

Material Aeronáutico

DESARROLLO EN EL AÑO 1942

POR EL TENIENTE CORONEL

J. RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

No podemos pretender dar a nuestros lectores un resumen acabado de los progresos realizados por las distintas Aviaciones de los países que actualmente atienden con ardor a rama tan importante de sus medios de guerra en acciones ofensivas y defensivas.

Sobre ser difícilísimo el encasillado y además expuesto a grandes errores, nos obligaría a agotar la paciencia de nuestros lectores mostrándoles inacabables listas de los distintos tipos de avión, y dentro de cada tipo deberían hacerse tantas clasificaciones como distintas características esenciales pudieran atribuírseles para el desempeño de su misión especial. No conseguiríamos, aun así, otra cosa que dar datos numéricos que desorientarían al lector, como antes nos habrían desorientado probablemente a nosotros, ya que de ningún modo pueden deducirse consecuencias definitivas de unos números que sólo sirven por sí solos para dar noticias de algunas de las cualidades de los aparatos que se comparan, sin poder definirlos totalmente ni traducir en cifras esos "imponderables", no sujetos a fórmulas matemáticas ni empíricas, que hacen que el avión mejor calculado, aun después de numerosos ensayos de las maquetas en el túnel, no se considere como una buena realización hasta que los pilotos encargados de probarlos en vuelo comprueban si los aparatos de la serie cumplen con las cualidades de que les supuso dotados el proyectista.

En confirmación de lo que antes decimos, de la dificultad de clasificar los aparatos, saben nuestros pilotos que no es el mejor caza el que vuela mayor número de kilómetros por hora, aunque nos concretemos a la especialidad de caza de persecución, pues en el combate del caza contra el caza, y aun contra los modernos bombarderos de gran velocidad y poderosamente armados, es condición también esencialísima la maniobrabilidad, que hacía que el "Curtiss", en nuestra guerra, fuese peor enemigo que el "Rata", aunque éste estaba dotado de mayor velocidad, pues la mayor manejabilidad permite al piloto revolverse al sentirse perseguido, invirtiendo rápidamente los papeles y convirtiéndose de cazado en cazador, poniendo bajo las ráfagas de sus ametralladoras al que con más velocidad, pero con menos facultades maniobreras, no puede sacar de unos kilómetros más por hora ninguna ventaja, si no es la de eludir cuanto antes y definitivamente la acción del enemigo.

Otro tanto podría decirse del mejor o peor campo de visión que ofrezca al piloto la disposición de su puesto en su aparato de caza. Otro factor importantísimo es la distribución de su armamen-

to, permitiendo más o menos la concentración o cruce de fuegos a mayor o menor distancia; la mayor o menor amplitud de sus campos de tiro; la velocidad de sus armas, su calibre, su municionamiento; la conservación a distintas alturas de su velocidad y capacidad maniobrera, y tantas otras cualidades, en las que reside la total bondad de un aparato, y que aun condiciones ajenas al vuelo en sí mismo, tales como facilidad de entretenimiento, facilidad de despegue y toma de tierra en campos de circunstancias, etc., pueden justificar la razón de su buen rendimiento en guerra.

El avión, y mucho más mientras que su empleo esté limitado, como hasta ahora ocurre en la guerra actual, a formaciones más o menos reducidas, es un arma a la que tiene que dotarse de cualidades, muchas veces antitéticas, que le permitan emplearse en misiones varias; razón por la cual es muy difícil que puedan hacerse calificaciones de los aparatos de un modo absoluto por el solo examen de algunas de sus características. Hemos de limitarnos según esto a calificarlos de un modo general, admitiendo, por ejemplo, que tal aparato es un buen bombardero, pero siendo muy difícil la apreciación de sus cualidades en comparación con las de otro tipo similar, que si, por ejemplo, tiene posibilidades para transportar una mayor carga de bombas, posiblemente lo hace a costa de una menor velocidad, o de una reducción de su armamento defensivo, de una disminución de la altura de aprovechamiento de la potencia de sus motores, o de un mayor valor en la relación potencia/kilos de bombas, o disminución de la relación autonomía/kilos de bombas.

Hemos, pues, de reducirnos en esta revista al material aeronáutico en servicio o ensayado durante el año 1942, a examinar algunas de las tendencias que parecen afirmarse, sin creer por esto agotadas, ni mucho menos, todas las posibilidades que se ofrecen a Aviación en el amplio campo de las investigaciones y ensayos, ya que creemos que vive aún sus primeros años y que, si no iniciados con torpes pasos, como nos lo demuestra con sus diarias conquistas, se emplea aún con relativa timidez, quizá por demasiao joven, por la necesidad de personal especialista para su manejo, cuya ense-

ñanza es cara en tiempo de paz y no excesivamente rápida en el de guerra, y por temor, en fin, a esa continua evolución del material y de la táctica de su empleo, que hace aparecer a esta técnica como caminando a grandes zancadas y haciendo que sus prototipos, que hoy nos parecen asombrosos, aparezcan en breve como anticuados. Por esto una cierta prudencia aconseja no dar a la calidad de hoy todas las posibilidades de la industria, transformando todo el instrumental de las fábricas para la construcción de un tipo que por su calidad podría ser, empleado en masa, de definitivos resultados. El Mando debe de detenerse perplejo muchas veces mirando al futuro. No multiplicará sus tipos, atribuyendo a cada uno misión especial, pues complicaría extraordinariamente los suministros de material, las enseñanzas de personal, etc.; pero tampoco puede tender a señalar a cada avión misiones múltiples, pues caería en el peligro de utilizar tipos híbridos que no servirían, en el actual estado de la técnica, para desempeñar ninguna de las misiones que se le asignaban. Y esta indecisión, con la que tienen que moverse todas las Aviaciones del mundo, se traduce en esta imposibilidad de clasificar el material, calificándolo de un modo absoluto.

Por ejemplo, modernamente se ensayan varias tácticas de bombardeo. Entre ellas están la de bombardeo nocturno y la del diurno a grandes alturas. Es indudable que uno y otro han de efectuarse contra objetivos de gran extensión. ¿Compensa la mayor visibilidad (con tiempo enteramente despejado) la menor fijeza de la trayectoria de la bomba lanzada desde 10.000 ó 12.000 metros? ¿Resulta por su eficacia más económico el bombardeo nocturno desde alturas medias?

Desechado casi por inútil para fines inmediatos de guerra, antieconómico y aun contraproducente, el bombardeo a grandes núcleos urbanos (sólo de resultados eficaces en poblaciones totalmente industriales o en determinados centros políticos), ¿es de recomendar la actual táctica inglesa contra Italia o la de Alemania contra Inglaterra? Para la primera han de emplearse aparatos de gran carga útil y gran radio de acción; para la segunda, Alemania emplea, indudablemente, sus aparatos rápidos con pequeña carga de bombas. En la primera forma de actuación, por las características del aparato y por la extensión del objetivo, los bombardeos son nocturnos; en el segundo caso se trata de ataques contra objetivos limitados en extensión (industrias de guerra, puertos, comunicaciones), y debe hacerse uso del bombardeo diurno. He aquí una infinidad de

problemas de empleo, aún no resueltos de modo definitivo, que harán que el material se oriente en uno u otro sentido, dotándolo de características sensiblemente distintas. Más adelante indicaremos algunas de las orientaciones que parecen afirmarse en este año 1942, principian-do por referirnos a algunas de las novedades aparecidas.

Con motivo del primer vuelo de un avión equipado con motor de reacción, proyectado por el ingeniero italiano Secondo Campini, y que tuvo lugar en noviembre de 1941 en el aeropuerto de Linate (Milán), iniciamos en los primeros números del año 42 el estudio de las posibilidades de la propulsión por reacción, en artículos firmados por el ingeniero inglés G. Geoffrey Smith.

Sin creer que sea esta aplicación de tan inmediato desarrollo que aconseje dirigir todas las investigaciones por este camino, abandonando o mostrándose tímido o escéptico en los estudios referentes a posibilidades de notables progresos en el grupo ortodoxo "motor de explosión-hélice", la teoría de los motores de reacción, junto con la de propulsión cohe-te, se estudia desde hace años, con ambi-ción, en las principales naciones del mundo, habiendo sido Italia la primera que ha conseguido homologar las marcas de duración y regularidad de vuelo con un avión de esta clase.

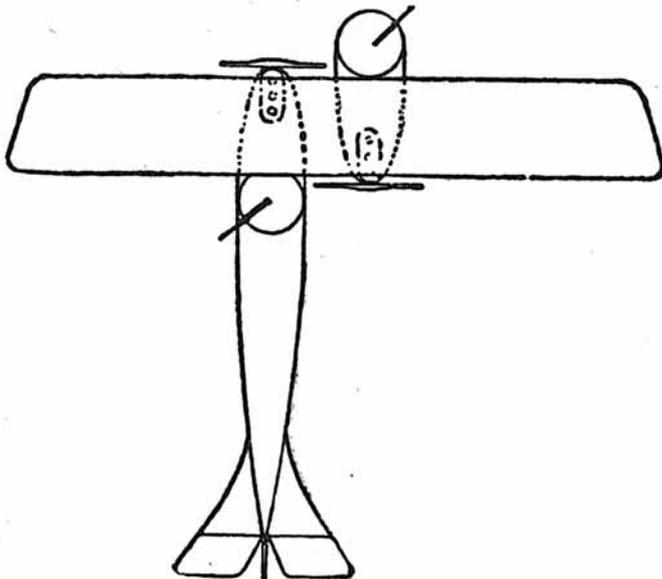
Titulamos de ambiciosas las investiga-ciones en este sentido, porque permitirían entrar de un salto en ese arcano de los más veloces que el sonido, que, por ahora al menos, se salen del campo experimental de los laboratorios de física aeronáutica. Tal vez, sin embargo, los investigadores no tengan paciencia para esperar el desarrollo metódico de la idea, siendo verosímil que pudiera ensayarse la aplicación del sistema para algo análogo a ese proyectil con alas a que se alude en la miscelánea de este número y con el que el autor se propone (nada menos! que hacer llegar proyectiles, hasta ahora de 18 kilos, hasta 800 kilómetros de distancia. Pues aunque es de suponer que la trayectoria de los mismos sea incierta a esas distancias y, como consecuencia, de poca eficacia, ofrecería, para guerras largas sobre todo, el ahorro de vidas de especialistas de Aviación de bombardeo, que es asunto interesantísimo, pues por ser material el humano de difícil o imposible reposición, merece la pena que se estudie el procedimiento de economizarlo por todos los medios, aunque parezca, como en este caso, que su sustitución implicaría un aumento considerable de gasto de proyectiles, ya que para dar eficacia al tiro habría necesidad de sembrar de impactos una zona bastante amplia de los alrededores del objetivo. El avión-proyectil, con motor de reacción y piloto automático, podría lanzarse con catapulta, como nos dice el informe, y abandonar sus alas o hacerlas inútiles al anularse la fuerza de impulsión, y pasar desde velocidades superiores a los 1.000 kilómetros por hora a la de pérdida de sustentación.

Las dificultades de conocer experimentalmente el comportamiento de los materiales a estas velocidades y la resistencia fisiológica y psíquica del piloto, aunque fuese encerrado en cabina perfecta-

mente estanca, hace muy difícil predecir, por ahora, los resultados que se obtendrían con aviones lanzados a estas velocidades. No existirían estos inconvenientes para el estudio de "bóvidos explosivos", con radio de acción destructor de sus ondas de unas decenas de kilómetros.

El avión asimétrico "B. V.-141" es otra novedad, aunque no pueda titularse to-

bado en el aire, era biplano con dos montantes dobles en cada ala. El fuselaje estaba desplazado a la izquierda, y llevaba delante un motor de cilindros en línea; detrás, el asiento del piloto, y en la parte posterior una cola de construcción corriente. A la derecha llevaba una barquilla, que disponía de un puesto de ametralladoras, delante, y de un motor

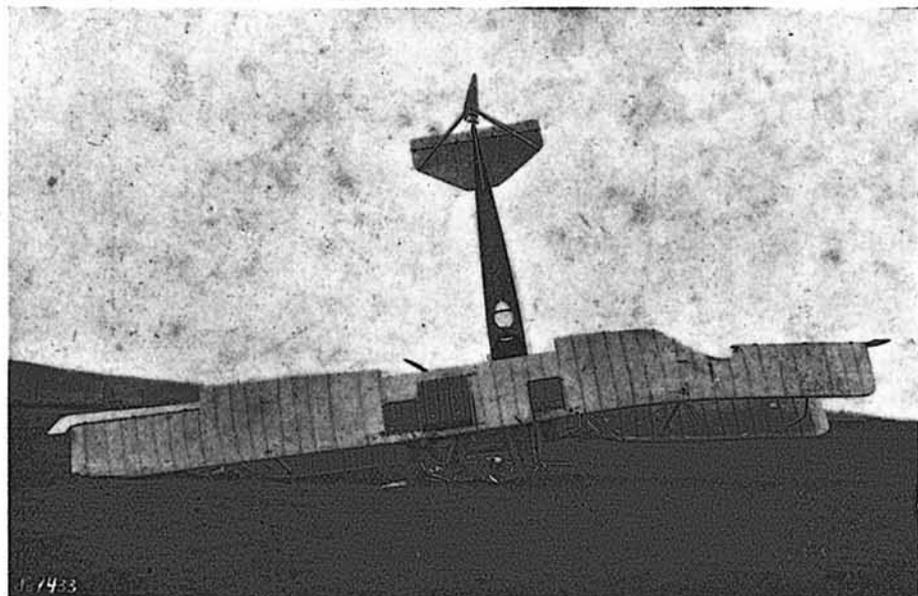


Avión "Gotha Go-G-VI".

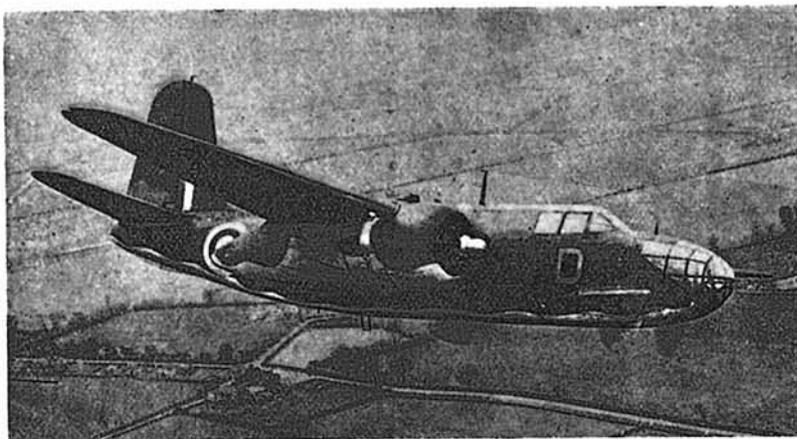
talmente así, pues el primero conocido perteneció a las fábricas Gothaer Waggon, que durante la Gran Guerra, y bajo la dirección del ingeniero Hans Burkhard, estudió el avión "Go-G VI", como primer aparato del mundo de esta clase. Fué terminado en el año 1918, capotando a consecuencia de circunstancias no aclaradas, no pudiendo llevarse a la práctica el nuevo tipo proyectado a causa de la revolución de 1918 en Alemania. El avión, que capotó después de pro-

con hélice propulsora, detrás. Se dan dos fotografías del aparato, que no pudo seguirse construyendo por la prohibición de las naciones vencedoras.

Como el avión sin cola, el "ala volante", etc., constituye el asimétrico un ensayo más hecho con intención de proveer al avión de alguna característica notable, pero en detrimento de otras importantísimas. Así, el avión "B. V.-141" es comparado por su propio autor con el "Lysander" inglés, aparato de reconoci-



Avión "Go-G-VI", asimétrico, del año 1918.



"Douglas Boston".

miento, de construcción normal, con carga útil de 388 kilogramos en lugar de los 460 kilogramos del "B. V."

Es indudable que como aparato dedicado a esta especial misión presenta, comparado con su similar inglés, la ventaja de tener un campo de observación más despejado, y el de tiro no se halla estorbado por la hélice del motor. Presenta, sin embargo, el inconveniente de necesitar 245 cv. más de potencia para conseguir solamente la pequeña diferencia de carga útil antes indicada, y una mayor velocidad de sólo 20 kilómetros por hora, impropias ambas (la velocidad del "Lysander" y la del "B. V.-141") para eludir la acción de la caza enemiga.

Tal vez, como los ensayos de "alas volantes", se preste mejor la disposición de esta clase en un avión para ser empleado como torpedero, logrando así una mínima vulnerabilidad al disminuir o hacer desaparecer totalmente el fuselaje y planos de cola. En este sentido el "ala Northrop", descrita en nuestro número

de septiembre, o tipo similar, tal vez se prestase a una mejor utilización, ya que sus superficies parásitas se reducen a un mínimo, siempre que el carenado de su o de sus motores esté bien estudiado, pudiendo conceptuarse, según esto, como el avión "sin elementos superfluos", puesto que los mandos de altura y dirección van en el ala misma. Por otra parte, presenta este tipo, al menos a primera vista, la ventaja de que aun en el caso de destrucción de los mandos de altura, pueden compensarse, más fácilmente que en el caso de averías en avión de tipo normal, con regulación del motor. En cuanto a la destrucción de uno de los extremos del ala que sirven de timón de dirección, podría compensarse con regulación conveniente del diedro no estropeado en la otra. Por lo que se refiere a capacidad de carga y velocidad, se comprende también, aunque no se posean datos concretos del tipo ensayado, que un aparato de esta clase sea susceptible de mejores rendimientos que los registrados

en uno de construcción normal con la misma potencia, pues en el tipo que nos ocupa desaparecen las complejas estructuras de fuselaje y planos de cola, de gran peso y resistencia al avance. Por otra parte, la misión que ahora le confiamos, la de avión torpedero, podría reducir a un mínimo su armamento, confiando exclusivamente a su poco peso la consecución de una mayor velocidad en vuelo horizontal y de subida, una vez descargado de sus torpedos. Esta mayor velocidad constituiría su principal arma de defensa contra la corrección del tiro antiaéreo. Aunque la poca eficacia de las superficies de mando, por su proximidad al centro de gravedad, hace temer que resulte pobre de facultades maniobreras, nada se opone a que creamos interesante el estudio y desarrollo de modelos de esta clase, susceptibles de ser lanzados con catapulta aun desde aerodromos terrestres, ayudándose en la toma de tierra, hecha sobre tren escamoteable en vuelo o sobre grandes patines, también escamoteables, con extensas superficies-frenos de aterrizaje.

Es natural que se tienda a la creación de un tipo de avión que, conservando su capacidad de carga y velocidad, no exija extensos campos de despegue y aterrizaje, cuya situación no se avendrá en muchísimas ocasiones con la importantísima condición de que se encuentre próxima a líneas de comunicación. Téngase en cuenta la servidumbre que a los transportes de todas clases impondría este empleo de la Aviación en masa, capaz de bloquear por sí sola todo el tráfico de la zona próxima a los aerodromos de despliegue. Por esta razón podría titularse de revolucionario el aparato que, no exigiendo mayor campo que el que ofrece la cubierta de un portaviones, se pudiera parangonar en rendimiento, carga útil por cv., velocidad y autonomía, con estas características en los mejores bombarderos. Resolvería la posibilidad de un rápido despliegue de bases, problema estratégico hoy imperfectamente resuelto, hasta el punto de creer que ha tenido importancia decisiva en los triunfos de Alemania sobre Polonia y Francia, permitiendo llevar contra ellas la masa disponible de su Aviación, cuadruplicada o quintuplicada. Y no decimos nada nuevo al atribuir a las numerosas y amplias autopistas del Reich el papel estratégico de facilitar los transportes por líneas interiores.

La caza, por tener que estar dotada como características principales de velocidad y maniobrabilidad, que se oponen al criterio de campos reducidos de toma de tierra y aviones sin cola, exige aerodromos especiales; pero reduciéndose a un mínimo los transportes necesarios para esta Aviación (casi exclusivamente combustibles y repuestos) e imponiendo su modo de operar y corto radio de acción que la elección de sus aerodromos se haga entre los próximos a los frentes, no parece ser de gran dificultad encontrar éstos, por no tenerles que imponer ya como ineludible la condición de proximidad a importantes líneas de comunicación.

Respecto a las posibilidades de realización de aviones de la clase a que nos referimos, tenemos, aun hoy día, tipos



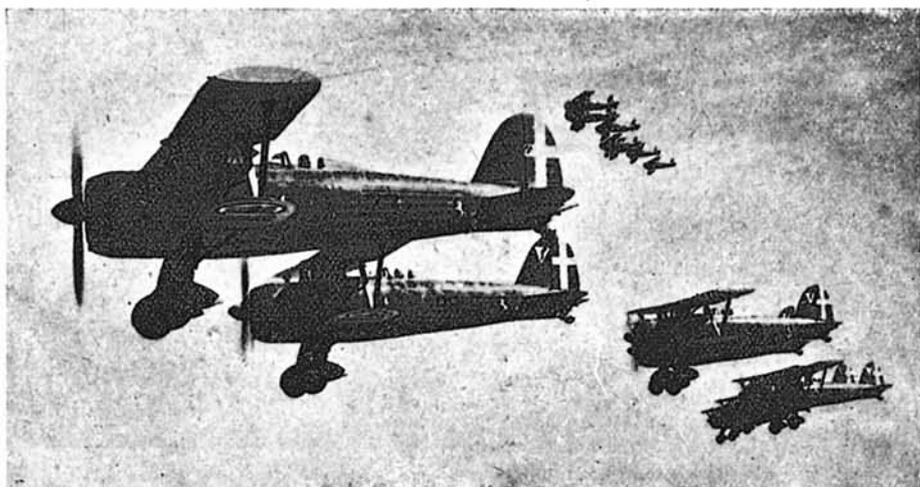
Transporte en aviones "Ju. 52".

catapultables como el "Dornier 18", con peso en vuelo de 9.200 kilogramos, que era lanzado con la catapulta Heinkel, capaz para 15 toneladas. El "Heinkel 114", de 3.500 kilogramos, con un peso disponible de 1.100 kilogramos. El "Arado 95", con peso carga de 3.670 kilogramos, y disponible de 1.130 kilogramos. Modernamente se catapultaba por la Marina inglesa el "Hurricane", aparato de poco peso útil, pero de gran velocidad.

Tampoco como novedad, pero sí como confirmación de táctica de combate adoptada desde el principio de la guerra, debemos hacer referencia del material de aviación dedicado al ataque en picado, inaugurado por los alemanes con sus "Stukas" en nuestra guerra de Liberación, y que actualmente aplican unas y otras naciones, dedicando a ello tipos más o menos eficientes de aviones.

Sin negar que la sorpresa fué elemento decisivo en la guerra de Polonia para terminar en dieciocho días con toda resistencia, también es cierto que en esta sorpresa intervino más que lo insospechado de la ruptura de hostilidades, puesto que ha de suponerse que estaba prevista por los aliados, la utilización por los alemanes de una nueva forma de estrategia, a la que contribuyó en gran parte el empleo de su nueva arma, el "Stuka", que, en colaboración con la de carros blindados, hizo posible aquellas fulminantes penetraciones, previa la destrucción, con sus ataques en picado, de todas las organizaciones a retaguardia.

Desempeñado el bombardeo a pequeños objetivos por esta nueva arma, que mejor que ninguna otra puede titularse como una artillería volante de máximo calibre y máxima eficacia, pudo deshacer en pocos días todas las previsiones y cálculos del Mando, hechos a base de procedimientos normales de guerra, y llevar, como preconizaba Douhet, la guerra al país enemigo durante el período de movilización. Pero no una guerra cruel, con bombardeos inútiles de ciudades abiertas, sino una guerra metódica, que desorganiza primero los puntos de concentración de su principal enemiga, la caza contraria, procediendo después al ataque y destrucción de ferrocarriles, puentes, concentraciones de columnas, centros de abastecimiento, etc. Fué tan



"Fiat C. R. 42".

insospechada esta forma de actuación, que antes de que el Mando polaco pudiese reaccionar, arbitrando medios de oponerse a estos ataques, la guerra estaba terminada. Sin esta forma fulminante de actuación hubiese sido posible oponer el hombre al hombre o el hombre contra la máquina de guerra, que puede batirse por medios terrestres. Pero contra la máquina infernal que bajaba de las nubes sus cargas explosivas para lanzarlas contra objetivos inertes para batirla no cabía esperar otro resultado que el que se produjo. Si el Estado Mayor del Ejército polaco no hubiese sentido trastornarse una y otra vez todos sus cálculos con la voladura de puentes, destrucción de ferrocarriles, etc., se hubiese sentido capaz de resistir, como esperaba Inglaterra y como ocurrió en Bélgica la guerra anterior. Con esta nueva forma de ataque, capaz de paralizar todo el desenvolvimiento del plan estratégico mejor calculado, no podía ocurrir más que el trastorno total de los planes de defensa.

Y el 10 de mayo de 1940, algo más de nueve meses después de declarada la guerra por Francia (3 de septiembre del año anterior), fué también ésta sorprendida por la avalancha de Aviación y de columnas blindadas, a la que aquélla abría

camino, firmándose el armisticio el 21 de junio.

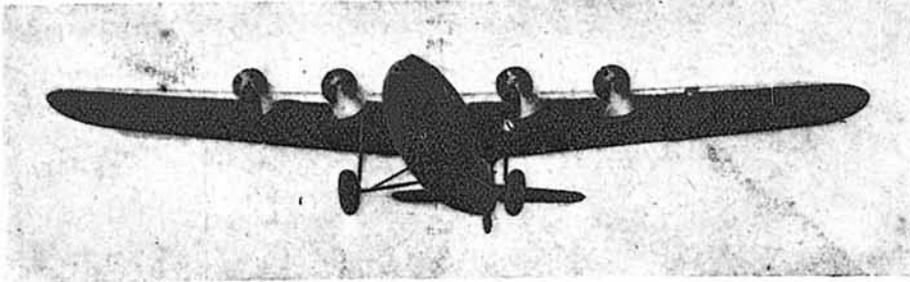
Al bombardeo horizontal, poco eficaz contra pequeños objetivos, había sustituido el destructor ataque en picado.

Y aun hoy día, con las limitaciones que naciones como Alemania e Italia y sus aliadas padecen por la escasez de petróleos naturales, conservan el dominio aéreo sobre su enemigo la U. R. S. S., actuando con sus "Stukas" como reserva móvil y capaz de concentrar en poco tiempo sus ataques, taponando las brechas abiertas por el enemigo o colaborando con los carros propios en ágiles maniobras de contrataque. Y aun el invierno, que todo lo paraliza en Rusia, es casi vencido por la nueva Arma, que puede burlarse del barro, ese colosal enemigo de sus camaradas de tierra. Y si las condiciones climatológicas impiden el total dominio del aire por la Aviación alemana, haciendo posible esas acciones en masa de los rusos, un día y otro podemos leer en los partes la intervención de los "Stukas", paralizando ataques desarrollados a temperaturas de 40° bajo cero.

No creemos equivocarnos al suponer que la explotación de los nuevos pozos de petróleo, conquistados a Rusia el año 42, permitirá en breve al Eje el em-



"Junkers Ju. 88".



"Fokker F. XXXVI".

pleo en masa de su Aviación, ya que su absoluto dominio del aire hará posible actuaciones fulminantes en cooperación con las fuerzas de tierra, presentándose el año 43 como decisivo en este teatro de operaciones, demostrándose una vez más la revolución que representa el avión de bombardeo en picado, que a la eficacia de sus tiros une lo exiguo de su tripulación; ventaja importantísima, ya que el coeficiente especialista-kilo de bombas tiene sobresaliente importancia, por ser el material humano especialista, repetimos, de difícilísima o casi imposible reposición, razón única por la que terminaron los ataques devastadores sobre Inglaterra en otoño del 41, y por lo que actualmente no prodigan los ingleses los suyos sobre las ciudades de Alemania e Italia. Nada hubiese importado la desaparición de un aparato que no es más que una fracción pequeñísima de la producción de aviones de aquel tipo en cualquiera de las naciones en guerra, pero sí que la tiene la de toda una tripulación que desaparece en país enemigo.

Como ampliación a lo dicho anterior-

mente, recordamos a los lectores el artículo del Capitán Kindelán aparecido en el número 1 de esta segunda época de la Revista, en el que se daba como necesario para tener la seguridad de batir un objetivo de dimensiones 180×120 metros el ataque de cuatro aviones en picado y de 15 aviones con 70 bombas para bombardeo en vuelo horizontal, suponiendo que se efectuasen ambos ataques a la misma altura, siendo en estas condiciones mucho más vulnerable el avión dedicado a esta última forma de ataque y menos eficaz, por la menor velocidad con que la bomba llega al blanco.

También confirma el año 1942 la eficacia del avión torpedero. Cuando puedan establecerse con datos comprobados los resultados de los ataques a la Flota de desembarco angloamericana por la Aviación torpedera italiana, es posible que los números nos confirmen en la idea de que en país propio son imposibles los desembarcos con bases de Aviación torpedera convenientemente distribuida, pues aun cuando sean posibles operaciones por sorpresa como la de

Dieppe, se comprende la imposibilidad de mantener a esa cabeza de desembarco, que supondría una costosa sangría de buques, hombres y material sin utilidad práctica ninguna. Las bases habrían de mantenerse alejadas de la costa para evitar las sorpresas y ataques desde el mar a la misma, en la seguridad de que la velocidad del avión le permitiría reaccionar con mucha mayor rapidez que la que tardara en alejarse la flota de desembarco.

En naciones como la nuestra, de un amplio desarrollo litoral, cabe dedicar gran interés a la evolución de este material, económico y eficiente. El desembarco en las costas de Africa, alejadas del radio de acción de las Aviaciones del Eje, arroja luz clara sobre este importantísimo episodio de la guerra actual; la proximidad de Bizerta y Túnez al despliegue de la Aviación del Eje en Sicilia impidió a los anglosajones el intento de desembarco en esta zona.

Resumiremos la ligera ojeada anterior, dada a los métodos de empleo de la Aviación que más firmemente se han delineado hasta ahora en esta guerra, pasando una revista al material que más se ha destacado, no sin antes afirmar la importancia decisiva que tiene en el rendimiento del mismo la disminución de la diversidad de tipos dedicados a una misma misión; criterio que ha presidido desde el principio de la guerra las decisiones del Mando de la Luftwaffe y que actualmente aplica el de la R. A. F., que no sólo frena la exuberancia de modelos que aparecían en sus primeros años de actuación, sino que limita también el uso de modelos norteamericanos a los estrictamente indispensables y cuyo rendimiento se ha comprobado en sus especiales misiones de guerra, abandonando el criterio de dar a la masa valor de propaganda más que de eficacia, utilizando, en consecuencia, sólo para acciones de guerra, limitado número de los elementos importados de la aliada Norteamérica.

Puede decirse que actualmente están confiadas las operaciones de defensa de Inglaterra y ataque al Continente europeo a los siguientes tipos, que clasificamos con arreglo a las misiones que desempeñan, según se desprende de noticias inglesas, haciendo comentario del posible rendimiento de cada uno, fundados en las condiciones que creemos debe reunir el material a cada una dedicado.

CLASIFICACION DEL MATERIAL EMPLEADO POR LA R. A. F. EN LAS DISTINTAS MISIONES

CAZA. — Supermarine "Spitfire" y North American "Mustang".

DESTRUCTORES. — Bristol "Beaufighter", Hawker "Hurricane", Douglas "Boston" y Douglas "Havoc".

BOMBARDEO DIURNO.—Avro "Lancaster", Hawker "Hurricane", Vickers Armstrong "Wellington", Boeing "Fortress", Consolidated "Liberator", Douglas "Boston" y Westland "Whirlwind".



El "Hurri-bomber".

BOMBARDEO NOCTURNO. — Avro "Lancaster", Handley Page "Halifax", Short "Stirling" y Vickers Armstrong "Wellington".

En la anterior clasificación hemos procurado atenernos a la que de los aparatos en servicio hacen las revistas inglesas. A los aparatos que nosotros titulamos como de caza, ellos los llaman "caza diurna". A nuestra denominación de destructores, corresponde en ellos la de "caza nocturna de incursión".

A las Aviaciones alemana e italiana, no obstante los pocos detalles con que aderezan las noticias de sus intervenciones los países del Eje, que impide conocer su empleo en detalle, podemos dar la siguiente clasificación:

CAZA. — "Focke Wulf 190", "Heinkel 113", "Messerschmitt 109", "Macchi C. 202" y "Caproni Reggiane RE. 2.001".

DESTRUCTORES. — "Focke Wulf 187", "Messerschmitt 110" y "Messerschmitt 210".

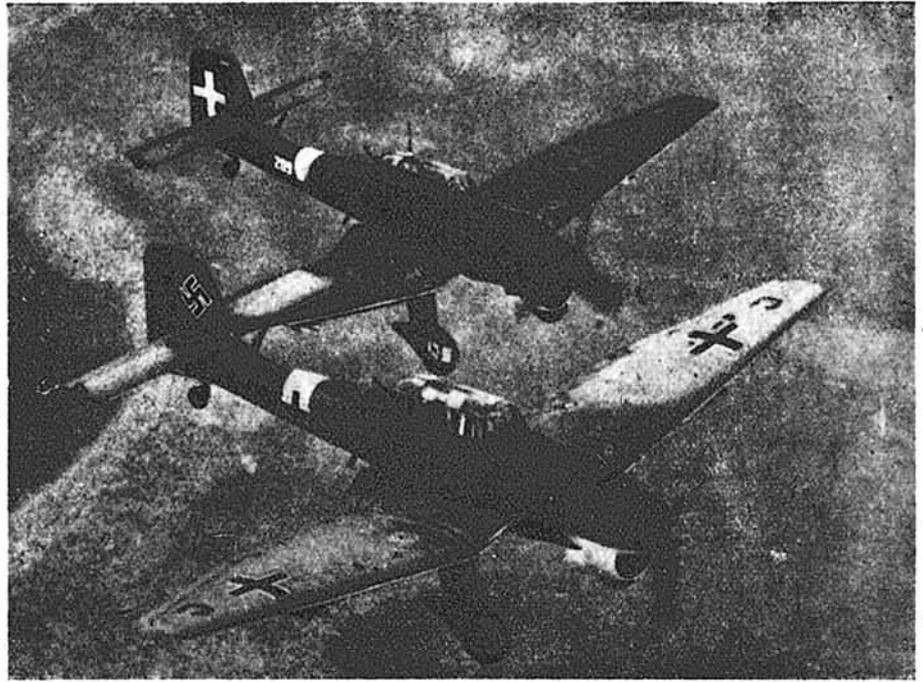
BOMBARDEO DIURNO. — "Junkers 87 y 88", "Heinkel 177", "Focke Wulf 200 K "Kurier" y Breda 201 "Picchiarelli".

BOMBARDEO NOCTURNO. — "Heinkel 111", "Dornier 217", Cant. Z-1.007 "Alcione", "Fiat BR 20" y "Savoia Marchetti 79".

La diversidad de frentes de las naciones del Eje no permite una clasificación concreta como la hecha para el material empleado por Inglaterra en su ofensiva contra el Continente. De ahí que la mayor parte de los aparatos que figuramos como de bombardeo nocturno puedan utilizarse en sus ataques contra los frentes de Rusia para bombardeos durante el día.

Aunque nos proponemos seguir dando a los lectores en sucesivos números de la Revista descripciones lo más detalladas posible de los distintos tipos de los que todavía no lo hayamos hecho, por ahora nos limitaremos a un ligero examen de las características de los que antes clasificamos, empezando por la caza, material que gana y tiene que mantener el dominio del aire, condición sin la cual la Aviación queda reducida al papel de "alarmista", ejecutando ataques nocturnos exclusivamente, que casi nunca, por su ineficacia material, resultarán económicos, a no ser que se lleven a cabo con grandes masas de Aviación, que al ser poseídas por el país atacante y eliminado del aire, supondría que había calculado pésimamente el porcentaje entre sus distintas clases de Aviación, confiando exclusivamente a la artillería de largo alcance (el bombardero) la defensa del propio terreno y el del enemigo (que en el caso de la Aviación sería el cielo propio y el del contrario en la zona de operaciones).

De la caza aliada es, indudablemente, el "Spitfire" el que mejores características posee, como lo demuestra el reconocimiento de sus cualidades por sus ene-



"Stukas" "Ju. 87".

migos, reflejada en la descripción que de él se hace en nuestro número de diciembre. Recordamos al lector sus principales características, que son las siguientes:

"SPITFIRE":

Velocidad máxima, 600 km/h. a 5.000 metros.

Velocidad de subida, 12 m/s.

Techo práctico, 11.000 a 12.000 m.

Peso cargado, 2.750 kg.

Carga por m² de superficie alar, 120 kilogramos.

Peso por cv., 2,1 kg.

Armamento, dos cañones y cuatro ametralladoras.

Se eligen las anteriores características por ser las que definen mejor el rendimiento de un caza puro, para cuya misión es, sobre todo, indispensable una velocidad máxima, máxima maniobrabilidad, rápida escalada y potente armamento. La comparación de estas características en el "Spitfire" con las de los de-

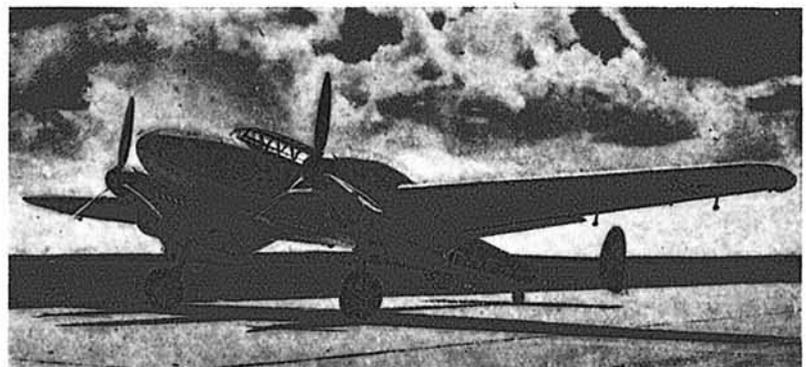
más aviones de caza en servicio nos demostrará la razón de haber quedado casi exclusivamente como único aparato de defensa del cielo de Inglaterra.

"MUSTANG":

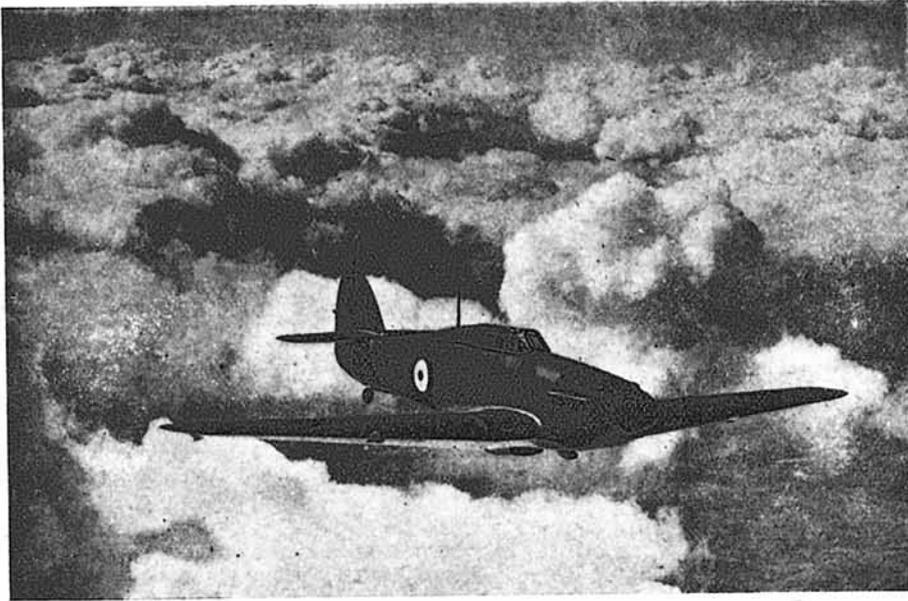
Las noticias que se tienen respecto al "Mustang" americano son que presta servicio actualmente en las escuadrillas de cooperación con el Ejército, reemplazando al Westland "Lysander", que hasta ahora desempeñaba esta misma misión. Se le atribuye:

Velocidad máxima, 592 km/h.

Como cualidad sobresaliente parece ser que tiene la de acercarse al objetivo a gran velocidad silenciosamente. Sin embargo, su compresor, de una sola marcha, no le permite restablecimiento de potencia a grandes alturas; inconveniente que no le caracteriza como caza moderno, a los que debe exigírseles conserven sus cualidades para ataques a grandes cotas.



Destructor "Me-110".



"Hurricane".

No se conocen detalles completos del mismo, asemejándolo las descripciones inglesas al "Hurricane". Equipado con motor "Allison F. 3 R" en V, de refrigeración por líquido, de 1.150 cv., resulta con una carga alar de 162 kg. por m² y de 3 kg. por cv.

Su mejor descripción nos la da la opinión inglesa del mismo: "Se trata de aparato apto para la misión que se le asigna de cooperación con el Ejército." Nosotros, con arreglo al criterio de clasificar la Aviación en el menor número de tipos posible, con arreglo a misiones perfectamente definidas, debemos calificarlo entre los tipos "híbridos", pues para caza contra caza enemiga o aviación de bombardeo le falta velocidad y altura de restablecimiento. Y para destructor de cooperación, aunque tiene excelente velocidad y maniobrabilidad, sus 790 kg. de diferencia de peso entre vacío y cargado no le dan posibilidad de reservas de combustible y de municiones. Su falta de techo para utilización a grandes alturas lo hace impropio incluso para caza de defensa de Inglaterra, ya que para su

ataque a ella han de sacrificar los alemanes en sus aparatos la característica de velocidad a las de un mayor radio de acción y carga de bombas; pero en cambio conducirán sus ofensivas de bombardero a grandes alturas. Respecto a su armamento, informaciones inglesas también le dotan de doce ametralladoras, pero algunas son maniobrables a mano; armamento impropio por sí solo para emplearse, por su poco calibre y su escasa reserva de munición, contra los blindajes modernos de los Ejércitos.

De los dos aparatos alemanes que antes se indican para caza, el "Focke Wulf 190", descrito en nuestro número de noviembre, reflejando la opinión que merece a las autoridades inglesas, es, indudablemente, con el "Spitfire", un magnífico aparato de caza.

Recordemos para enjuiciarlo la referida opinión de los críticos ingleses, que lo califican como el mejor caza de la Luftwaffe entre los 3.300 y 6.700 metros de altura, indicando a continuación que sólo por debajo y encima de estas alturas "parece ser inferior al "Spitfire V".

Las principales características, admitidas por sus enemigos, son las siguientes:

"FOCKE WULF 190":

Velocidad máxima, 603 km/h. a 5.480 metros.

Velocidad de subida, 930' m. a 1.200 metros de altura y un kilómetro por minuto a los 5.200 m.

Techo práctico, 11.000 a 12.000 m.

Peso cargado, 3.800 kg.

Carga por m² de superficie alar, 205 kilogramos.

Peso por cv., 2,34 kg.

Armamento: Cuatro cañones de 20 mm. y dos ametralladoras de 7,9 mm., con potencia máxima de fuego de 1.300 proyectiles de 20 mm. por minuto y 2.200 de 7,9 mm. en el mismo tiempo.

El "Heinkel 113", del que se poseen pocos detalles, va equipado con motor "Daimler Benz 601", de 12 cilindros en V invertida, de 1.200 cv., siendo sus características, según referencias inglesas, las siguientes:

"HEINKEL 113":

Velocidad máxima, 608 km/h. a 5.185 metros.

Techo práctico, 11.400 m.

Peso normal cargado, 2.700 kg.

Carga por m² de superficie alar, 186 kilogramos.

Peso por cv., 2,25 kg.

Armamento: Un cañón de 20 mm. y cuatro ametralladoras de 7,9 mm.

Lleva lanzabombas en los extremos de ala capaces para seis bombas de 10 kilos.

Aunque no se posean datos de su velocidad de subida, puede calificarse como avión de caza puro, perfectamente capaz para mantener la supremacía del aire en los cielos de Rusia, permitiéndole su techo desempeñar con éxito la misión de caza de intercepción sobre los extensos territorios ocupados por Alemania en Europa occidental. Su capacidad para transportar seis bombas de 10 kilos le permite la cooperación con los "Stukas" en su defensa, y ataque al mismo tiempo, a formaciones terrestres.

El "Me. 109 F", derivado del primitivo "Messerschmitt 109", presenta mejoras sensibles en sus características de velocidad, maniobrabilidad, altura de empleo y potencia de fuego. Ha sido descrito con detalle en varias revistas inglesas. Sus características principales son, según éstas:

"ME. 109 F":

Velocidad máxima, 594 km/h. a 6.710 metros.

Velocidad de crucero, 496 km/h. a 5.000 metros.

Velocidad de subida, 1.012 m. por minuto a los 1.525 m. y 723 m. por minuto a 6.100 m.

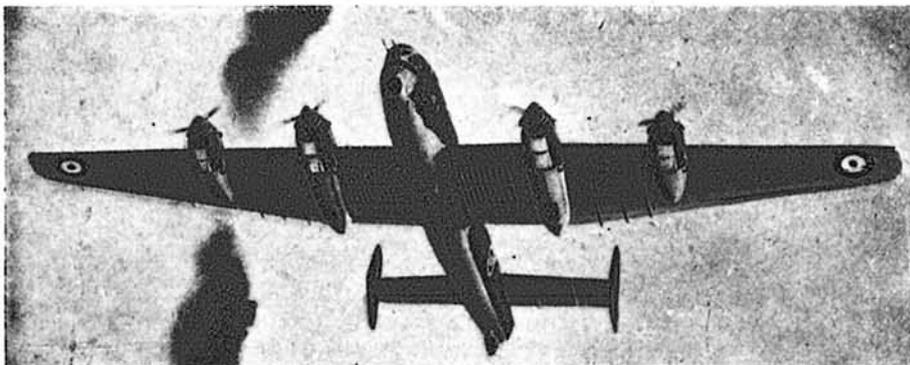
Techo práctico, 11.285 m.

Peso cargado, 2.785 kg.

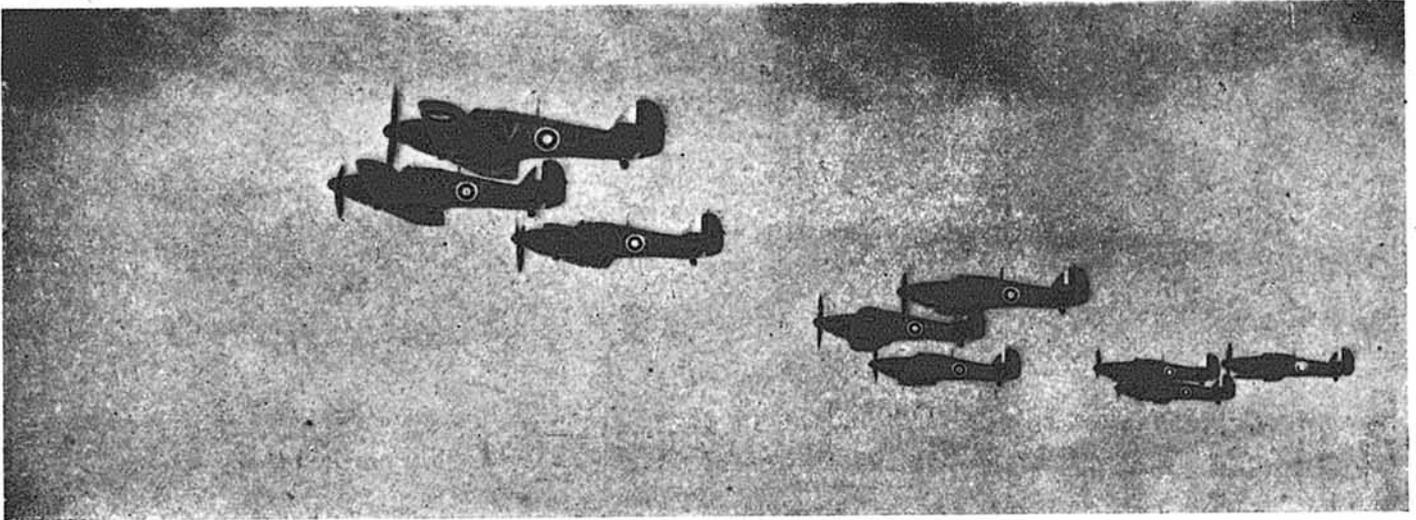
Carga por m² de superficie alar, 162 kilogramos.

Peso por cv., 2,54 kg.

Armamento: Un cañón Máuser de 20 milímetros y dos ametralladoras de 7,9 milímetros. Puede llevar también una bomba de 550 kilos.



Focke-Wulf "Kurier".



Su velocidad máxima, velocidad de subida y alto techo le hacen apto como aparato de interceptación nocturna o diurna y de caza para todos los frentes. Su bomba de 550 kilos podrá, seguramente, ser sustituida por depósitos auxiliares que le permitan aumentar su radio de acción, normalmente reducido a 1,4 horas de vuelo. Aparato, sin duda, efficacísimo en la enorme extensión de cielos en que tiene que conservar Alemania su dominio, no parece, sin embargo, apto para contribuir el día de mañana a la batalla contra Inglaterra en el activo papel con que intervino en la del año 41. Hoy deben corresponderle gran número de los éxitos contra las incursiones inglesas, mereciendo el título de "constante guardián aéreo del Continente".

El "Macchi C. 202" va equipado con el mismo motor "DB 601" que lleva el "Heinkel 113", atribuyéndole las informaciones inglesas las siguientes características:

"MACCHI C. 202":

Velocidad máxima, 528 km/h. a 5.490 metros.

Peso cargado, 2.860 kg.

Carga por m² de superficie alar, 160 kilogramos.

Peso por cv., 2,33 kg.
Armamento: Cuatro ametralladoras, dos de ellas de 12,7 mm. y dos de 7,7 mm.

Tampoco se poseen muchas noticias del "Reggiane 2.001". Las pocas informaciones inglesas que de él existen lo dan equipado, como el anterior, con motor alemán "DB 601 N", de 1.200 cv.

Sus características, según las mismas informaciones, son:

"REGGIANE 2.001":

Velocidad máxima, 580 km/h. a 5.490 metros.

Peso normal cargado, 2.600 kg.

Carga por m² de superficie alar, 127 kilogramos.

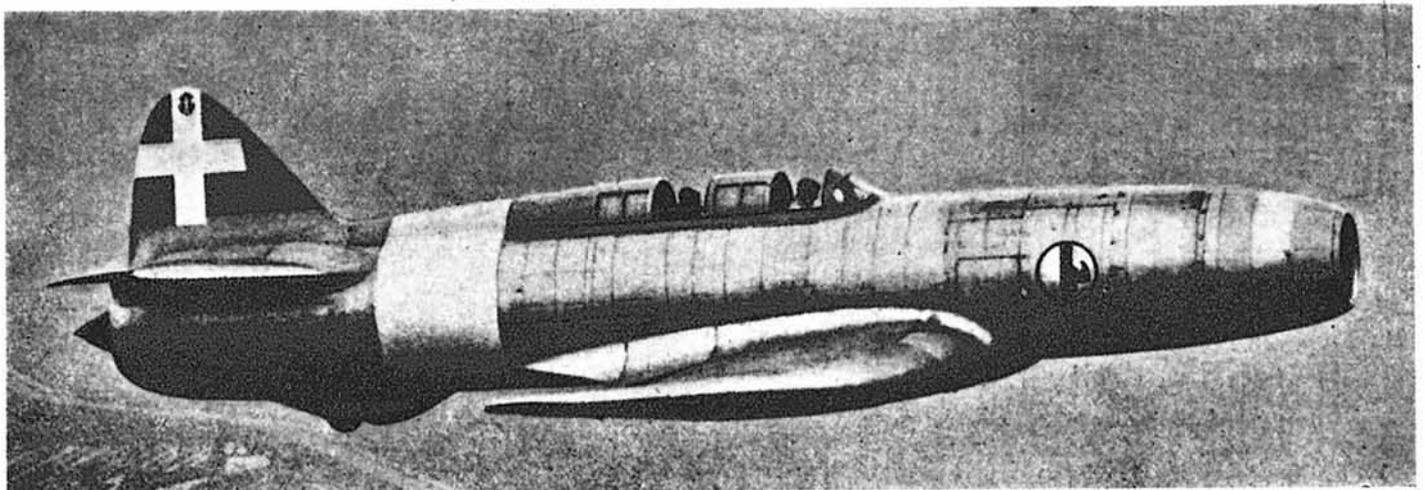
Peso por cv., 2,16 kg.

Armamento: Dos ametralladoras de 12,7 mm. y dos de 7,7 mm.

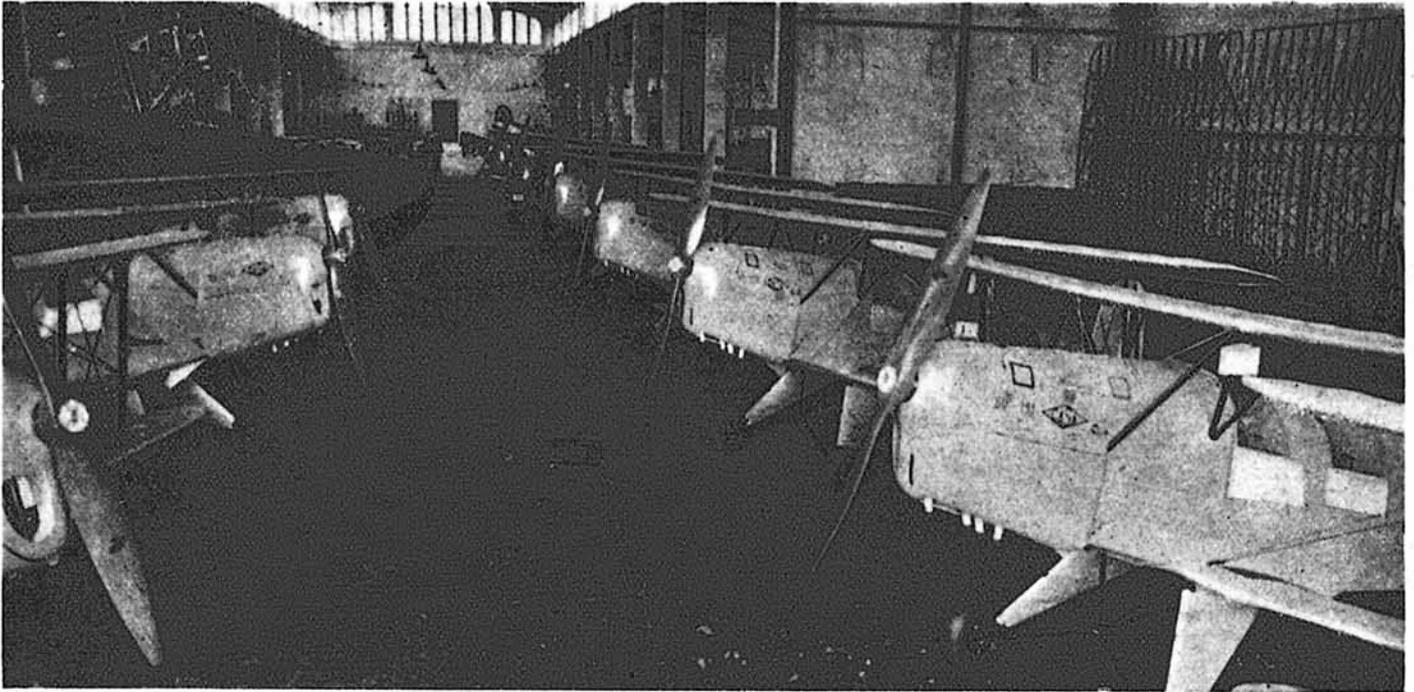
Aunque los informes anteriores dan características inferiores a estos dos cazas italianos a las de sus similares ingleses y alemanes, la situación geográfica de Italia no le ha exigido como ineludible la preocupación de la guarda de su cielo propio, ya que en la situación actual de los contendientes su caza sigue poseyendo una superioridad manifiesta sobre las fuerzas que sus enemigos pueden emplear en sus ataques. Limitados éstos a incur-

siones nocturnas, ha de confiar Italia, mejor que en unos kilómetros por hora más de velocidad en sus aparatos, en una tupida red de escuchas que permita la localización de sus adversarios, y en la habilidad de sus pilotos. Queremos decir con esto que la caza italiana tiene por principal misión la de interceptación sobre su propio territorio de las incursiones nocturnas de los bombarderos ingleses. Es por ello mucho más interesante que afinar en su característica de velocidad, no prescindir de equipo completo de radio que le auxilie en la localización de su adversario, ni disminuir tampoco, a costa de esa mayor velocidad, la potencia de su armamento ni el municionamiento del mismo. Con arreglo a este criterio, tal vez resulte deficiente el armamento que atribuyen a los cazas italianos las informaciones inglesas, sobre todo teniendo en cuenta que han de atacar a los potentemente armados bombarderos ingleses, sobre los que, aunque poseerá siempre la superioridad que le da su mayor velocidad, facilidad de maniobras y concentración de fuegos en la dirección conveniente, puede aparecer en condiciones de inferioridad frente a ellos si se mira al calibre y densidad de fuego de sus armas.

(Continuará.)



El avión-cohete "Campini".



Industria nacional aeronáutica

En el número 8, de julio de 1941, de esta Revista, se dió una información sobre "Construcciones Aeronáuticas", acompañada de unos gráficos sobre su desarrollo y de unas fotografías de la factoría de la provincia de Cádiz.

Terminada la primera etapa de la reconstrucción y ampliación de la factoría de Getafe, nos ocupamos hoy de la labor llevada a cabo en ella desde que se iniciaron los trabajos.

Como es sabido, esta factoría quedó en 18 de julio de 1936 en zona roja. Al ser liberado Getafe, en noviembre del mismo año, se encontraron los edificios de esta factoría absolutamente vacíos y parte de ellos dinamitados. Los documentos recogidos en la estación permitieron reconstituir las fases del traslado, primero a Albacete y después a Reus, de toda su maquinaria, almacenes y enseres.

Al iniciarse la liberación de Cataluña, a fines del año 38, y previa una información minuciosa sobre los centros donde radicaban todas las instalaciones de C. A. S. A., y procediendo de acuerdo con la Jefatura del Aire, se organizó un servicio de camiones para la recogida de todos los elementos diseminados, desde el Llobregat hasta la frontera, en más de cuarenta locales diferentes, unos en plan de evacuación, otros después de haber sido saqueados, algunos incluso volados, de donde hubieron de sacarse las máquinas entre los escombros, y otros apenas iniciada la evacuación, a la que no hubo lugar por la rapidez del avance de las tropas nacionales.

Reunidas máquinas y demás elementos en tres estaciones de embarque, se organizaron hasta dieciséis trenes de unas cincuenta unidades, incluyendo en ellas vagones de viajeros para el transporte del personal obrero y sus familiares. Estos trenes fueron puestos en marcha hacia Madrid coincidiendo con la liberación de la capital, y llegaron sin inciden-

tes de importancia a la factoría de Getafe, donde previamente se había dispuesto una vía apartadero.

En los edificios de Getafe se instalaron rápidamente los locales de oficinas y antigua nave de máquinas, únicos que prácticamente habían de conservarse de todas las antiguas edificaciones, para recibir toda la maquinaria y enseres transportados. En ellos se comenzaron inmediatamente las instalaciones del taller de máquinas y de fundición, que a los pocos meses comenzaban ya a producir.

Simultáneamente comenzaron las obras de demolición de todos los edificios dinamitados antes de la liberación.

Se formuló un plan de obras, variando fundamentalmente la disposición del taller con relación a la que tenía en el año 36 y más de acuerdo con la ejecución de un programa de construcción de aviones pesados, haciendo que los recorridos de todos los elementos en fabricación sean, en lo posible, en el mismo sentido de marcha desde la entrada de los materiales en almacén hasta la salida de los aviones en la nave de montaje, lo que se ha logrado dentro de la planta casi triangular de los terrenos disponibles.

Esta factoría, la más antigua de "Construcciones Aeronáuticas", dispone de un modernísimo y abundante equipo de máquinas-herramientas y de un taller de fundición donde se obtienen piezas en aleaciones de todos los metales, desde el magnesio hasta el hierro, incluyendo las aleaciones de aluminio y los bronce y latones, habiéndose especializado principalmente en la obtención de todas las piezas fundidas más delicadas necesarias en la fabricación de aviones y motores.

En número próximo daremos cuenta de las importantes instalaciones que esta Sociedad pone actualmente en marcha en la provincia de Sevilla y nos ocuparemos de reseñar la labor social que con su personal lleva a cabo esta Empresa.