir para su realización a la Aviación Militar con la Aeronáutica Naval y la Antiaeronáutica de Ejército, han hecho que esté aún sin resolver este importante asunto.

El principal objeto de estas columnas es recordar dicha propuesta para que todo el trabajo que entonces se hizo,

no se convierta en un montón de papeles que vaya empolvándose lentamente.

Se nos podría objetar al leer los párrafos que anteceden, que si Aviación se hubiese preocupado sólo de sí misma, contando como cuenta con una relativa autonomía para la adquisición de sus materiales, y con consignación suficiente para realizar por sí sola el concurso, ya estaría éste resuelto, y a estas horas el Consorcio fabricando armas para nuestros aviones. Pero hemos enfocado el problema desde un punto de vista más elevado, para que su resolución sea útil a la Defensa Nacional en general, pretendiendo que desaparezca para siempre el sistema actual, de que cada uno de los elementos que la constituyen adopte y adquiera los tipos de armas que convienen a sus necesidades, sin tener en cuenta siquiera los calibres de otras similares que poseen los demás; complicando con esto no sólo la fabricación, sino la labor de los Parques, en lo que se refiere a municionamiento y repuestos, a la vez que haciendo imposible el que las distintas armas y servicios se presten mutua ayuda.

La Aviación independiente, las de cooperación militar y naval, la antiaeronáutica propia de Aviación, la del Ejército, la de Marina, el material antitanque y ametralladoras y cañones de acompañamiento de Infantería, deben tener un material semejante; una serie de tipos de armas y calibres análogos, salvo las diferencias consiguientes para sus distintos empleos. Es inútil detallar las ventajas que esto tendría para todos, pero debemos hacer resaltar que en el caso de Aviación, esto se convierte en una verdadera necesidad por su manera especial de actuar, caracterizada por la rapidez de sus movimientos.

En el momento de iniciarse una campaña, la Aviación debe abandonar sus alojamientos de paz cuya situación conoce siempre el enemigo y han de ser los primeros objetivos de sus bombardeos, y trasladarse a campos eventuales preparados de antemano o elegidos según las circunstancias lo aconsejen; los que también será preciso abandonar en cuanto sean descubiertos por la observación aérea enemiga, para ocupar otros nuevos, fraccionando las unidades con arreglo a la capacidad de ellos, y trasladándose sucesivamente a otros según lo imponga la marcha de la campaña. No es posible pensar que todos han de estar próximos a centros de abastecimiento, ni que los Parques puedan fraccionar sus secciones en la forma que se fraccione Aviación, ni seguirla con la celeridad con que ella efectúa sus desplazamientos. Esta se verá precisada a abastecerse de las fuerzas de tierra más próximas para cubrir sus primeras necesidades, en tanto sus escalones de tierra llegan a los nuevos campos, y mal podrá hacerlo si sus armas son distintas de las que poseen éstas y sus municiones son de calibres diferentes.

En los casos de cooperación, aviones que algunas veces podrían tomar tierra cerca de las tropas con las que actúan, para reponer su escasa dotación de municiones o reparar sus armas inutilizadas momentáneamente por rotura o desgaste de alguna pieza, pudiendo continuar siendo útiles a las mismas, tendrán que abandonarlas para ir a abastecerse en sus bases, si los armamentos no son similares. La misma consideración podría aplicarse a un hidro

respecto a un barco cualquiera que no llevase armas análogas a las suyas.

Estos razonamientos y la realidad de lo que actualmente ocurre, como dejamos apuntado anteriormente, hacen imprescindible la constitución de una *Comisión de Armamento*, en la que estén representados todos los organismos antes citados, que fije las clases de armas que debe poseer cada uno de ellos, teniendo en cuenta sus necesidades y aplicaciones, dentro de un criterio de rigurosa uniformidad en tipos y calibres, y que funcione permanentemente para seguir al día los adelantos de la industria nacional y extranjera.

El momento actual es el más adecuado para acometer de una vez esta empresa; en la organización de la Aviación nacional, que parece a punto de resolverse por los Poderes Públicos, está prevista la unión de los Servicios comunes a las distintas ramas que la constituirán, y, por consiguiente, la de los de armamento de la Aviación independiente con las de cooperación militar y naval. Este Servicio, en el momento en que se constituya, sentirá la necesidad de que, para organizar el municionamiento y repuesto de sus armas, cuenten las fuerzas aéreas con un apoyo material en lo que a esto se refiere, en las de tierra y mar durante el curso de una campaña, y se verá obligado a solicitar la constitución de lo que antes indicábamos: la *Comisión de Armamento*, que debió existir siempre. El *enlace*, de que tanto se habla en conferencias y se escribe en libros y revistas profesionales, no debe quedar sólo en palabras y letras de molde; hagamos que se convierta en una realidad.

Nómbrese esta Comisión, autorícese el concurso, y que nuestra industria empiece a fabricar armas y municiones para que nuestra Aviación, nuestro Ejército y nuestra Marina estén dotadas con armamento nacional, con lo que nuestro dinero no tendrá que salir de España y nuestros obreros tendrán trabajo, que son capaces de efectuar como los mejores del extranjero.

Datos para empezar a trabajar, sobran; poseemos información de todo lo que en cuestión de armamento aéreo y antiaeronáutico se fabrica fuera de nuestro país, y el concurso completará lo que aun ignorásemos; las distintas casas constructoras que acudan a él, presentarán sus más modernos materiales y podremos elegir lo mejor y más adecuado a nuestras necesidades. Aunque no estén fijados los tipos de aviones de distintas clases con que ha de estar dotada la futura Aviación, no es éste inconveniente para determinar antes los de las armas, pues siendo los que se adopten de moderna fabricación, concebidos con arreglo a los últimos adelantos de la técnica, podrá armarse con ellos cualquier tipo de avión, y como la puesta a punto de su fabricación ha de ser forzosamente lenta y el importe total del armamento es elevado y tendrá que ser amortizado en varios años, no será tiempo ni dinero perdido el empezar cuanto antes a construirlo, para modernizar el de la Aviación actual y tener preparado, con el que sucesivamente se fuese produciendo, el de la futura.

En la mayoría de los países existe una gama análoga de armas para Aviación, cuya distribución en calibres y características medias se insertan a continuación:

**Armamento aéreo.** — Ametralladoras, de 7,7 milímetros y 12,7 a 13,2 milímetros; cañones ametralladores, de 20 y 37 milímetros.

**Antiaeronáutica propia de Aviación.** — Ametralladoras, de 12,7 a 13,2 milímetros; cañones ametralladores, de 20 y 40 milímetros.

El calibre 7,7 milímetros permite el uso de cartuchos ordinarios, perforantes y trazadores fumígenos o luminosos; el de 12,7 a 13,2 milímetros, los mismos, más los incendiarios; los de 20 y 37 milímetros aumentan éstos con los del proyectil explosivo, trazador o no, con espoleta de percusión ultrasensible, y dispositivo para que al cabo de un recorrido determinado haga explosión, si por no haber tocado al objetivo no ha funcionado a percusión, y no constituya peligro para las tropas propias, si ha sido disparado desde o sobre terreno ocupado por ellas; y el de 40 milímetros se caracteriza por el uso de proyectil explosivo con espoleta de tiempos y graduador automático en el interior del arma, reglable durante el tiro, con lo que puede perseguirse al avión enemigo, además de en dirección y altura, en distancia.

Armas aun más modernas, de las que tenemos noticias, superan las características que anteceden: se trata de ametralladoras ligeras de dos cañones, con un insignificante aumento de peso sobre las de un cañón y velocidad de fuego de 1.000 disparos por minuto en cada uno, con lo que con una sola arma se produce el mismo volumen de fuego que con dos, ganándose en movilidad, peso y facilidad de puntería.

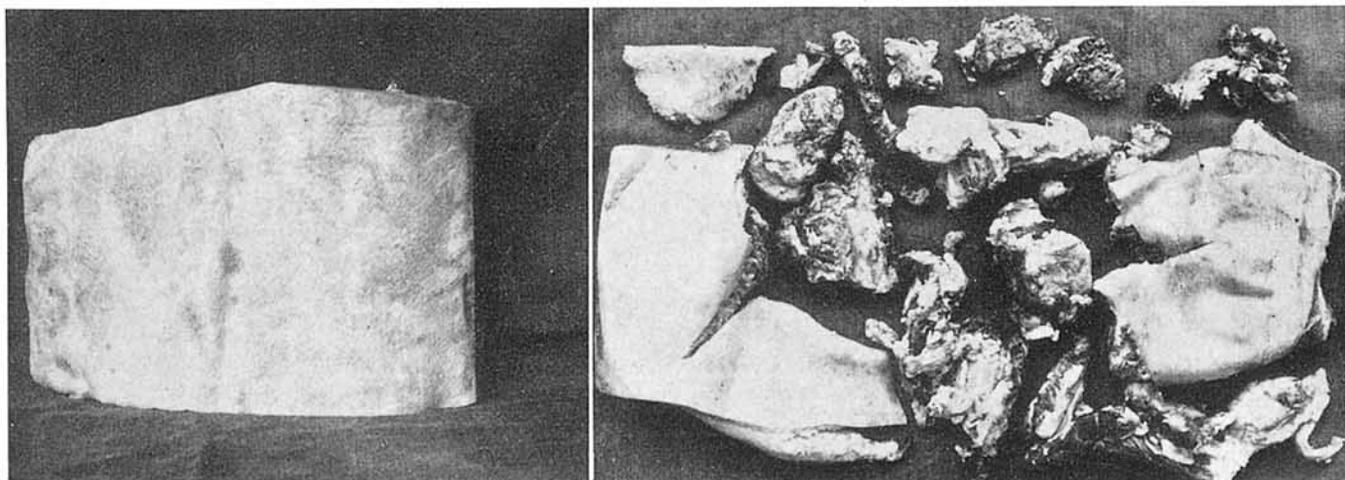
Pero lo que seguramente hará que varíen de una manera radical las ideas y la organización del armamento aéreo, es el empleo del nuevo proyectil explosivo, que puede usarse con todas las armas actuales, aun las de menores calibres, sin tener que modificar sus características, ni siquiera sus tablas de tiro. Sus efectos son realmente enormes e insospechados hasta ahora para un proyectil sin espoleta; basta, como dato, consignar que un disparo de fusil de siete milímetros de calibre sobre una plancha de duraluminio de dos milímetros de espesor, produce un

orificio de siete centímetros de diámetro; con el mismo calibre, y aun con otros inferiores, se destrozan cascos de acero y sus efectos sobre el organismo humano son verdaderamente espantosos.

Aunque en la Conferencia de La Haya se prohibió el empleo de proyectiles explosivos inferiores al calibre de 20 milímetros, parece que este nuevo medio de destrucción ha sido ya adoptado por algunas naciones y está en marcha su fabricación. Claro es que cuando aquella prohibición se decretó, no existían aviones, ni tanques, ni gases de combate, ni explosivos de la potencia de los que hoy existen; ni se podía pensar en que una escuadra aérea bombardearía poblaciones civiles indefensas, con el objeto de causar una depresión moral en el país enemigo, o sustentando la teoría de que en la guerra moderna todos los habitantes de la nación contraria son enemigos, incluso las mujeres y los niños, porque trabajan para abastecer a su ejército; ni que esa escuadra, con sus bombas explosivas, destruiría primero los edificios e instalaciones de la población, lanzando a continuación bombas incendiarias que provocarían multitud de focos de incendio inapagables, que prenderían fácilmente sobre los escombros de aquéllos, o atravesando las techumbres de los que hubieran resultado inmunes, aumentándose sus efectos por el incendio del gas de alumbrado, cuyas conducciones habrían quedado destruidas, y gaseando finalmente a sus habitantes o infectándolos con millones de microbios, cuyos efectos serán aún más terribles que todo lo anterior, pues podrán alcanzar a más de una generación.

Ante esta amenaza, que aunque parezca un cuento de miedo no difiere en nada de lo que todos piensan que podrá ser una futura guerra aérea, no puede haber escrúpulos en usar el nuevo proyectil, ni otros de más terribles efectos que pudieran inventarse para destruir a la Aviación enemiga antes de que pueda llegar a producir esos estragos.

El empleo de este proyectil por las armas aéreas hará variar, como decíamos, su organización actual; desaparece, por lo pronto, el problema del caza-cañón, que no



Una demostración de los efectos del nuevo proyectil explosivo. A la izquierda se ve un trozo de tocino de 14 centímetros de altura, cortado de un cerdo recién muerto, sobre el que se disparó con bala explosiva de 6,5 milímetros, y a la derecha el estado en que quedó el mismo después del impacto.

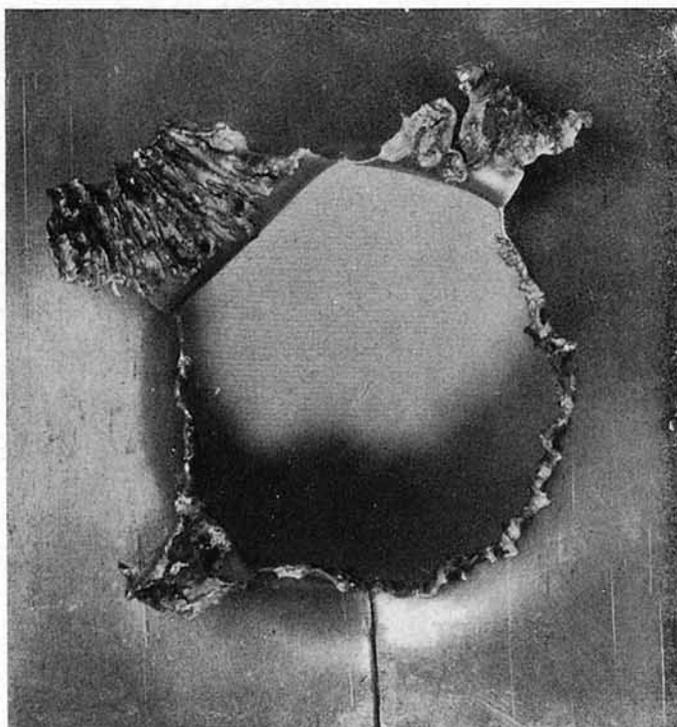
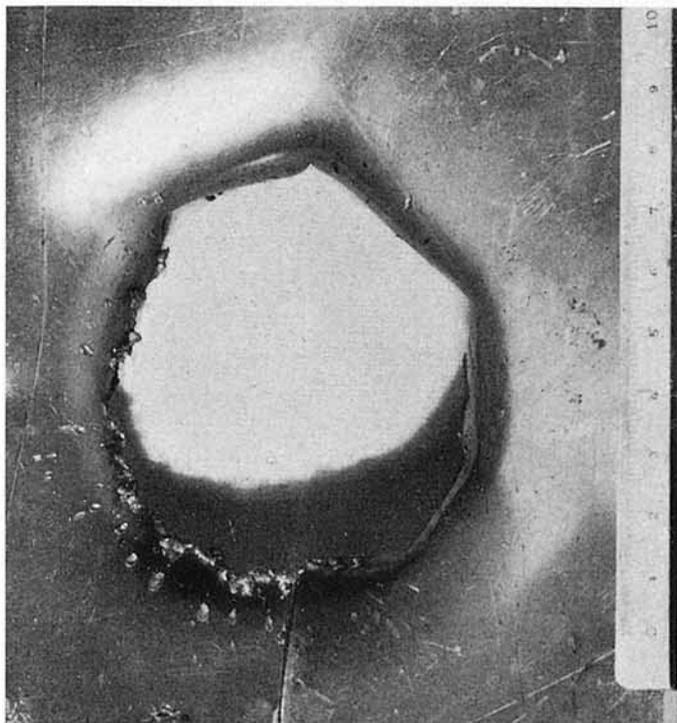
tenía más objeto que el que los aparatos de caza pudiesen efectuar su tiro con proyectiles explosivos contra aparatos de bombardeo que fuesen armados con cañón de 20 milímetros, ya que el alcance que se obtiene con éste es el mismo que con una ametralladora de 13 milímetros; el peligro de sincronizar el tiro con proyectil explosivo a través de la hélice, había hecho que las distintas casas constructoras de aviones se esforzasen en ensayar tipos de caza con hélice propulsora, puesto que no se podía pensar en descentrar la colocación del arma para que tirase fuera del disco barrido por aquélla, por su excesivo peso y grandes reacciones producidas por la fuerza de retroceso; los ensayos hechos en este sentido no han satisfecho por completo, y se ha llegado actualmente a construir motores especiales que permiten el tiro a través del buje, en los que se ha tenido en cuenta la necesidad de la refrigeración del arma, para poder seguir empleando la hélice tractora. Mientras no se necesite un aumento en la distancia de tiro, bastará con que los cazas ordinarios vayan armados con dos ametralladoras de 13 milímetros

fuera del disco de la hélice, tirando el nuevo proyectil, para que puedan combatir con aparatos armados con cañones, aunque con el inconveniente de tener las armas con mando a distancia; esto, sin embargo, es de fácil solución, y hemos visto modelos de aparatos de caza con las ametralladoras colocadas en esta forma, con el solo objeto de no perder nada de su velocidad de tiro, cosa que ocurre con las armas sincronizadas; y otros de más potencia, armados con cuatro ametralladoras: dos en la forma dicha anteriormente y otras dos sincronizadas, al alcance de la mano del piloto.

Otro asunto que se simplifica con el nuevo proyectil es este mismo de la velocidad de tiro de las armas; se pedía a las armas aéreas esa gran velocidad, porque, como es sabido, dado el escaso tiempo en que puede hacerse fuego contra un blanco aéreo, cada vez menor al aumentar la velocidad de los aviones, se necesitaba que se produjese sobre aquél una cantidad grande de impactos, para tocar algún elemento vital del mismo o inutilizar al piloto. El efecto del nuevo proyectil es diez veces mayor en diáme-

TABLA DE CARACTERÍSTICAS

A R M A S	Peso arma sola Kg.	Velocidad inicial M. x s.	Energía en la boca Kgm.	Velocidad de tiro D. x m.	Peso del proyectil Gramos	Alcance — Metros	Techo — Metros	MUNICIONES
Ametralladora 7,7 mm. <i>Aérea</i> .....	12	740	310	900	11,24	»	»	ORDINARIOS PERFORANTES TRAZADORES De humo. Luminosos.
Ametralladora de 12 a 13 mm. <i>Terrestre</i> ....	42	800	1.500	450	52	5.500	4.000	PERFORANTES TRAZADORES De humo. Luminosos. Incendiarios.
<i>Aérea</i> .....	25	750	1.000	450	42	4.000	»	
Cañón ametrallador de 20 mm. <i>Terrestre</i> .....	65	740	3.800	330	140	5.000	3.500	PERFORANTES Ordinarios. Explosivos. Luminosos.
<i>Aéreo</i> .....	55	700	3.400	350	140	4.000	»	EXPLOSIVOS Ordinarios. Luminosos.
Cañón ametrallador de 37 mm. <i>Aéreo</i> .....	95	600	12.000	120	650	4.500	»	PERFORANTES Ordinarios. Explosivos. Luminosos. EXPLOSIVOS Ordinarios. Luminosos.
Cañón ametrallador de 40 mm. <i>Terrestre</i> .....	400	800	30.000	100	1.000	»	»	PERFORANTES Ordinarios. Explosivos. Luminosos. EXPLOSIVOS Ordinarios. Luminosos. A tiempos.



Efectos de la entrada y salida de un disparo de fusil Maüser español de 7 milímetros, con bala explosiva, sobre chapa de duraluminio de 2 milímetros de espesor.

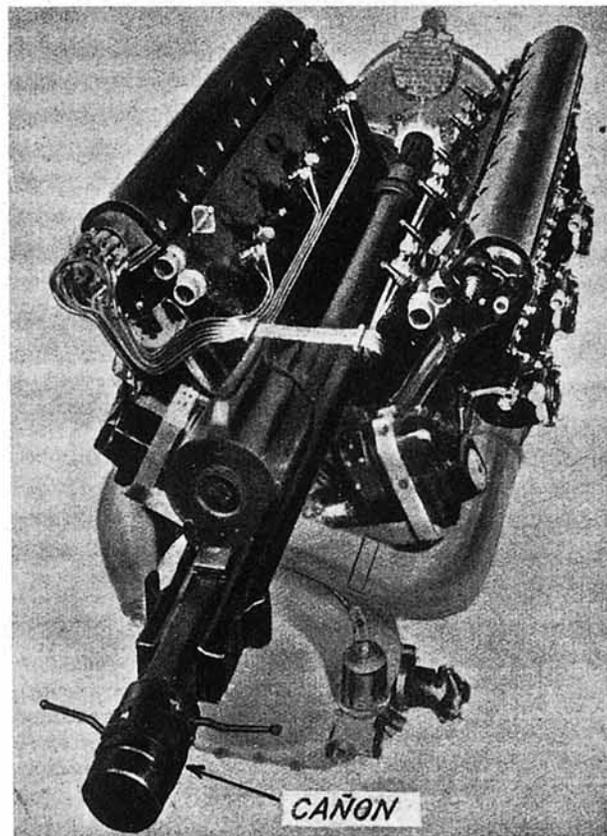
tro, y por consiguiente, aumenta en este mismo número la probabilidad de obtener análogos resultados, considerando solamente la dirección lineal en que desfila el blanco. No es preciso tampoco el tiro en el corazón ni en la cabeza del piloto; en cualquier parte del cuerpo donde lo reciba, quedará destrozado.

El moderno cartucho puede ser también adecuado para su uso por el soldado de Aviación; éste, que no ha de combatir nunca en primera línea, y verá sólo al enemigo cuando efectúe un ataque aéreo sobre su aerodromo, puede convertirse en un elemento antiaeronáutico que sumar a las ametralladoras y cañones, dotándole de un fusil automático que dispare ese proyectil; la fuerza del escalón de tierra de una escuadrilla, armada en esta forma con el fusil automático español «Mariñas-R. de Arellano» que actualmente se experimenta, representa un volumen de fuego antiaeronáutico nada despreciable.

No queremos terminar estas líneas sin insistir sobre lo que al principio de ellas declarábamos. No hemos sido inspirados al escribirlas por ninguna idea bélica; todo lo contrario. Deseamos la paz para España, como la desean todos los españoles; pero creemos que para que nuestro país pueda mantener su neutralidad en una futura guerra en la que se vea envuelta la Humanidad, es preciso que *cuente* en el concierto mundial como una nación armada; y una nación armada es hoy, la que posee una Aviación y una Antiaeronáutica capaces de hacer imposible o por lo menos muy difícil que el enemigo consiga el *dominio del aire*.

Que la perspectiva de esa guerra sea muy lejana; que lo mismo que dibujamos el punto de fuga de una recta y lo definimos diciendo que «es la perspectiva del punto

en el infinito de la recta», veamos dibujarse la perspectiva de la guerra en su punto de fuga: en el infinito del tiempo.



Un Hispano Suiza, con cañón Oerlikon. El reductor eleva el eje de la hélice para poder tirar por su interior.