



POLICARPOV I-16 “Rata” / “Mosca”



“Los pilotos rusos le llamaron *“Ishak”* (Burro) porque en ruso su pronunciación es muy similar a la pronunciación de “I-16”. Los finlandeses le denominaron *Siipiorava* ("Ardilla voladora").

El Polikárpov I-16, apodado en España Rata o Mosca, fue un avión de caza absolutamente revolucionario para 1933 que fue el año de su primer vuelo. Fue el primer monoplano con ala

cantilever, con tren de aterrizaje retráctil y cabina cerrada en sus primeros tiempos. Su diseño respondió al requerimiento de la Fuerza Aérea Soviética para el desarrollo de un caza monoplano, capaz de alcanzar altas velocidades. La velocidad ha sido uno de los requerimientos más apreciados en un avión de caza, pero la experiencia de la Gran Guerra enseñaba que la maniobrabilidad y resistencia estructural de los biplanos era tanto o más necesaria que aquella. Resultaba evidente que el futuro era de los monoplanos, pero la prudencia exigía continuar explotando la probada fórmula de las dos alas y la rigidez proporcionada por montantes y riostras, pese a su peso y resistencia al avance, hasta tanto no se lograra un monoplano eficaz.

En base a ese enfoque, en 1932 el Arma Aérea Soviética requirió de sus constructores de aviones, el diseño de un nuevo y revolucionario caza monoplano, especialmente veloz, capaz de operar coordinadamente con los biplanos. Con tal objeto encargaron a Túpolev, más concretamente al equipo de Pável Sukhoi y su grupo de ingenieros, el diseño de ese nuevo caza al que se bautizó I-14.

Simultáneamente se le encargó a Nikolái Polikárpov un nuevo caza biplano, desarrollo del exitoso I-5. Nikolái Polikárpov fue el diseñador soviético de cazas más importante en el periodo anterior a la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, a finales de 1929, Polikárpov y su equipo de trabajo, fueron acusados de sabotaje a causa del retraso en el programa de desarrollo de un nuevo caza. Fueron encerrados en una prisión especial para crear el que más tarde sería el I-5, el caza normalizado de aquella época y cuyo éxito les rehabilitó. Del I-5 derivaría el excelente I-15 o Chato a cuyo proyecto se le dio la designación I-14A. El desarrollo fue rápido y el nuevo caza biplano, designado ya como I-15, comenzó a entrar en servicio en 1933. Sin embargo, Nikolái Polikárpov, pese a ser conocido como indiscutible líder en la creación de biplanos y frecuentemente nombrado como “el rey de los cazas”, estaba ya convencido del futuro del



monoplano como sustituto a corto plazo de los biplanos. Por su cuenta inició el estudio y desarrollo del que llegaría a conocerse como I-16 y a convertirse en el primer caza del mundo, monoplano cantilever y con tren retráctil, producido en grandes series.

En noviembre de 1933 Polikárpov presentó su proyecto al alto mando que, impresionado por su revolucionario enfoque, aprobó de forma inmediata su desarrollo. El 30 de diciembre de ese mismo año, en manos del piloto de pruebas Valeri Chkállov, el I-16, previamente denominado TsKB-12, hizo su primer vuelo. Los resultados fueron satisfactorios pese a que el diseño se había hecho para el motor Wright-Cyclone SGR-1820-F3, que la Unión Soviética estaba comenzando a fabricar bajo licencia, con la denominación Shvetshov M-25. Dada la premura de tiempo con que se puso en vuelo aquel primer prototipo, no tuvo disponible el motor y le fue instalado un M-22 de 480 CV en lugar de los 710 del M-25.

Tan sólo mes y medio más tarde, el 18 de febrero de 1934, el segundo prototipo hizo su primer vuelo, equipado con un motor Wright-Cyclone SGR-1820-F2 de 720 CV, pero sin expectativas de lograr resultados espectaculares ya que iba dotado de esquíes, una configuración que no le permitía retraer el tren. Sin embargo, los resultados fueron considerados excelentes, aunque con un matiz: el avión fue calificado como complicado de controlar y se limitaron sus exhibiciones. La solución pasó por retrasar el centrado, lo que aumentó su maniobrabilidad, le hizo mucho más controlable, pero a cambio también le hizo más crítico de mandos, por lo que rápidamente se ganó fama de ser un caza excelente... pero que no perdonaba errores.

Esa fama, acompañada de estudios en túnel de viento de los que se dedujo que su corta cola podría provocar la entrada en barrenas planas de difícil recuperación, condujeron a un par de meses de trabajos que culminarían los días 1 y 2 de marzo de 1934, con sendas exhibiciones de Valeri Chkalov, con el primer prototipo, durante las cuales realizó numerosas entradas intencionadas en pérdida, demostrando que su recuperación era absolutamente normal y 75 barrenas, también intencionadas, obviamente seguidas de otras 75 recuperaciones en las que Chkalov demostró que simplemente soltando o centrando los mandos, salía de la barrena. Tras la exhibición, el alto mando quedó plenamente satisfecho y ordenó, sin más demoras, el inicio del programa de evaluación con vistas a la inmediata producción en serie.



Decidida la producción masiva del Polikárpov I-16, esta se inició el 22 de noviembre de 1933. Pese a su avanzado diseño: monoplano cantilever, tren retráctil, cabina cerrada, etc. el I-16 fue un avión de construcción sencilla mixta metal – madera.

El fuselaje, de sección casi totalmente circular, es de construcción monocoque, con cuadernas y largueros de madera, revestidas de contrachapado excepto el carenado del motor que es metálico.

Las alas están construidas en tres secciones de las cuales, la central está integrada en el fuselaje y soporta el tren de aterrizaje y el armamento de las alas. Tanto esta sección como las laterales están formadas por un larguero central y otro posterior, ambos de acero al cromo molibdeno, con costillas de duraluminio y enchapado, también de dural, en la zona central y de borde de ataque, mientras el resto de la superficie va entelada, así como los alerones. Estos van equipados con aletas correctoras regulables en tierra. También los alerones, que prácticamente ocupan la totalidad del borde de salida, constituyeron otra innovación, ya que, en las primeras series, tipos 5 y 6, podían bajarse 15 grados para usarlos a modo de flaps. Otros flaps/aerofrenos que se probaron consistían en unas pequeñas aletas alojadas entre los alerones y los costados del fuselaje que se operaban mediante cilindros de aire comprimido. Su extensión, repentina y brusca, los hacía bastante peligrosos y fueron abandonados por los accidentes que provocó su uso.

Los empenajes tienen básicamente la misma estructura que las alas y van entelados. Visto en planta el carenado del borde de salida de las alas con el fuselaje, llega casi hasta el comienzo del carenado del estabilizador, lo que le da una silueta característica, radicalmente diferente a la de los estilizados cazas de su época.

El tren de aterrizaje es retráctil, de accionamiento mecánico manual mediante una manivela. 45 vueltas separan la posición “arriba y bloqueado” de “abajo y bloqueado”. Su correcto funcionamiento fue uno de los mayores obstáculos al principio de su construcción, pero no hay que olvidar que lo que hoy día es rutinario, era entonces revolucionario y que el I-16 fue el primer avión que se construyó en serie con tan sofisticado sistema. Un cable de acero une el eje de las ruedas con el mecanismo de extensión-retracción y por si se produce un fallo a la hora de bajar



el tren, es decir, para caso de emergencia, va dotado de una cizalla que permite cortar el citado cable y permitir que las patas bajen por gravedad o animándolas con G's positivos. Los primeros modelos llevaron un patín de cola que fue sustituido por una pequeña rueda a partir del tipo 10. Las patas del tren principal tienen amortiguadores oleoneumáticos y las ruedas cuentan con frenos, aunque todas las fuentes inciden en su escasa eficacia, lo que tampoco es de extrañar en el contexto de la época.

Otra innovación del I-16 fue su cabina cerrada, aunque esta modernidad parece que resultó excesiva para la costumbre y hábitos de los pilotos, que opinaban que la cabina cerrada dificultaba la visibilidad y preferían volar con la cabina abierta, lo que terminó haciendo que a partir del modelo 10 se cambiara el diseño, sustituyendo la cabina cerrada por un parabrisas y dejando el resto abierto. En el diseño original todo el transparente, parabrisas y resto de la cristalera, componían una sola pieza que se desplazaba hacia adelante por unos carriles para permitir el acceso y salida de la cabina. La posibilidad de que esos carriles se bloqueasen por deformación en una emergencia, dejando atrapado al piloto en la cabina, sin poder evacuarla, fue una de las razones que impulsaba a los pilotos a volar con ella abierta. En los primeros tipos el parabrisas aparece como "ensartado" en el colimador tubular de que iban dotados, pero cambió a partir del tipo 10 mediante la adopción de colimadores de reflexión. No sólo la visibilidad creó conflictos con los pilotos, el proceso de entrar o salir de la cabina resultaba bastante complicado pese a la juventud de aquellos. Realmente la anchura, 40 cm, de que dispone, dificultaba considerablemente el acceso, lo que se solucionó mediante la instalación de un panel abatible en el lado izquierdo que, a partir del tipo 17 se completó con otro igual en el lado derecho.

Inicialmente su armamento lo componían dos ametralladoras ShKAS de 7,62 mm montadas fijas en las alas. Tal tipo de arma, desarrollada por los ingenieros Shpitalny y Komaritsky, tenía un peso de 10 kg y una cadencia de fuego de unos 1.600 disparos por minuto, lo que hacía de ella la ametralladora ligera para avión de mayor cadencia de fuego de su época. Posteriormente fueron equipados con otras dos ShKAS de 7,62 mm instaladas sobre el capó del motor y sincronizadas con la hélice. En los tipos 12, 17, 27 y 28 las dos ametralladoras de los planos fueron sustituidas por cañones SvVAK de 20 mm y en el tipo 29 los cañones fueron sustituidos por ametralladoras Berezin BS de 12,7 mm, conservándose las ShKAS de 7,62. Aparte de este



armamento, también podían llevar, bajo el fuselaje, hasta seis cohetes RS-82 y/o hasta 500 kg de bombas.

Las mayores diferencias en la lógica evolución del I-16, correspondió al tipo y potencia del motor. El M-25A capaz de entregar 730 CV dio lugar al “Tipo 6” y el M-25B de 750 CV al “Tipo 10”. De este se fabricó, en grandes series, una versión turboalimentada (motor M-25B TK-1) para la mejora de su actuación a grandes alturas. En el “Tipo 18” el motor instalado fue el M-62, dotado de un sobrealimentador de doble velocidad y mejoras en el sistema de inducción que elevaron la potencia hasta los 920 CV. El “Tipo 24” fue dotado de diferentes motorizaciones, desde el M-25E de 800 CV hasta el M-62TK o el M-63TK con 1000 CV y supercompresores para grandes alturas.

Una versión especialmente interesante fue la biplaza, los diferentes modelos “UTI”. Al principio la respuesta de los pilotos ante la llegada de tan innovador modelo de caza, suscitó no pocas reacciones adversas y pese a las excelentes características demostradas, se produjo una cierta reacción de desconfianza que, en principio, trataron de solucionar con demostraciones a cargo de pilotos de pruebas que recorrían los regimientos equipados con I-16's. Sin embargo, la auténtica solución a todos los reparos llegó al disponer de una versión biplaza con la que posibilitar el doble-mando y el adecuado entrenamiento de sus pilotos.

Otros tipos menos comunes se derivaron de su empleo como avión parásito en el sistema Zveno. El primero del proyecto iniciado en 1931, que contó con cazas I-16 fue el Zveno-6 desarrollado en el año 1935, que utilizaba un bombardero pesado Tupolev TB-3 con un caza I-16 colgado de cada plano. Con este sistema se trataba de proporcionar escolta a los bombarderos más allá del alcance regular de los cazas, proporcionar a estos una gran autonomía o permitirles cargar bombas pesadas, con las que no podrían despegar por sus propios medios y emplearlos para bombardeos en picado. En esta versión los cazas se recuperaban por sus propios medios. Más tarde, en el Zveno-7, los cazas podían unirse nuevamente al bombardero, durante el vuelo, gracias a unos trapecios retráctiles bajo cada ala, operación considerada difícil y arriesgada. De hecho, todo el conjunto de operaciones con la diversa combinación de nodriza y aviones parásitos, cuyo número llegó a ocho, debía ser un auténtico espectáculo circense, por lo que no es raro que fuera apodado “Circo Vakhmistrov”. En lo tocante a los I-16's, fueron usados



con bastante éxito en la combinación operativa, el Zveno-SPB, en la que cada caza cargaba dos bombas FAB-250 de alto explosivo.

El primer teatro operativo en que participaron los I-16 fue en la Guerra Civil española, a finales de 1936, allí mostraron una clara superioridad sobre los antiguos biplanos entonces en servicio en la aviación nacional y los Heinkel He-51 que se incorporaron con la Legión Cóndor. Mostró asimismo su ventaja de velocidad en las confrontaciones con el Fiat Cr-32 “Chirri” y aún pudo combatir en términos de igualdad contra los primeros Messerschmitt Me-109 B, si bien quedaba ya en clara inferioridad ante los más avanzados modelos “C” y “D”.

El I-16 también tomó parte en la Guerra de Invierno entre la URSS y Finlandia en 1939-1940, siendo algunos ejemplares capturados por los finlandeses y usados por estos. Así, los azares de la historia lo hicieron combatir en dos bandos opuestos cuando, con las insignias finlandesas, hubo de enfrentarse a sus semejantes soviéticos.

Fue el caza estándar de las fuerzas aéreas soviéticas durante la segunda mitad de la década de 1930. Como tal, entró en combate durante los incidentes fronterizos con los japoneses, que tuvieron lugar en Extremo Oriente a mediados de 1939, y durante la invasión de Polonia en septiembre de ese año. Fue empleado en gran número hasta 1942, puesto que al producirse el ataque alemán a la URSS los nuevos modelos de cazas soviéticos no estaban en servicio en cantidad suficiente.

En total, la producción del I-16 superó las 7.000 unidades, divididas en gran número de versiones.

El I-16 en España:

Con la llegada al puerto de Cartagena del buque soviético de transporte *Rostok*, en octubre de 1936, se iniciaban las entregas a las Fuerzas Aéreas de la República Española (FARE) de los I-16, cuyo total puede ser calculado en 282 de los tipos 5, 6 y 10 –estos últimos conocidos como “Super Moscas”, llegados a partir de marzo de 1938-, incluidos cuatro biplazas de entrenamiento UTI-4).

Volados en principio por pilotos soviéticos, como unidades independientes, fueron más tarde encuadrados en el Grupo nº 21 de Caza de las FARE. Dicho grupo, normalmente constituido por seis escuadrillas, ampliadas a siete durante la batalla del Ebro, englobaba personal soviético, español y procedente de las Brigadas Internacionales. Pero en las etapas finales de la contienda, las tripulaciones estaban formadas enteramente por personal español. Las primeras actuaciones de los I-16 en España tuvieron por escenario el frente de Madrid y el frente Norte, en octubre y noviembre de 1936. En combate, se mostraron capaces incluso de hacer frente a las primeras versiones del Messerschmitt Bf 109 y muy superiores a los Fiat CR.32 y a los Heinkel He 51.



Avión emblemático, que como “Mosca” vol. con la República durante la Guerra Civil y como “Rata” en la posguerra en las filas del Ejército del Aire, el Polikarpov I-16, llamesele Mosca o Rata, lo hace ahora brillantemente con la Fundación Infante de Orleans en la España de todos. [Fotograma del documental Alas para la historia. Explora Films]



El I-16 recibió en las FARE gubernamentales el nombre de "Mosca" se dice que debido a una inscripción del nombre de Moscú (Москва) en cirílico que venía en sus cajas de embalaje. Por parte del bando sublevado se le apodó como "Rata", dicen que por la característica forma de volar de los pilotos soviéticos, que aceleraban a baja altura, siguiendo el contorno del terreno y se lanzaban sobre sus blancos en el último momento. Esta táctica, más el camuflaje gris con el que iban pintados los primeros aparatos (luego se cambió por uno verde), más su corto tamaño, hizo que en el bando sublevado se dijera que los I-16 "salían de las alcantarillas como las ratas". El uso de esta denominación contrapuesta a la de "Mosca" hoy en día está en desuso porque se considera como un signo de simpatía hacia las fuerzas franquistas, por ello los cronistas aeronáuticos "a la moda" siempre se refieren a este aparato como "Mosca". No, porque son gilipollas y no respetan la historia.

Para mejorar las prestaciones a gran altitud, los españoles modificaron varios aparatos del tipo 10 instalándoles un motor norteamericano Wright Cyclone R-1820-F54 de 775 hp y un primitivo equipo de oxígeno. Estos aviones así modificados prestaron servicio en la 4.^a Escuadrilla del Grupo nº 21 que, por las mascarillas de oxígeno que empleaban los pilotos -poco más que un simple tubo de caucho-, recibió el sobrenombre de "Escuadrilla del Chupete". Uno de los problemas que causaba operar a gran altura era que las ametralladoras se congelaban y no funcionaban, lo que se solucionó con un sistema de calefacción que desviaba el aire caliente del motor hacia las armas.

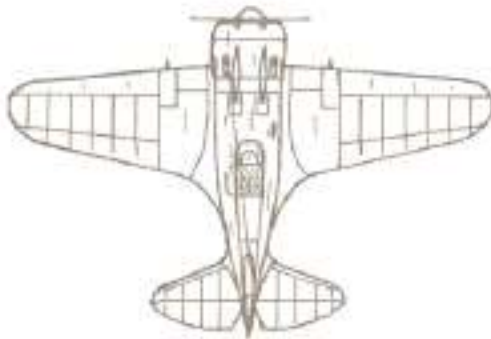
Avanzada la guerra se procedió a su construcción en la fábrica SAF-15 de Alicante, adonde se había trasladado la maquinaria de la antigua Hispano-Suiza de Guadalajara; de esta producción, muy pocos entraron en servicio antes de la conclusión del conflicto.

Finalizada la guerra fueron recuperados en estado de vuelo 22 "Ratas" que, designados C-8 por el Ejército del Aire, pasaron a constituir el Grupo nº 26 dentro del Regimiento de Caza nº 22. Estos aviones, con base primero en Baleares, recibieron la numeración del 1W-1 al 1 W-21; otros 30, montados en Jerez de la Frontera después de acabada la guerra bajo la dirección del ingeniero Luis Arias, fueron numerados a continuación del 1 W-23 al 1 W-52, siendo reunidos todos los 1 W en Tablada (Sevilla). Algunos de estos aparatos permanecieron en servicio hasta 1953.



El ejemplar que exhibe la FIO es uno de los únicos seis I-16 existentes, en condiciones de vuelo, en todo el mundo y son el resultado de la excelente restauración llevada a cabo sobre algunos restos de ejemplares encontrados en Rusia, en 1992, cerca de la frontera con Finlandia, completados con los escasos materiales y repuestos, supervivientes de aquella época.”

Policarpov I-16 Mosca/Rata



Motor: Shvetsov Ash-62 IR de 1.000 C.V.

Envergadura: 9,00 m.

Longitud: 6,00 m.

Velocidad máxima: 464 Km/h.

Velocidad de crucero: 300 Km/h.

Velocidad mínima: 130 Km/h.

Techo operativo: 9.000 m.

Alcance: 800 Km.

Peso vacío: 1.525 Kg.

Peso total: 1.834 Kg.

Texto sacado del libro
Aviones Españoles del siglo XX

Autor:

Jaime Velarde Silió

Edición:

Fundación Infante de Orleans

El Polikarpov I-16 en España: Mitos y verdades sobre un caza legendario (I)

"Mosca" o "Rata", se mantuvo en activo durante 17 años

Rodolfo Ribes Rivarola

PUEDE afirmarse, sin temor a exagerar que, desde su llegada a finales del verano de 1936 hasta el 7 de julio de 1937, el Polikarpov I-16 "Mosca" o "Rata" se convirtió en el rey indiscutible de los cielos españoles. Su revolucionario diseño para la época, así como sus prestaciones, entonces sin parangón, le situaron en un claro plano de superioridad sobre todos sus potenciales oponentes a excepción, quizá, del caza italiano Fiat CR-32 "Chirri" que, aunque perteneciendo a un concepto mucho más obsoleto en todos los aspectos, le superaba ampliamente en maniobrabilidad por su condición de biplano, en alcance de fuego (aunque no en cadencia) por sus armas Breda-Safat de 12,70 mm., así como por, en general, constituir una plataforma de tiro más estable y también, en capacidad de picado por su motor lineal de mayor penetración. En todo lo

demás: velocidad, trepada, techo operativo, etc., era superior el "Mosca".

Por otra parte, en sus contados capítulos negativos estaba perfectamente suplido por su compañero de armas, el I-15 "Chato". Los biplanos alemanes Heinkel He-51, traídos inicialmente por la "Legión Cóndor", eran muy inferiores al I-16 e, incluso, al "Chato" y, no digamos, los Nieuport Ni-52, PWS-10, Romeo 51 y otros cazas residuales que estaban encuadrados en la Aviación Nacional, todos ellos biplanos o parasoles es decir, aparatos de otra generación.

Sin embargo, como se citaba al principio, el 7 de julio de 1937, acaeció un auténtico hito, no ya en el transcurso de la contienda española sino en la historia de la aviación mundial, equiparable al que tuvo lugar trece años y cuatro meses después en Corea cuando, sobre el río Yalu, se enfrentaron,



Polikarpov I-16, Tipo 5, "Mosca". El famoso 9 negro, uno de los integrantes del contingente inicial y el primero en ser capturado por el enemigo.



Uno de los Polikarpov I-16, tipo 5, "Mosca". Llegados en las primeras remesas. Estos aparatos se hicieron dueños del aire hasta la llegada de los cazas Messerschmitt.



Foto poco conocida del Fiat CR-32 "5-51" de Joaquín García Morán. Este modelo, junto con el "Messer", fue el principal oponente del "Mosca".



El I-15 "Chato", compañero de armas del I-16 durante toda la guerra.



El biplano de caza alemán Heinkel He-51, superado ampliamente por los "Chatos" y "Moscas".

por primera vez en la crónica militar, cazas a propulsión a chorro, concretamente el F-80 "Shooting Star" norteamericano y el Mig-15 soviético. En la fecha anteriormente aludida, durante la batalla de Brunete los, desde hacía escasamente un año, dueños del aire hispano, vieron tambalear su hegemonía al toparse con los recién llegados cazas alemanes Messerschmitt Bf-109 B, modernos monoplanos cantilever de tren retráctil como ellos. Las escuadrillas "Mosca" de Alcalá de Henares y Barajas bajo el mando de los pilotos rusos Lakeiev y Minaev, respectivamente, mantuvieron los primeros encuentros con los 109 del 2 Staffel de Günther "Franz" Lützow, perteneciente al Jagdgruppe (Grupo de Caza) 88 que operaban desde el aeródromo salmantino de Matacán (1) y ya habían protagonizado un breve bautismo de fuego en el área de Santander pocas semanas antes. Una nueva página se abría en la historia de la guerra aérea al registrar la primera confrontación mundial entre cazas monoplanos. Los grises aparatos germanos se lanzaban velozmente, como espectros letales, en escalofríos zambullidas desde su superior techo operativo, gracias a su mejor aerodinámica, factor que, como se verá más adelante, fue especialmente destacado en el modelo C, merced a su motor Jumo de inyección.

El armamento de los primeros "Messers" de la serie B, compuesto de dos ametralladoras, aunque en igualdad de número de bocas de fuego, tenía la ventaja de estar sobre el capó del motor y disparar, sincronizado con el paso de la hélice, desde el eje del avión, respecto a las series iniciales del "Mosca" que sólo montaban dos "Shkas" en los planos aunque, eso sí, más eficaces que las alemanas. El interceptor bávaro (2) era marginalmente más rápido que el ruso a toda cota y picaba mucho mejor, pero su antagonista poseía superior trepada y era más manejable, sin reserva alguna, por su extraordinaria facilidad para efectuar cualquier clase de viraje.

Este primer combate, aunque no estableció la superioridad de ninguno de los contendientes de forma concluyente e, incluso, demostró la poca potencia de motor de los alemanes, supuso un auténtico impacto psicológico para los pilotos de caza gubernamentales que, por primera vez, se



Otro flamante "Mosca" tipo 5 de los envíos iniciales. Este modelo protagonizó los primeros combates con los Bf-109 de la Legión Cóndor.

(1) Desde Ávila, según Jesús M^a Salas Larrazabal que, además, no concede mando de escuadrilla a Minaev sino sólo de patrulla dentro de las de Tatarov.

(2) La principal factoría de los 109 estaba en Baviera, en Augsburg concretamente, como sus propias siglas Bf (Bayerische Flugzeugwerke) indican.



Uno de los primeros Messerschmitt Bf-109 B-1 sobrevuela la geografía española hacia el aeródromo de Lacua en Vitoria, tras ser montado en Tablada. Después de un breve bautismo de fuego en el Norte librará su primer encuentro con los I-16 en Brunete.

enfrentaban a un avión de comparables características y, de alguna manera, comenzó a cimentar la notoriedad auténticamente mítica que llegó a alcanzar el Messerschmitt 109, con toda probabilidad el aeroplano de combate más famoso del mundo. Más, si cabe, que el Supermarine "Spitfire" británico. Pero, en aquel momento, ¿era en realidad abrumadoramente superior, como a menudo se ha asegurado, el "Messer" al "Mosca"? Definitivamente, no. En absoluto.

MITOS Y VERDADES

EL título de la conocida obra del "as" republicano Andrés García Lacalle sirve a la perfección para abordar el tema de las realidades y fantasías o, por lo menos, inexactitudes que, respecto a este legendario avión, se han vertido en los últimos decenios.

Sobre el "Mosca", como ya decía Darío Vecino hace ya muchos años, se ha escrito largo y tendido, casi tanto como sobre el Bf-109, al menos en España durante el más de medio siglo transcurrido desde su llegada.



Nítido perfil de babor de un "Chato". Los alemanes copiaron el rápido montaje de estos aviones por parte de los republicanos, capaces de ponerlos en condiciones de vuelo a los pocos días de su llegada a los talleres.

Partiendo de los pioneros Sanchis, Gomá y el propio García Morato, hasta los extensos trabajos más recientes de Salas Larrazábal, Miranda y Arráez pasando por Rello, el aludido Vecino, Guerrero y un largo etcétera, en el que se incluyen numerosos autores extranjeros, el pequeño caza soviético ha sido estudiado bajo, prácticamente, todos sus aspectos. Ardua tarea constituye, pues, intentar descubrir, a estas alturas, algo novedoso sobre sus características, actuación y trayectoria histórica. No obstante, de todo ese conjunto de factores se puede conseguir extraer algunas conclusiones generales, a la vez que tratar de unificar criterios no siempre concordantes, así como clarificar algunos puntos todavía relativamente oscuros y desterrar de una vez por todas, si ello fuera posible, falsos conceptos divulgados en bastantes ocasiones.

Uno de los más extendidos ha sido el apuntado poco antes: la absoluta supremacía del 109 sobre el I-16 desde el primer momento. Como ya han hecho varios de los autores mencionados, debe concluirse que éste no constituye sino un mito más, motivado al principio, muy probablemente, por la honda impresión anímica causada por el aparato en sus primeras actuaciones "sorpresa" ya descritas. Cabe citar lo que, al respecto, escribe el autor norteamericano Martín Caidin sobre el caza Messerschmitt:



El archifotografiado Tipo 5, 1W-1, no es otro que el antiguo 9 negro pero con el atractivo camuflaje aplicado por sus nuevos dueños.



Un 109 D en el aire. La inesperada aparición de los "Messer" con su mayor techo, fuego desde el capó y portentosa capacidad de picado, constituyó una desagradable sorpresa para la caza gubernamental.

"Los primeros 109 llegados a España fueron transportados a Sevilla, para ser montados allí por las dotaciones que ya habían realizado esta tarea con los antiguos Heinkel He-51 y que, en el interín, habían aprendido del enemigo las ventajas de proceder a un rápido montaje; de hecho, los republicanos eran capaces de poner a los I-15 en condiciones de vuelo a los pocos días de su llegada a los talleres. Los alemanes no ahorraron esfuerzos en el mismo sentido, para sacar ventaja de la sorpresa. Y así fue."

"El servicio de información republicano no merece ser calificado sino de inadecuado ya que sus pilotos no supieron nada de los Me-109 (3) hasta que se enfrentaron con ellos en la batalla de Brunete. Los alemanes prestaban cobertura a varias escuadrillas de bimotores Heinkel He-111 que atacaban a las tropas de tierra en formaciones experimentales de «bombardeo de alfombra» y los pilotos

(3) Obsérvese que los americanos Caidin y Tinker usan el término Me-109, que comenzó a usarse mucho después de la Guerra Civil Española, en lugar del primigenio Bf-109.

gubernamentales se colocaron en posición de dispersar a éstas. No les preocupaban los cazas enemigos, puesto que la experiencia les había demostrado que podrían poner fuera de combate a los He-111 y luego dedicarse a los biplanos."

En este punto de su narración Caidin intercala el testimonio de uno de ellos que escribiría:

"Nuestros cazas fueron tras los Heinkel, pero fuimos nosotros los dispersados por los 109. Estos podían «picar». Otra causa de desconcierto fue el fuego desde el eje del motor. La mayoría de los aviadores que no estuvieron presentes y a quienes se les contó este detalle no lo creyeron; debía tratarse de un error. No mucho después se confirmó que los nuevos cazas alemanes disparaban a través del buje de la hélice."

"Es importantísimo subrayar que no sabíamos nada sobre el nuevo avión, aparte que era un «monoplano fascista». Fue la introducción sorprendente del Messerschmitt 109, más que ningún otro factor aislado lo que convirtió la ofensiva republicana de Brunete en una inmovilización pírrica que no hubo manera de evitar. Las pérdidas fueron tremendas."

"Perdimos ciento cuatro aviones y unos veinticinco mil hombres, frente a veintitrés aeroplanos y unos diez mil hombres de los nacionales (4). Pero una vez que pasó la sorpresa inicial y tuvimos tiempo de observar el Me-109 con más atención llegamos a la conclusión de que era un avión digno de respeto pero no invencible, ni mucho menos."

El citado piloto republicano que es, casi con toda seguridad, el también norteamericano Frank Tinker que escribió la obra "Algunos aún viven", sobre sus experiencias en España, de regreso a los EEUU y poco antes de suicidarse el 19 de julio de 1939, se debía de referir al hablar de fuego desde el eje por parte de los "Messers", a alguno de los prototipos que se evaluaron brevemente al principio del conflicto y que sí montaron un arma central, bien un cañón de 20 mm., bien una tercera MG-17, según los casos. Algún autor ha señalado que la instalación del Mauser de 20 mm., además de en el V-3, se probó, posteriormente, en alguno de los B-2 y C. Pero los 109 de Brunete eran B-1 de "primera hornada" con sólo dos armas en la proa y la actuación de algún prototipo en aquel episodio es poco factible. Por lo tanto, es muy probable que el fuego de las dos MG, sincronizadas

(4) Hugh Thomas cifra las pérdidas de ambos bandos en 20.000 hombres y 100 aviones, los republicanos, por 17.000 y 23 aviones, los nacionales, en su obra "La Guerra Civil Española (1936-1939)".



"Moscas" en combate. Tinker y otros pilotos republicanos, pasada la primera sorpresa, lo consideraban mejor avión que el 109 para confrontación individual.





Una de las mejores fotos existentes del I-16, un tipo 10 en este caso, en vuelo. En ella se refleja claramente su imponente aspecto que tanto impresionó a Frank Tinker: "poco más que un ala, un motor y dos ametralladoras".

con la hélice, sobre el estrecho capó, produjese el efecto descrito.

Sobre la confrontación "Mosca"-Messer", Caidin cita las siguientes afirmaciones, también de Tinker, muy interesantes y que, sin duda, por ciertos detalles como la referencia a las cuatro ametralladoras y, en general, la opinión tan marcadamente favorable al I-16, deben referirse al tipo 10 "Supermosca" y a los primeros 109 B:

"La velocidad máxima del <<Mosca>> era unos 16 km/h, superior (5). Tenía, además, mayor potencia, su velocidad ascensional era más alta y su capacidad de rizo y de tonel alrededor del eje longitudinal, más favorable. Añadamos a esto la maniobrabilidad: podía virar sin problemas dentro del radio de giro del Me-109. Era, en suma, un avión de combate mejor. Tenía, además, cuatro ametralladoras en lugar de las tres (6), del Me-109 y cargaba más munición: 750 proyectiles por ametralladora, frente a 500 del 109, aunque esto no lo supimos hasta capturar el primero después de un aterrizaje forzoso."

"Si tuviera que elegir para un duelo aéreo optaría por el <<Mosca>> con preferencia a los Me-109 que encontramos en España, quizá porque era ya un modelo muy desarrollado, mientras que el aparato germano se encontraba todavía en su fase inicial. Sin discusión, el Polikarpov era mejor."

"Mirando las cosas con cierta perspectiva, hay que reconocer que el Me-109 se acreditó en España y que sólo después empezó a ser producido masivamente. No es mi intención repudiar un aeroplano excelente. La comparación con el <<Mosca>> se refiere a los modelos de aquella época; en las versiones E y F, que siguieron no mucho después, era mucho más difícil de derrotar."

"Afortunadamente para nosotros, eran bastantes los alemanes de las altas esferas que tenían aún algunas reservas sobre el 109..."

"Es posible que influyeran en eso las dificultades que les creamos con el <<Mosca>>. Desde luego, yo no podría afirmar que el 109 era mejor que el I-16 en un duelo aéreo individual..."

Tinker, como se puede percibir claramente, era un enamorado del monoplano ruso y al relatar la primera vez que los vio en vuelo cuando tres de ellos, pilotados por soviéticos, se acercaron a sus "Chatos" para observarles durante una operación sobre el Jarama, se muestra extasiado ante el amenazador aspecto de los "Moscas" en el aire: "Con las ruedas alzadas -escribió- era poco más que un ala, un motor y dos ametralladoras." En aquel mismo momento decidió hacer todo lo posible para conseguir volar en uno. Lo logró el 30 de mayo de 1937 junto con su colega Albert "Art" o "Ajax" Baumler, en Alcalá de Henares. "Eran maravillosos", explicaba, señalando que el muy usado avión de entrenamiento con el que efectuó su primera salida "podía hacer los 400 Kilómetros a la hora en línea recta. Lo que podía conseguir en picado nunca llegué a saberlo. Los indicadores de velocidad no llegaban hasta tan alto."

Sin embargo, también descubrió que los aparatos tenían que ser manejados cuidadosamente. En dos ocasiones, cuando intentó usar sus habituales técnicas de vuelo en biplano, el "Mosca" entró en barrena. A despecho de estas experiencias, el mercenario americano continuó afirmando, en relación con la extraordinaria agilidad del robusto pero dócil interceptor, que era capaz de efectuar un "looping" completo en torno a un Messerschmitt, derribarlo y encontrar todavía a su alero en posición.

Lo cierto es que, tripulando este aparato y el I-15, consiguió la respetable cifra de ocho derribos confirmados. Por su parte, García Lacalle opinaba que el I-16 era superior al 109 B en casi todos los aspectos hasta una altura de 3.000 metros pero, por encima de esta cota, el ruso no tenía muchas posibilidades contra su rival alemán, si los pilotos eran de capacidad equivalente. En realidad, el factor constituido por el mayor techo operativo del 109 fue determinante, pues, en muchas ocasiones, bastaba su sola presencia volando a unos 8.000 metros para hacer desistir a los cazas soviéticos de sus propósitos operativos. Los germanos se limitaban a hacer pasadas en picado desde su posición privilegiada metiendo, a continuación, gas a fondo y rehuyendo el combate próximo, pues sabían que ese era, precisamente, su punto flaco.

Aparte de esta ventaja primordial, incluso los primeros "Moscas" 5 y 6 eran mejores a los 109 B1 y B2. El modelo C ya fue otra cosa, pues su motor Jumo 210 G de inyección directa de combustible le otorgaba una notable capacidad para lanzarse en descenso desde el vuelo horizontal, lo cual le permitía "romper" el combate a su albedrío y escapar en rápida maniobra evasiva. Esta facultad la experimentaron también los cazadores de la "Luftwaffe" durante la posterior Batalla de Inglaterra cuyos "Emile" con motor Daimler Benz de inyección "picaban" sorpresivamente a su antojo mientras que, tanto los "Hurricane" como los "Spits", dotados de motores convencionales de carburadores, sólo podían hacerlo "por tiempos", es decir, iniciando previamente un medio tonel so pena de sufrir seguros gripajes. Esta notable y primordial prestación de los Bf 109 tipo C ha sido olvidada en muchos estudios globales sobre el caza de Messerschmitt, incluso los más recientes. Tanto la aludida versión C como la D, llegada posteriormente en mayor número, y que volvió al motor 210 D de carburador, como los B, lo cual supuso una cierta e innegable regresión, instalaban ya dos ametralladoras suplementarias en los planos. Tanto el C como el D eran mucho enemigo para los "Moscas" 5 y 6. Cuando el tipo 10 "Supermosca", con sus cuatro bocas ofensivas y mejoras generales, entró en escena, volvió a ganar la partida excepto, como siempre, en techo y zambullida, quedando la primera ventaja neutralizada con el puñado de cazas I-16

(5) Este dato, transcrito literalmente en la cita, no es exacto, pues el caza alemán era ligeramente más veloz. El Messerschmitt 109 B, concretamente, alcanzaba los 465 km/h de máxima, frente a los 460, como mucho, de los "Supermoscas" con motor M-25V. Según García Lacalle, los provistos con motor Wright "Ciclon" podían subir más alto y resultaban mucho más rápidos que los «Messers».

(6) Como ya se ha indicado en el texto principal, sólo se instalaron tres armas experimentalmente. La serie B montaba dos ametralladoras MG-17 de capó y la C, D y E-1, cuatro, añadiendo dos alares a las anteriores, que fueron cañones de 20 mm en la subserie E-3.



De arriba a abajo: Bf-109 B1; Bf-109 B2; Bf-109 C; Bf-109 D de los primeros ejemplares que todavía lleva soporte en la pata de la rueda de cola y Bf-109 E.



"Supermoscas" tipo 10 de la 3ª Escuadrilla. Duro enemigo para los 109 C y D, pero solo los pocos equipados con motor Wright Cyclone pudieron medirse con los E.

equipados con motores importados Wright "Ciclone". Pero su número no fue significativo. Sólo la muy tardía aparición del formidable Bf 109 E con motor Daimler Benz 601 A, sobrealimentado, de 1.100 cv y dos cañones alares de 20 mm., hizo inclinar la balanza definitivamente a favor del modelo germano que, pese a todo, nunca llegó a igualar la maniobrabilidad y capacidad de giro del compacto aeroplano ruso e, incluso, siguió mirando con prevención a los provistos con el aludido motor americano.

Aparte de las características técnicas del material, uno de los secretos de los grandes éxitos alemanes fueron sus innovaciones tácticas. Como expuso muy bien el campeón de la caza británica durante la Segunda Guerra Mundial, Group Captain de la R.A.F., J.E. Johnson:

"En España, los pilotos alemanes de caza advirtieron pronto que la velocidad de sus 109 impedía mantener la formación cerrada durante el combate. El amplio radio de viraje de los aviones aconsejaba adoptar una formación más abierta, la única que permitiría a los pilotos mantener su posición en el giro y conservar una buena visibilidad de los demás al mismo tiempo. Las altas velocidades alcanzadas hacían esencial, sobre todo en la posición de líder, identificar a la aviación enemiga lo antes posible, con objeto de maniobrar adecuadamente y colocarse en una posición de ataque favorable. Se imponía, por tanto, adoptar una formación de tipo abierto, volando los aparatos a distintos niveles de manera que sus pilotos pudieran cubrirse unos a otros y explorar al mismo tiempo una franja de cielo mayor."

"Hay que atribuir a los alemanes el mérito de haber creado la formación perfecta de cazas. Se basaba en lo que ellos llamaban Rotte, unidad de dos aviones separados por una distancia de unos 200 mts. El piloto número dos tenía la misión de proteger a su jefe de un posible ataque trasero, mientras éste dirigía su pequeña fuerza y, a su vez, cubría a aquél. El Schwarme, de cuatro cazas, estaba constituido, simplemente, por dos Rotte y, cuando nosotros imitamos a la Luftwaffe y adoptamos el sistema lo llamamos <<four fingers>>, puesto que las posiciones relativas de los cuatro aviones eran semejantes a las de las puntas de los dedos índice a meñique en vista superior."

El ya citado Martin Caidin también valoraba mucho este aspecto:

"Los alemanes perfeccionaron mucho sus nuevas tácticas de formación. La Rotte y el Schwarme estaban constituidas por los elementos más maniobrables de que disponían, y para las agrupaciones de patrulla o más amplias formaban, con tres Schwarme, una Staffel. El éxito de los cazas en España debe mucho a estas tácticas. En este sentido se ha dicho que la combinación de los nuevos aviones y de las mejores técnicas adoptadas dió a los alemanes inmediatamente el triunfo..."

Caidin ofrecía a continuación una serie de datos erróneos sobre derribos de los pilotos más sobresalientes. Entre otros, atribuía 7 "Ratas", según la denominación del bando nacional, a Adolf Galland cuando, en realidad, el futuro "as" de la Luftwaffe no consiguió victorias aéreas en España, dado



Moderno y veloz bombardero soviético, el Tupolev SB-2 "Katiuska" fue una de las presas más codiciadas por los cazadores nacionales.



Tablero de mandos del I-16, el caza más novedoso del mundo a principios de los años treinta.

que estuvo siempre en unidades de asalto y ataque al suelo tripulando un He-51. Baste citar, como muestra indicativa de la idoneidad de las tácticas utilizadas por los cazadores de la Legión Cóndor a, por ejemplo, el teniente Wilhem Balthasar que derribó, en un solo día, 4 bombarderos SB-2 "Katiuska" seguidos, y 3 I-16 en distintas fechas o al teniente Kurt Heinrich que abatió otros 3 "Katiuskas" en una única jornada y un "Rata", posteriormente. Los campeones de la Cóndor fueron el famoso comandante Werner Mölders, con 14 victorias, 10 de ellas I-16, seguido por el comandante Wolfgang Schellmann, extraordinario piloto que consiguió 12 derribos, 9 de los cuales fueron monoplanos rusos. El tercero de la lista fue el distinguido comandante Harro Harder, con 11 victorias, constando 3 "Ratas" entre ellas, conseguidas en dos días consecutivos. Junto a estos resultados, no deben olvidarse, sin embargo, los obtenidos por los pilotos soviéticos que, a los mandos de cazas Polikarpov, obtuvieron logros similares como Anatol Serov 16 victorias, Pavel Rychagov 15, Yeremenko 14, Denisov y Bobrov 13 y Suprun y Lakeiev 12, sin dejar de mencionar, en el "ranking" de derribos durante la Guerra Civil, al piloto gubernamental Andrés García Lacalle, que obtuvo 11 victorias, las mismas que Manuel Aguirre. Todos ellos quedan, no obstante, muy lejos de las cifras de los "ases" españoles del bando nacional Joaquín García Morato con 40 victorias, Julio Salvador Díaz Benjumea 24, Vázquez Sagastizábal 21, Aristides García López 17 y Ángel Salas Larrazábal 16. Debe sopesarse, sin embargo, el hecho que los alemanes actuaron en espacios de tiempo mucho más reducidos.

Por lo tanto, la probada realidad del importante peso específico que desempeñaron las nuevas técnicas germanas de combate aéreo, mucho más que el propio material, en el resultado de las confrontaciones con los cazas rusos desbaratan, asimismo, la segunda gran leyenda sobre éstos: su presunta escasa calidad en comparación con otros productos aeronáuticos europeos y, por supuesto, americanos que, en definitiva, según tal peregrina tesis, hubiesen contribuido en gran medida a la derrota final de la República.

En cualquier caso, un galardón que nunca pudo arrebatarse al "Messer" al "Mosca" fue el de ser el primer caza de concepción moderna, monoplano y de tren escamoteable, concebido y usado operativamente en el mundo. De hecho, el prototipo diseñado por Nikolai Polikarpov estuvo listo en la increíble fecha de diciembre de 1933, en la URSS, nación que, además, no poseía ni gran tradición en la construcción aeronáutica, ni capacidad de diseño y producción avanzada. Pese a ello, se puso a la cabeza de todos

los países en el campo de la aviación de caza con su pequeño "Ishak" (burrito). En Occidente no se hizo mucho caso del nuevo aeroplano, precisamente por la idea preconcebida del poco alcance técnico de la Unión Soviética. Ni siquiera cuando los agregados militares de las respectivas embajadas los vieron con frecuencia en los desfiles ni, lo que es más grave, en los Salones Internacionales especializados como el de Milán, en octubre de 1935. Todo lo dicho es, realmente, difícil de creer ya que, en aquellos años, un caza de las referidas características, aparte de su estructura "semimonocoque" de fabricación mixta a base de contrachapado de madera y componentes metálicos, ametralladoras de tiro rápido y capaz de sobrepasar los 400 km/h, constituía una auténtica novedad revolucionaria (nunca mejor empleado el calificativo) en el campo de la tecnología aeronáutica. Pero, para los occidentales, era difícil admitir aquella verdadera creación de la industria soviética. Por ello no debe sorprender que, cuando aparecieron sobre el frente de Madrid, oponentes y observadores los tomaron por copias con licencia de aviones americanos "Boeing" o "Senens", como es sobradamente conocido.

Ciertamente, el aparato norteamericano era coetáneo del I-16 ya que también fue diseñado en 1931 pero poseía tren fijo y era, en conjunto, de líneas pesadas y técnicamente más anticuado. A decir verdad, el monoplano de Polikarpov se adelantó a todos los cazas de su tiempo: a los, como el citado "Peashooter", estadounidenses Seversky y Curtiss; al inglés Hawker Hurricane, a los Nakajima japoneses y a los alemanes Heinkel 112 y Messerschmitt 109, ambos en pruebas preliminares cuando el "Mosca" había entrado ya en servicio. Así pues, el tercer gran mito, el de un supuesto origen americano del innovador avión de combate usado por la República Española ha caído por fin pero se mantuvo coleando, increíblemente, hasta casi los años cincuenta tanto en España, a nivel no especializado, como en el extranjero. Las grandes verdades como su origen puramente ruso, sus excelentes "performances" y alta calidad, así como su hegemonía hasta casi el final de la década de los treinta, primeros Bf-109 incluidos, los cuales, como queda dicho, debieron buena parte de sus éxitos a las innovaciones tácticas más que a las técnicas, prevalecen, finalmente, como merece.

El cuarto error considerable sobre la presencia y actuación de los I-16 en España radica en las variantes que aquí llegaron y actuaron, particular que se aborda, seguidamente, en capítulo aparte.

TIPOS Y CAMUFLAJES

DURANTE años, bastantes especialistas, algunos de la categoría de William Green, G. Swanborough, P. Laureau, Herbert Léonard, etc., han contemplado solamente, por ignorancia o por un extraño empeño simplificador, unos originarios I-16, con cabina cerrada y dos ametralladoras, clasificados globalmente en un genérico y "aproximativo" Tipo 6 y unos segundos Tipo 10, con cabina abierta y cuatro ametralladoras que, entre otras actividades, participaron en la Guerra de España y, finalmente, unas posteriores declinaciones usadas en la Gran Guerra Patria. Semejante esquema, desde luego, no provocaba excesivas confusiones. Tiempo después, otros matizaron que habían existido tipos 5, 6 y 10 y que también llegaron aquí pero que los dos primeros eran prácticamente idénticos a simple vista. Como ninguna de ambas tesis es correcta y, en definiti-



El I-16, Tipo 10, "MOSCA" CM-467. Uno de los llegados en la primavera de 1937.

va, tampoco existe un consenso general sobre estos extremos, a continuación se expone, de forma esquemática, una relación pormenorizada de las distintas versiones del Polikarpov I-16 que han operado en España, estudiando sus principales aspectos diferenciales, tanto técnicos como estructurales y estéticos.

Tras exhaustiva consulta de la más variada documentación disponible, cabe afirmar que los tipos básicos del avión en cuestión presentes en España, excluyendo los productos menores de "bricolaje" nacional que, ocasionalmente, intercambiaban piezas de unos modelos con otros, fueron los siguientes:

- **"MOSCA" TIPO 5**—Contra lo que en muchos tratados se ha asegurado, los primeros I-16 que llegaron a España no fueron del tipo 6 sino del anterior tipo 5. Los dos lotes iniciales recibidos en Cartagena por vía marítima, en octubre de 1936, y que totalizaban 31 aparatos que recibieron los números españoles de serie CM-001 a CM-031 inclusive, pertenecían enteramente a la mencionada versión. El rasgo diferencial más acusado de este modelo residía en su cabina cerrada mediante una cubierta deslizante hacia adelante, de un pseudo-plexiglás bastante tosco y extraño diseño, agujereada en el parabrisa en forma de cuña para respetar la mira telescópica tubular que se mantenía, sobre la parte anterior del fuselaje, mediante un característico sistema de suspensión.

Esta novedad, en una época en la que todavía imperaba el pilotaje "al aire libre" en los biplanos llenos de cables y

riostros, no fue comprendida ni aceptada. Los tripulantes estaban acostumbrados a sacar la cabeza y mirar en todas direcciones sintiendo el viento en la cara, máxime en un avión como el "Mosca" cuyo enorme morro dificultaba considerablemente la visión frontal, sobre todo durante el carreteo en tierra. Otro problema añadido fue que el material de la cúpula perdía rápidamente su transparencia por la erosión de la arenilla levantada por la hélice. Todo ello se trató de solucionar de forma expeditiva mediante el sencillo método de mantenerla corrida hacia el frente de forma permanente y trabada en esta posición. Aunque la medida mejoró bastante el panorama (valga aquí también el doble sentido) no constituyó tampoco una solución ideal ya que la dichosa cubierta acababa convirtiéndose, perdida toda su nitidez, en un túnel translúcido frente a la cara del piloto que seguía mermando mucho la visión y alteraba ligeramente las prestaciones al crear mayor resistencia aerodinámica. Por otra parte, dado que los alargados alvéolos de los escapes estaban diseñados para llevar la cabina cerrada en todo momento, el monóxido de carbono expelido por éstos entraba a raudales en el habitáculo y provocaba que los pilotos regresasen de sus misiones medio intoxicados. Con todo, si la calidad de la pieza hubiese sido más aceptable de modo que hubiese permitido llevarla cerrada, justo es reconocer que el tipo 5, de esta guisa, era muy estético de formas. El carenado del motor, ligeramente cónico y sin protuberancias, albergaba una planta M-25, de 700 cv de potencia, mientras que el buje de la hélice era pequeño y



Magnífica vista trasera, en escorzo lateral, del CM-106, uno de los últimos tipo 5 recibidos, exhibido en noviembre del 38 en el Gran Kursaal de San Sebastián, como botín de guerra.



Un tipo 5 en vuelo con la cubierta de la cabina corrida hacia adelante, práctica muy utilizada para mejorar la visibilidad del piloto.



Conocida pero muy descriptiva fotografía de la apariencia de los primeros "Moscas" republicanos, del famoso 9 negro, primer I-16 capturado intacto por los nacionales. Puede observarse el capó pintado de negro, las ametralladoras ya desmontadas de los alos y el buje de la hélice, cónico y nudo.

aplanado y los alvéolos de los escapes, alargados en forma de gota de lágrima. El armamento consistía en dos ametralladoras "Shkas" ("Rusa E rápida" en el argot español), de 7,62 mm., en los planos. En cuanto a su rendimiento, el tipo 5 fue, debido a su inferior peso respecto a sus congéneres y, pese a su menor empuje, el "Mosca" más ágil de todos y el de mayor "reprise".

A finales de diciembre (algunos historiadores lo sitúan en febrero o marzo) llegó un nuevo contingente de otros 31 "Moscas" (CM-032 a CM-062) también en su totalidad del tipo 5 al igual que buena parte (el número exacto es desconocido y polémico, como se verá en el próximo apartado) de los importados durante la primavera y verano de 1937.

Con los primeros cazas de la serie 5 se constituyeron las tres escuadrillas iniciales de monoplanos, exclusivamente soviéticas y basadas en Alcalá, Camposoto y Albacete (esta última no se completó hasta recibir el envío de diciembre y, además, se comenzó a formar la 4ª). Lucharon fundamentalmente en el sector central (aparte de unas incursiones puntuales en Aragón y Euzkadi para apoyar la abortada ofensiva de Huesca y la defensa de Bilbao), donde se revelaron como los auténticos artífices de la supremacía aérea republicana en la región de Madrid hasta el verano de 1937, cuando se libró la decisiva batalla de Brunete. Los tipo 5 supervivientes acabaron sus días bélicos en la escuela de caza de El Carmolí, cerca de Cartagena.

El color aplicado mayoritariamente a estos aviones fue el verde oliva oscuro ruso sobre las superficies superiores y azul celeste en las inferiores con el capó del motor en negro mate y bandas rojas en planos y fuselaje. La bandera republicana ocupaba, como en los demás I-16, todo el timón de cola. Algunos ejemplares, excepcionalmente, extendieron el color negro del morro hasta la parte delantera del fuselaje hasta alcanzar los karman. Algún otro lució todo el capó en verde y también se dió, por lo menos un caso, de llevar



Vista posterior del mismo aparato, de calidad mediocre pero que muestra nitidamente el largo tamaño de sus alerones, característicos de las series 5 y 6.



Otra conocida imagen del mismo avión repintado con nuevo camuflaje y los distintivos de sus captores. Es una de las pocas en que se puede apreciar un tipo 5 con la cúpula de la cabina en posición cerrada.

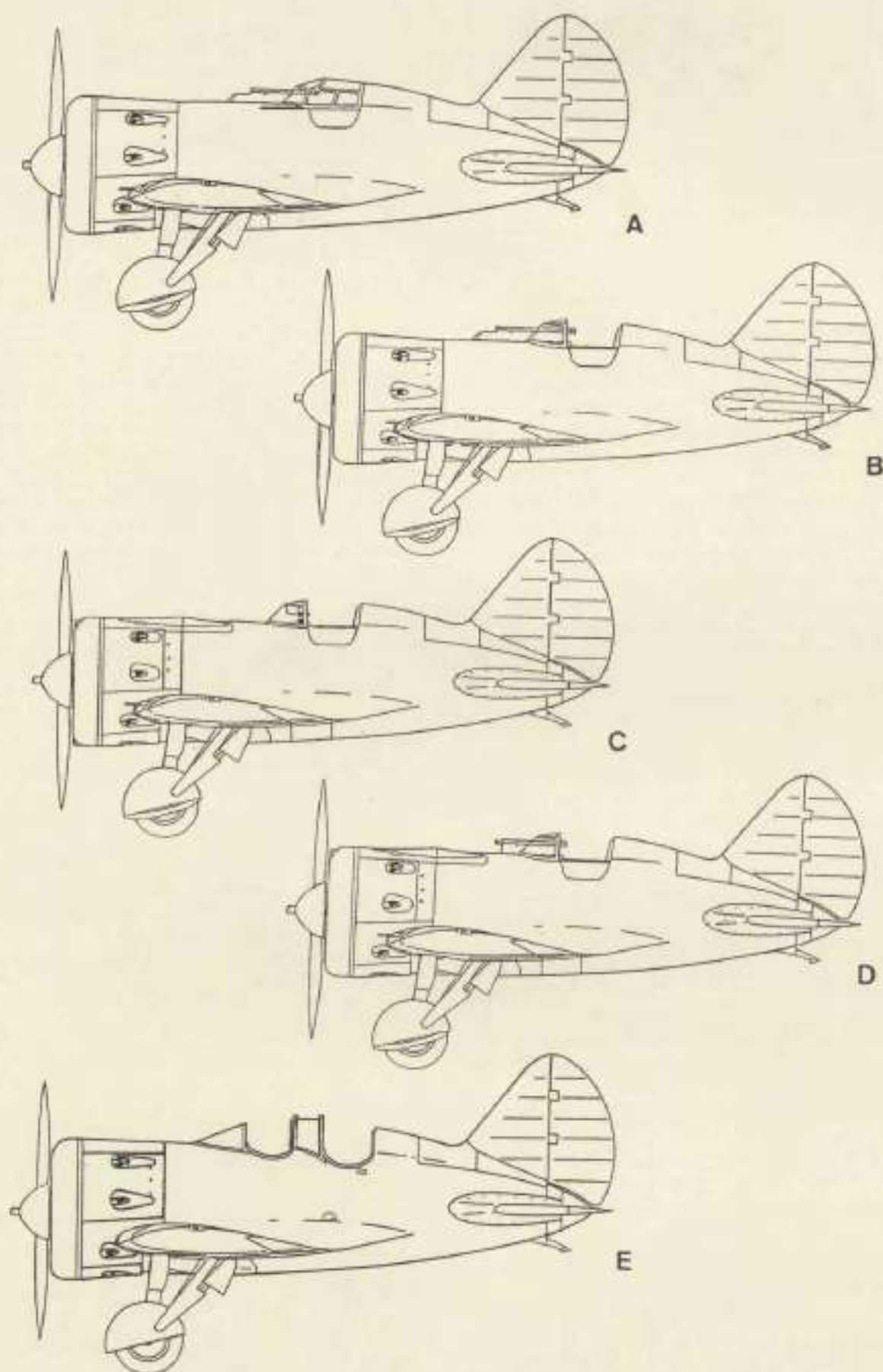
pintado de negro el carenado del motor, pero sólo a la altura de los escapes, dejando el escudo frontal en verde. Los capturados por los nacionales, como el famoso 9 negro, fueron repintados en un esquema verdaderamente atractivo a base de un moteado de tonos italianos, verde y terracota, sobre arena y azul pálido por debajo. Las marcas de identificación consistían en puntas de ala blancas, al igual que sendas aspas en las caras superiores de los planos y el timón de cola que portaba la consabida cruz de San Andrés en negro. De este último color eran los numerales 1W-1 y el disco que, en su compañía, adornaban ambos costados del "puro" así como las tres franjas paralelas que rodeaban las alas, por sus dos caras, a la altura el borde interior de su albo extremo. No obstante, volviendo a los esquemas de pintura usados por los gubernamentales, una fotografía publicada en 1938 por la acreditada revista británica *Jane's* (reproducida en el presente estudio) y pretendidamente tomada en Barajas casi dos años antes (7), mostraba un tipo 5, sin colimador de puntería, en color gris claro integral con el morro negro y una banda oscura, roja o negra, cruzada horizontalmente sobre el conjunto de cola y un número, el 7, también negro, en el fuselaje. El pie aclaraba que el caza en cuestión era uno de los primeros "Moscas" llegados a España. Algunos han dado por buena esta versión mientras que otros se muestran muy escépticos al respecto. Verdaderamente, existe un dato comprobado que induce a la duda: a finales de los años treinta las escuadrillas soviéticas destacadas en Manchuria ostentaban, indiscutiblemente, la misma decoración excepto por la

(7) El semanario madrileño "Estampa" publicó las primeras fotos del "Mosca" el 17 de abril de 1937, sin ningún pie aclaratorio, según Jesús Mª Salas.



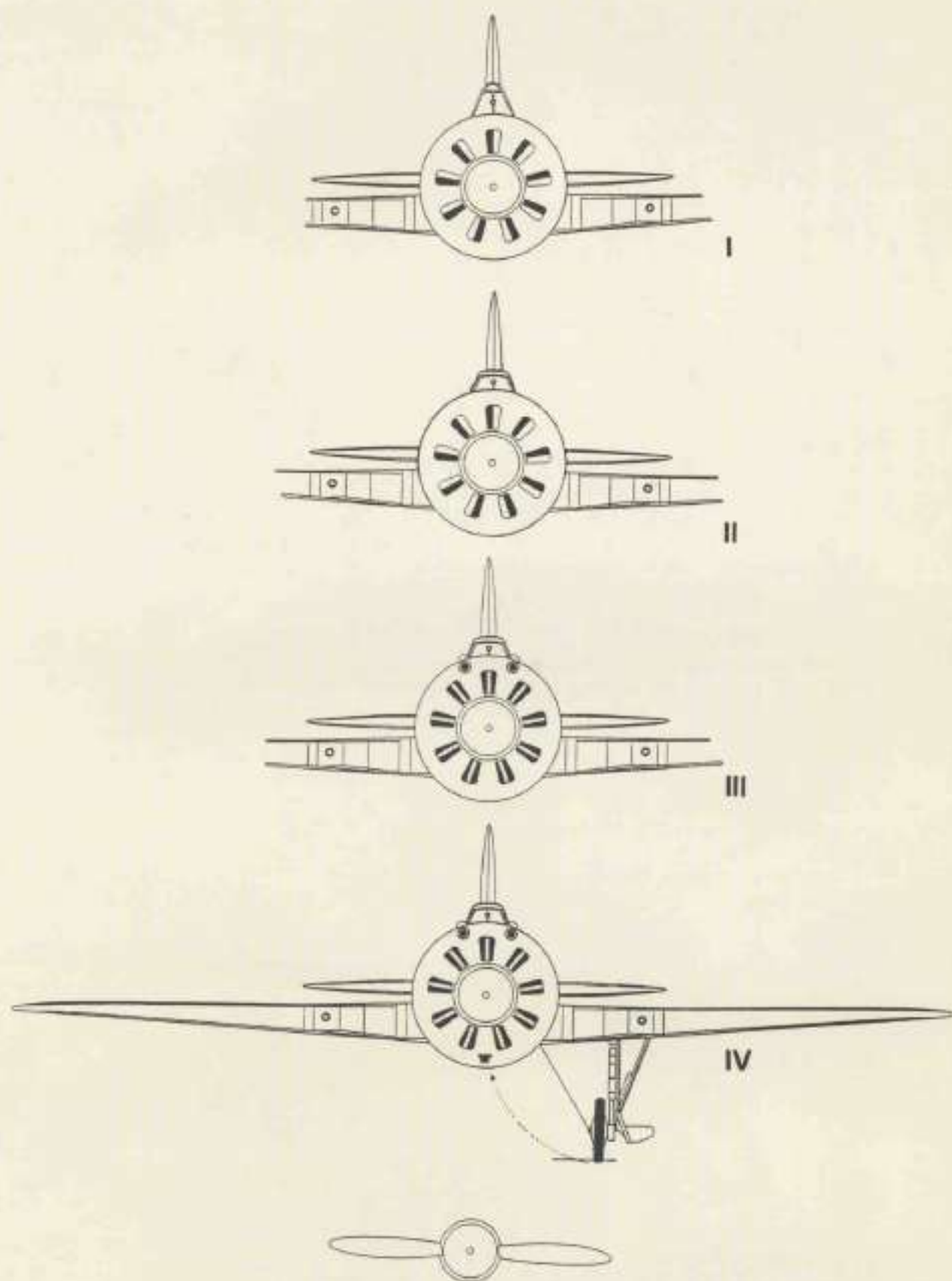
La famosa fotografía publicada por *Jane's* en 1938, pretendidamente tomada cerca de año y medio antes, en Barajas, a uno de los primerísimos I-16 llegados a España.

Lámina 1



Los cinco perfiles del costado de babor corresponden a los siguientes modelos: A) "Mosca" Tipo 5 con la cubierta de la cabina en posición cerrada; B) "Mosca" Tipo 6, con colimador OP-1 y cabina abierta; C) "Supermarca" Tipo 10 de serie con motor M-25 V. Obsérvese la pequeña tobera frontal inferior; D) "Rata" Hispano, construido después de la guerra en Jerez. La mira telescópica es la misma que la del I-15, también del modelo OP-1 pero de menor longitud que la de los "Mosca", con sistema de apoyo sencillo y tapa abatible para el cristal delantero. El motor es un γ -25 A que carece de toma de aire frontal. Los alerones son del modelo largo como los 5 y 6; E) I-16 UTI-4, como los cuatro enviados a España. El parabrisas del puesto trasero es de los primeros, estilo humel.

Lámina 2



Cuatro planos frontales de: I) "Mosca" Tipo 5. Dos ametralladoras en los planos; II) "Mosca" Tipo 6. Sin cubierta de cabina y parabrisas como los posteriores tipo 10 pero conservando el mismo colimador. Igual armamento; III) "Supermosca" del primer contingente de 31 con motor M-25 A y sin tobera frontal inferior. Cuatro bocas de fuego. Este frontal es equiparable al de los "Ratas" construidos en España para el Ejército del Aire; IV) "Supermosca" Tipo 10 standard, con motor M-25 V y tobera frontal, de los recibidos a partir del verano del 38. Los pocos construidos por la SAF-15 en Alicante tenían el mismo aspecto delantero. Obsérvese el detalle de la pata del tren desplegada.

estrella roja en la deriva y bajo los planos que, muy oportunamente, podría haber sido ocultada (las de debajo de las alas no era necesario al quedar invisibles por la sombra) por la publicación inglesa, a falta de fotos auténticas de "Moscas" españoles, mediante la hábil superposición de la mencionada franja sobre la instantánea de un I-16 ruso en aquel teatro de operaciones.

Retoques manuales de fotos fueron habituales entonces y continúan siéndolo, hoy con métodos mucho más sofisticados, en el mundo del periodismo gráfico. Una buena muestra de ello la constituye la conocida imagen de los bombarderos "Martin" americanos con con bandas oscuras superpuestas en una foto groseramente "trucada" en un intento de demostrar que estaban en servicio en las filas de la aviación republicana cuando, de facto, nunca llegaron a estar en España. En cualquier caso, varios historiadores creen ver en el hecho constatado de que tal era el acabado de entrega por parte de las factorías 30 de Moscú y 21 de Gorki, la prueba fehaciente de que así fueron entregados algunos de los primeros ejemplares del monoplano ruso enviados a nuestro país. Personalmente, y a riesgo de acabar con buenas amistades, el autor de este trabajo se inclina también, con muchas reservas, por la última alternativa. En cualquier caso, es irrefutable que los aviones comentados fueron repintados rápidamente de forma convencional en cuanto se dispuso de pintura reglamentaria siendo muy dudoso que, como se ha asegurado citando unos indeterminados testimonios orales, materializasen alguna salida operativa con dicha librea. Respecto a los códigos, al principio los I-16 no recibieron ninguno concreto y cada escuadrilla lo hizo a su manera. Los más usuales fueron números negros pintados sobre la franja amarilla de la bandera del timón, pero también los hubo blancos en la deriva y otros. La mayoría de los primeros tipo 5 fueron numerados así hasta la promulgación de la directiva de mayo del 37 que les atribuyó el código CM. Este, pintado en negro junto con el número ordinal correspondiente, sobre la banda roja del fuselaje, fue aplicado tanto a los aviones que se fueron recibiendo posteriormente como a los antiguos en activo.

• **"MOSCA" TIPO 6**—Como muy acertadamente se afirmaba de forma categórica en el, casi mítico para muchos,

primer número de "Air Enthusiast Quarterly", a finales de los setenta y Salvador Relio en "Flaps", bastante antes, algunos de los I-16 recibidos a principios de la primavera de 1937 eran ya del tipo 6 así como, con toda probabilidad, parte de los lotes siguientes de julio y agosto constituidos todavía, mayoritariamente, por el tipo 5. Otras fuentes han matizado este extremo como se verá a continuación. El nuevo modelo se diferenciaba básicamente del anterior en el motor que era el más potente M-25 A y desplegaba 650 caballos a nivel del mar y 730 a 2.000 metros. No obstante, debido al reforzamiento de varias de sus estructuras, el tipo 6 sufrió un incremento de peso de cerca de 200 kilos sobre los 1.460 totales de su predecesor lo cual motivó que, a pesar del incremento de fuerza motriz, la velocidad punta fuese algo inferior al tipo 5 aunque, eso sí, se consiguió una carrera de despegue más corta. Respecto a las diferencias externas entre ambos tipos existe una gran discrepancia entre las diversas opiniones al respecto que ha originado una cierta polémica que no tiene razón de ser. Contra las afirmaciones de varios tratadistas franceses y españoles que han sostenido de forma tan inexacta como pertinaz, durante estos últimos años, que las dos versiones tenían la cabina cerrada y eran prácticamente iguales salvo pequeños detalles relativos a la forma de los escapes y el buje de la hélice, se alza la evidencia de una ingente cantidad de documentación entre la que cabe destacar los propios manuales soviéticos, coetáneos del avión, los ya antiguos estudios del gran especialista finlandés en aviación soviética, Klaus Niska, y otros rusos y japoneses de gran solvencia, así como los más recientes norteamericanos y británicos, de H. Stapfler y R. Canuana, respectivamente. Por no hablar, simplemente, de la inmensa relación de testimonios gráficos irrefutables existente a nivel mundial, no español. Todos estos documentos abundan en que el tipo 6 fue diseñado, a raíz de los informes de los pilotos de pruebas de Polikarpov y de los que actuaban con el tipo 5 en la Guerra de España, con un puesto de pilotaje abierto dotado de un pequeño parabrisa semicircular de dos piezas típico, asimismo, del posterior tipo 10 conservando, las primeras unidades, el clásico colimador de tubo OP-1 de la serie 5. Posteriormente, en las líneas de producción de las fábricas soviéticas GAZ-21 y GAZ-153, algunas pequeñas innova-



Bellísimo plano de un I-16 tipo 6 de segunda generación, es decir con mira reflectora, de la Fuerza Aérea Soviética. Destacan su "limpieza" de morrión al carecer de ametralladoras de capó y la recién inaugurada cabina abierta con el pequeño y definitivo parabrisa semicircular.

ciones fueron introducidas como la mira reflectora PAK-1 que también fue standard en la serie 10. No fue este el caso de los tipo 6 españoles ya que todos ellos formaban parte de la primera generación y, por lo tanto, portaban miras telescópicas.

Así pues, a la preferencia casi unánime, por parte de los tripulantes rusos y españoles de la cabina abierta por los motivos descritos en el apartado anterior, se debe el rasgo exterior más sobresaliente del tipo 6. Este, al haber abandonado la cúpula de su antecesor y carecer todavía de armas de capó con los correspondientes abutamientos de sus recámaras, se revela como el más "limpio" de todos los I-16. Podría decirse que es el "galán fotográfico" de la familia "Mosca". Bromas aparte, su presencia en España y su inconfundible apariencia viene avalada por la única "foto-testimonio" conocida de este modelo en nuestra geografía, que acompaña este texto, y que muestra un apabullante primer plano de uno de ellos, encabezando una fila de otros tres tipo 5, en la Escuela de Alta Velocidad de El Carmolí. Es ineludible y de justicia, al abordar este tema concreto, hacer determinadas consideraciones y "desfacer ciertos entuertos" al respecto. En la edición en castellano de la obra "La Aviación Republicana Española 1936-1939", de Patrick Laureau, en su página número 200, apareció publicada la mencionada foto con el siguiente texto de apoyo: "En el aeródromo del Carmolí lo que queda de la 5ª Mosca, aún soviética, sirve para la protección de las costas valencianas. Se nota que el primer aparato del tipo 6 tiene un parabris del tipo 10 con el colimador de origen". Al hacer semejante aseveración Laureau no es consciente de que, anteriormente al tipo 10, hubo dos versiones diferenciadas: la 5, con cabina cerrada y la 6, con habitáculo descubierto y un parabris idéntico al del "Supermosca" pero con mira telescópica (8). Por ello la única interpretación de la imagen que se le ocurre, a él o a alguno de sus informadores, es la de la canibalización del parabris de un 10 a uno de los modelos anteriores, de cúpula deslizante, bautizados alegre y genéricamente "tipo 6". De ahí que acierte, por casualidad, en la denominación. Así pues, dicha afirmación sólo puede explicarse considerando que dimana de la tradicional postura, ya comentada, de confundir ambos tipos, 5 y 6, en un solo e indeterminado tipo 6, ignorando la existencia de dos series independientes y distintas morfológicamente. La alusión al presunto trasplante de un pretendido parabris de "Supermosca", taladrado ex-profeso, según se deduce implícitamente, para aprovechar el colimador primitivo, aunque no imposible, suena forzada y rocambolesca de todo punto. Un endeble argumento, en definitiva, destinado a sostener una teoría equivocada por involuntario desconocimiento. Aparte de la gran cantidad de correcta documentación gráfica disponible sobre el tipo 6 una sola argumentación da al traste con todo ese falso alegato: si como se pretende, el avión de la foto se tratase de un "Mosca" de cabina cerrada provisto de un parabris "de fortuna" de la serie 10, en la parte superior delantera del fuselaje, frente al "cockpit", aparecerían los carriles de desplazamiento de la cubierta de origen. Ni en pruebas

ampliadas ni tramadas del mencionado documento gráfico aparece el menor vestigio, por la sencilla razón de que, al ser un genuino tipo 6 de primera generación, con cabina abierta y colimador OP-1 de fábrica, carece de ellos. Lo peor es que la "historieta" en cuestión creó escuela y muchos analistas españoles se la creyeron y la siguieron difundiendo pero de forma aun más trastocada, al decir que era un 5 en vez de un 6 que es en lo único que, de retruque, se había acertado. Dicho sea de paso y aprovechando la ocasión, en la misma desafortunada página del libro de Laureau se publica otra foto de un Nieuport 52, camuflado parcial e inusualmente de oscuro, junto a un piloto al que se identifica como "uno de los futuros jefes de la caza republicana, Leopoldo Morquillas" cuando en realidad se trata de Francisco Viñals, antiguo jefe de escuadrilla de "Chatos" y actual presidente de la Agupación Catalana-Norte-Balear de A.D.A.R.

Volviendo al "espinoso" tema de la serie 6 y como epílogo del mismo, quien firma este artículo halló la certidumbre moral absoluta de su existencia diferenciada (porque la material ya la había obtenido en la documentación aludida) en la aquiescencia de sus buenos amigos Felipe Ezquerro y Juan Abellán, grandes entendidos en materia de Aviación y que vivieron los amargos días de la Guerra Civil. Para él, la opinión coincidente del primero, veterano "aerotrastornado" (según la terminología de Abellán aplicada a todos los grandes aficionados) madrileño, y uno de los mejores especialistas actuales del "I-16", que ha aportado algunos detalles precisos y preciosos a este trabajo durante las tertulias por él bautizadas como "charlas de hangar", adquiere casi la categoría de dogma.

Por lo que se refiere al último dato en discusión, relativo a la forma del buje de la hélice, pretendidamente más cónico en los 6 y 10 respecto al más aplanado del 5, no se ha hallado una prueba contundente y definitiva. El examen exhaustivo de las fotografías disponibles conducen sólo a la constatación de la existencia de dos grandes grupos de bujes: el corto y achatado, de una sola pieza, de las series 5, 6, 10, 17 y algunos UTI-4 y el semiesférico y más prominente, de dos piezas, propio de las versiones 18, 24, 27 y 29. Respecto a la posible pequeña diferencia entre los del primer grupo este cronista se confiesa incapaz de hallarla de forma claramente delimitada según las series. En algunas instantáneas parece confirmarse, mientras que, en las siguientes, la apreciación se desvanece y surge la contraria. Podría establecerse, con muchas reservas, que existieron dos clases de bujes, dentro de la categoría de aplanados, con mínima diversidad entre ellos: uno ligeramente más puntiagudo y de tronco algo curvado y otro con forma brevemente cónica pero con el vértice un poco más romo. A despecho de lo que se ha asegurado en alguna ocasión, ninguna es exclusiva de tipos concretos de avión. Hay fotos para todos los gustos y se pueden observar las dos clases de bujes tanto en los 5 y 6 como en los 10 (en esta casuística si que debió influir en gran medida la práctica del intercambio de piezas sobre el terreno), si bien es cierto que son más frecuentes los primeros en los 5 y 6 y los segundos en los "Supermoscas". Parece ser que estos últimos variaban levemente también la forma del pivote de puesta en marcha. Es digno de destacar, por cierto, que ninguno de los modelos rusos del "Mosca" exportados a España tuvo sistema autónomo de arranque dependiendo, como los "Chatos", de vehículos auxiliares con sistema Hucks. Otro rasgo común de los "Moscas" españoles fue la "pata de cabra" en vez de ruedecilla de cola, así como la única portezuela de cabina, a babor.

(8) Debe mencionarse que una de las más recientes monografías soviéticas sobre el monoplano de Polikarpov describe la existencia de un modelo que responde exactamente a las características del tipo 6, pero no le otorga la categoría de versión independiente con denominación propia, sino que lo considera, meramente, como un desarrollo tardío del tipo 5 y previo al 10.



De arriba a abajo: buje del tipo 3, de tronso ligeramente curvado y vértice agudo; buje de un tipo 6, más cónico y roma en este caso, aunque en otras fotos es igual al primero y buje de un "Supermosca" provisto de un motor Wright, prácticamente igual al anterior.



Característico sistema "Hucks" de arrastre por trípode en el pivote de la hélice, común a todos los I-16 rusos. En la imagen, un tipo 10 lo utiliza mostrando su buje corto y redondeado en su extremo.

Un dato más no muy bien conocido es el número exacto de I-16 de las series 5 y 6 que actuaron en España. Sólo se sabe que, aparte de los del primer modelo que constituirían íntegramente las dos primeras entregas que totalizaban 62 aparatos, posteriormente llegaron mezclados en las partidas de primavera y verano del 37. Básicamente existen tres opciones al respecto, dignas de ser tomadas en consideración. La primera es la ya citada de "Air Enthusiast" de que sólo "algunos" de los I-16 de la partida del 21 de mayo del 37 pertenecían a la versión 6. En este caso, los "Moscos" de dicho tipo recibidos aquí no hubiesen alcanzado siquiera la cifra de 17 ya que ese fue el número de los transportados por el "Antonio Sarrutegui" en dicha fecha. La segunda es la sostenida por Hans H. Stapfer (Squadron Signal) de que tanto los diecisiete cazas de mayo como los catorce del 8 julio siguiente, llegados a bordo del "Santo Toribio" junto con cuatro biplazas de entrenamiento, eran todos de la mencionada serie. Es decir, treinta y uno en total. La tercera es la que indica la propia deducción lógica y aparece como más plausible: además del puñado llegado en mayo, algunos otros tipo 6 debieron ser enviados en las posteriores entregas de julio y agosto, mezclados siempre con los 5. En cualquier caso, difícilmente debieron alcanzar la cifra de 31 propugnada por la publicación estadounidense, habida cuenta de los escasos vestigios existentes de su presencia. De hecho, apenas se encuentran imágenes de ellos en España salvo la tan extensamente comentada y que ilustra este trabajo. Es muy probable que esta circunstancia haya coadyuvado mucho a las confusiones registradas aquí, ya descritas ampliamente, sobre su verdadera identidad. Respecto a sus matriculas, pueden situarse con toda certeza entre la 063 y la 155 que corresponden a los noventa y tres monoplazas de ambos tipos que llegaron, como queda dicho, en los meses centrales del mencionado año.

El de las diferentes partidas de "I-16" enviadas a España y el número de aparatos que las formaban, constituye un tema verdaderamente polémico, plagado de contradicciones y lagunas que no se persigue analizar profundamente en esta ocasión. Baste decir que, siguiendo principalmente la más

recientes cifras publicadas por Jesús M^a Salas Larrazábal (9), hasta agosto de 1937 habían llegado unos 160 aviones, contando los cuatro UTI, de los cuales, sobre 25 ó 30 en el mejor de los casos, pertenecerían a la serie 6 y el amplio resto, alrededor de 130 o más, a la 5. Si a estas cifras se le suman los poco más de 120 "Supermoscos" recibidos hasta el final de la guerra se alcanza la cifra aproximada de 280 Polikarpov I-16 que barajan, últimamente, la mayoría de especialistas. A estos habría que añadir los 14 construidos en Alicante durante la contienda y la treintena larga en la posguerra (10).

Finalmente, como conclusión al largo apartado dedicado a la serie 6, citar que aparatos de este tipo sirvieron para completar la 4^a Escuadrilla "Mosca" y empezar a formar la 5^a así como, también, para reponer las bajas de las anteriores. Combatieron básicamente en los sectores Norte, Centro y Aragón. En este último, con los tipo 5 y perteneciendo todos a las escuadrillas de aquel área: 1^a, 2^a, 3^a, 5^a y 6^a, protejeron, el 15 de octubre, a dos escuadrillas de "Chatos" en

(9) Los datos de Salas utilizados son los publicados hace pocos años en la revista "Modelismo e Historia" que modificaban de forma sustancial los contenidos en su libro "La Guerra de España desde el Aire", editado con mucha antelación. Otro historiador aeronáutico de gran prestigio, Juan Arriaz Cerdá, en su muy reciente estudio "La Aviación de Caza de la República Española", editado en Francia, ofrece los siguientes datos sobre las diferentes partidas de I-16, enviadas a España: 1^a-31 "Moscos" en octubre del 36; 2^a-31, en febrero del 37; 3^a-62, el 21 de mayo del 37; 4^a-31, el 8 de julio del 37; 5^a-62, el 10 de agosto del 37; 6^a-31 "Supermoscos", en abril del 38 y 7^a-93 "Supermoscos", en julio del 38, que suman un total de 310 monoplazas.

(10) Andrés García Lacalle, apelando al testimonio del ingeniero aeronáutico Alfonso Barbata, antiguo director de la fábrica de Reus, evacuada desde Getafe, sólo admite 186 "Moscos" rusos llegados a España aunque, a renglón seguido, en su libro "Mitos y Verdades..." parece decantarse por los 230 que dio la Sección de Material. Para mayor contradicción, más adelante, copiando del Diario de la Escuadra, al describir varios combates a principios de noviembre de 1938 menciona, entre otros, a los cazas matriculados CM-264, CM-266 y CM-276. Cabe citar aquí la famosa entrega "fantasma" de, por lo menos, 12 aviones llegada directamente por mar a la Zona Norte, con los "Chatos" de Turschansky, de la que siempre se habla pero nunca se confirma.



Instantánea de un "Supermosca" publicada en muchas ocasiones pero insustituible por ser una de las mejores conocidas de la mencionada versión. Llegada por primera vez a España en la primavera del 1938.



El siempre peligroso aterrizaje del "Supermosca" por su alta velocidad de aproximación pese a los nuevos alerones modificados.

el ametrallamiento al aeródromo de Zaragoza en el que constituyó el mayor éxito individual de la Aviación gubernamental en toda la guerra. Tres Ju-52, tres He-46 y seis Fiat CR-32 resultaron destruidos. Cuando se dispuso de los más modernos del tipo 10, fueron transferidos al anteriormente comentado destino más tranquilo de Levante. Su camuflaje era idéntico al más convencional de los 5 sin que se conociera ninguna variante extraordinaria. Sus códigos fueron los normalizados por la orden de mayo del 37, coincidente con su arribada.

• **"SUPERMOSCA" TIPO 10.**—Casi todos los historiadores coinciden en que la fecha de llegada de los primeros I-16 de la serie 10 fue en marzo de 1938, poco después del "Anchluss" austriaco por Hitler. En esa época, Moscú reanudó el aprovisionamiento al gobierno de Barcelona y, en consecuencia, llegaron a Cataluña, vía mar Báltico y Francia, 31 "Supermoscas" como enseguida se apodó aquí al nuevo modelo, al precio de 40.000 dólares USA la unidad. Se codificaron aproximadamente a partir del 155 ó 157 (por las posibles numeraciones dobles o errores de correlación) en adelante hasta un número indeterminado que debía situarse alrededor del 280 antes aludido. El tipo 10 fue la variante del I-16 construida en mayor número y constituyó el resultado tangible de la rapidísima conversión, realizada en la GAZ-21, del tipo 6, entonces vigente en la línea de producción, en el nuevo modelo de "Ishak", más avanzado y mejor armado, en cumplimiento de una orden expresa de K.E. Voroshilov, jefe supremo de la Fuerza Aérea soviética. Los

trabajos comenzaron el 31 de diciembre de 1937 y el 11 de enero del nuevo año el primer prototipo construido fue volado por el piloto de pruebas S. Suprun, que también se convertiría en "as" en España, país a donde fueron enviados los ejemplares de serie iniciales, dos meses después.

El nuevo modelo se distinguía exteriormente por ser 9 cm. más largo, añadidos en la parte posterior del carenado del motor, por sus alerones neumáticos de considerable menor longitud, diseñados para intentar (con poco éxito) aminorar la velocidad de aterrizaje y, desde luego, por sus dos ametralladoras adicionales de 7,62 mm. (11) en el borde superior de la proa, con sus correspondientes recámaras cuyas abultadas carenas modificaban el perfil superior de la zona anterior al parabris. Este, semicircular, dejaba la cabina abierta y era idéntico al del anterior tipo 6 de última generación, es decir, provisto ya de mira reflectora que quedaba recogida en su interior. Otras mejoras consistían en el blindaje protector de 8 mm. en la espalda del piloto, capaz de detener a corta distancia las balas de 12,70 mm. de los Fiat y que era reclamado por las tripulaciones desde hacía largo tiempo y, por supuesto, en su nuevo motor M-25 V de 750 c.v. equipado con el carburador K-25-4 D de muy

(11) "Shkas", inicialmente. Posteriormente, a varias unidades les fueron instaladas PV-1 de menor cadencia de tiro, procedentes de los I-15, ante ciertos problemas de sincronización con la hélice, registrados durante los primeros combates.



Algunas de las principales innovaciones del tipo 10: cabina abierta, mira reflectora y ametralladoras de capó.



En este "Supermosca", de los contruidos en La Rabasa y capturado en la zona de Balaguer, se puede apreciar de forma difusa la tobera en forma de "T" en la parte inferior del escudo frontal, característico de todos los tipos 10 con motor M-25 V.

reciente concepción y otros refinamientos. Esta planta, pese a su mayor rendimiento teórico sólo le hacía ganar unos pocos km/h sobre el tipo 6 y apenas nada sobre el 5, debido al incremento de peso producido por los nuevos aditamentos y que afectaban, a su vez, a las prestaciones de trepada, techo y alcance (12).

Conviene hacer aquí una importante aclaración respecto al motor: los primeros ejemplares de la serie 10 entregados por la GAZ-21 todavía instalaban el M-25 A y los 31 aparatos de la primera remesa llegada en marzo a tierras catalanas tenían esta característica. Los demás "Supermoscas" recibidos pertenecían a la producción estándar de dicha variante con motor mejorado M-25 V y eran identificables respecto a los anteriores por ostentar una pequeña toma de aire en forma de "T" en el borde inferior del frontis, justo debajo de la hélice. Todos los tipo 10, cualquiera que fuese su generación, diferían de sus predecesores en la forma de los alvéolos de los escapes, cuyos externos más romos impedían la entrada de monóxido de carbono en la cabina, a diferencia de los más alargados de los 5 y 6 que adolecían, como ya se ha comentado anteriormente, de este defecto.

(12) Las cifras más aceptadas sobre velocidad punta son 454 km/h el tipo 5; 440 km/h el tipo 6 y 444 el tipo 10. Algunas fuentes atribuyen, no obstante, 457 km/h al tipo 5 y 460 al 10. Sin duda, esta última "performance" corresponde a los equipados con motor M-25V y, como todas las demás, a altitudes no superiores a los 3.000 metros.



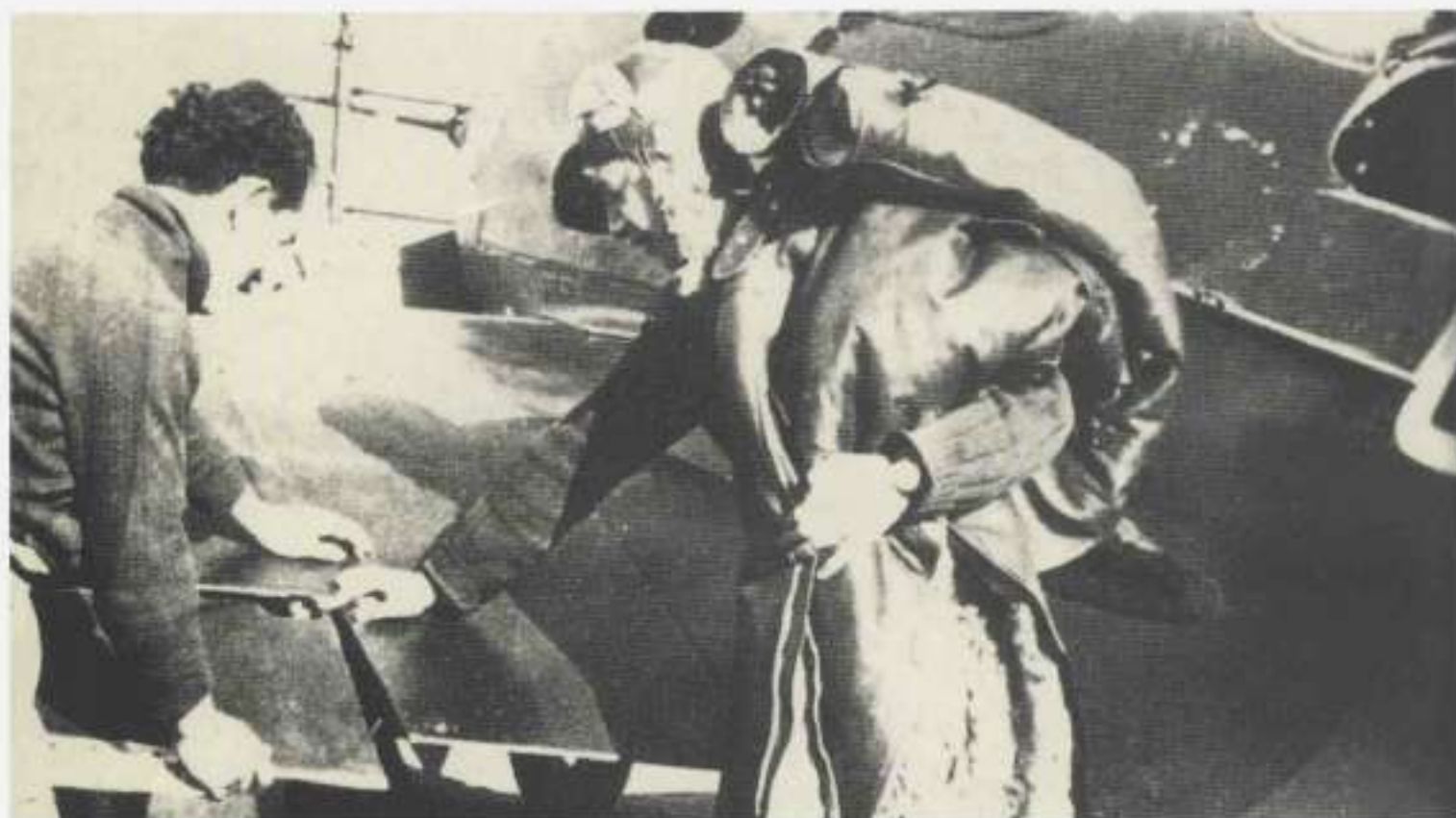
Pobre de calidad pero interesante retrato de un "Supermosca" de la 4ª Escuadrilla durante la época, según algunas fuentes dignas de crédito, en la que le fueron suministrados motores americanos de gran altura para sus cazas.

Cabe señalar, asimismo, que, según ciertos informes, algunos aparatos de la 5ª Escuadrilla probaron, a título experimental, cañones Shvak de 20mm., en lugar de las ametralladoras de ala, rasgo muy común en la posterior serie 17 usada durante la Segunda Guerra Mundial. Es obligado destacar también en este contexto una importante modificación que en España se hizo al I-16 para obtener un mayor rendimiento, sobre todo en techo operativo.

En efecto, algunos de los aparatos de los últimos lotes de "Supermoscas" llegados a través de los Pirineos, unos noventa, entre el verano del 38 y el invierno siguiente, fueron provistos de motores americanos Wright "Cyclone". El coronel León Trejo había adquirido anteriormente, en los EEUU, veinticuatro R-1820-F-54, de esta marca, específicos para el vuelo a gran altura los cuales se debieron recibir a principios de septiembre. Estas plantas motrices, de 775 c.v. de empuje y dotadas de compresor, estaban preparadas para desarrollar su máxima potencia a 5.500 metros sobre el nivel del mar, lo que les otorgaba un amplio margen para ascender a 8.000 metros "conservando más velocidad que los Fiat especiales y los <<Messers>>", en palabras textuales de García Lacalle. Al disponer de sólo dos docenas de motores se tuvo la acertada idea de formar una sola escuadrilla en lugar de dos como había sido la primera intención, dejando la mitad de reserva, afirmaba García Lacalle en su obra. "Se escogió -continuaba- la 4ª escuadrilla del <<madriñisimo>> (sic) capitán Arias para este nuevo servicio. Con una sola escuadrilla bastó y sobró para desplazar a los cazas enemigos más cualificados". El antiguo "as" de la "Gloriosa" declaraba seguidamente: "bastaban cuatro o seis de estos aviones singulares para <<apear>> de las alturas a todos los <<Messers>>... El diario de la Escuadra está lleno de estas acciones. Hasta el final de la guerra, los I-16 <<nariz fría>> llamados así por su buje de la hélice pintado de blanco (más probablemente el apodo debía atribuirse a que el apéndice nasal de los pilotos quedaba congelado a esas cotas con la cabina abierta), o la <<escuadrilla del chupete>> por el tubo de oxígeno que sujetaban con los dientes los tripulantes, no tuvieron oposición alguna a esas alturas. En cuanto aparecían, casi siempre más altos que sus contrarios, éstos desaparecían, lanzándose en picado". Eso es lo que hicieron tres I-16 el 17 de octubre de 1938, poco después que cinco "nariz fría", mandados por Arias, se pusieran a su nivel, volando con ellos en formación procedentes de una cota superior, para "darles un buen susto", objetivo que alcanzaron plenamente pues, cuando los alemanes reaccionaron, ya estaban siendo ametrallados y optaron por la rápida evasión.



El Bf-109 C "6-40" del capitán Siebelt Reents, de la I J/88 "Holzauge". Esto fue la mejor versión de los "Messer" bipulax y uno de los enemigos naturales de los I-16 "nariz fría" de gran altura. Puede observarse el espejo retrovisor no estándar.



El piloto José M. Bravo y un mecánico revisan el CM-193 que, según ciertos alegatos portaba, experimentalmente, tubos de escape dobles. El único de esta clase que se aprecia con claridad es el superior izquierdo, como todos los demás I-16 que actuaron en España.

Pese a todo lo dicho, la transformación de la 4ª escuadrilla en unidad de gran altitud fue demasiado tardía y escasa para conseguir neutralizar parcialmente a los monoplanos de la Legión Cóndor. Su utilización operacional se retrasó, entre otros, por problemas de formación de hielo sobre el armamento que fueron solucionados mediante el ingenioso sistema de utilizar los gases de los escapes para calentar las ametralladoras. A 8.000 metros, a más de 40 grados bajo cero, se congelaba el lubricante del mecanismo de las armas

y éstas quedaban inservibles. Tras varias tentativas fallidas en busca de la solución, el jefe de mecánicos de la Escuela de Caza, Antonio López Smith, diseñó unos "ductos" que salían de los tubos de escape del motor y, dotados de unos pequeños filtros para evitar el paso de la carbonilla, llegaban a las recámaras de las "Shkas".

La 4ª escuadrilla utilizó uno de sus aparatos en misiones sistemáticas de reconocimiento fotográfico a gran velocidad, con una cámara instalada bajo el asiento del piloto, Jacobo



El I-16, Tipo 10, "SUPERMOSCA" CM-193, sobrevolando Madrid. Ejemplar de la serie standard con motor M-25 V y el único que se cree que lució la matrícula completamente en blanco. Parece ser que fue tripulado preferentemente por Francisco Tarazona y José María Bravo.



Singular fotografía de un tipo 10 standard (M-25 V) refugiado en marzo de 1939 en una base francesa de L'Armée de l'Air. Se percibe claramente la tobera frontal.

Fernández Alberdi. Este practicaba una táctica muy elemental consistente en meterse, en ligero picado, de manera que tomara las imágenes en plano horizontal y, según parece, no se contentaba sólo con este cometido, sino que, también, hacía algunos blancos sobre los aeroplanos posados, u otros objetivos, en el curso de sus incursiones. Además, los "Supermoscas" fueron usados también como aviones de apoyo y ataque a tierra. Se comprobó, sin embargo, siempre que se les confió misiones de ametrallamiento que, sorprendentemente pese a su velocidad, sufrían muchos daños por parte del fuego terrestre.

Volviendo a los "nariz fría", su única característica diferencial apreciable consistía en el buje blanco ya mencionado ya que la relativamente extendida teoría de que llevaban todos los escapes dobles es errónea. Todos los "Moscas" que actuaron en España, antes y después de la guerra,

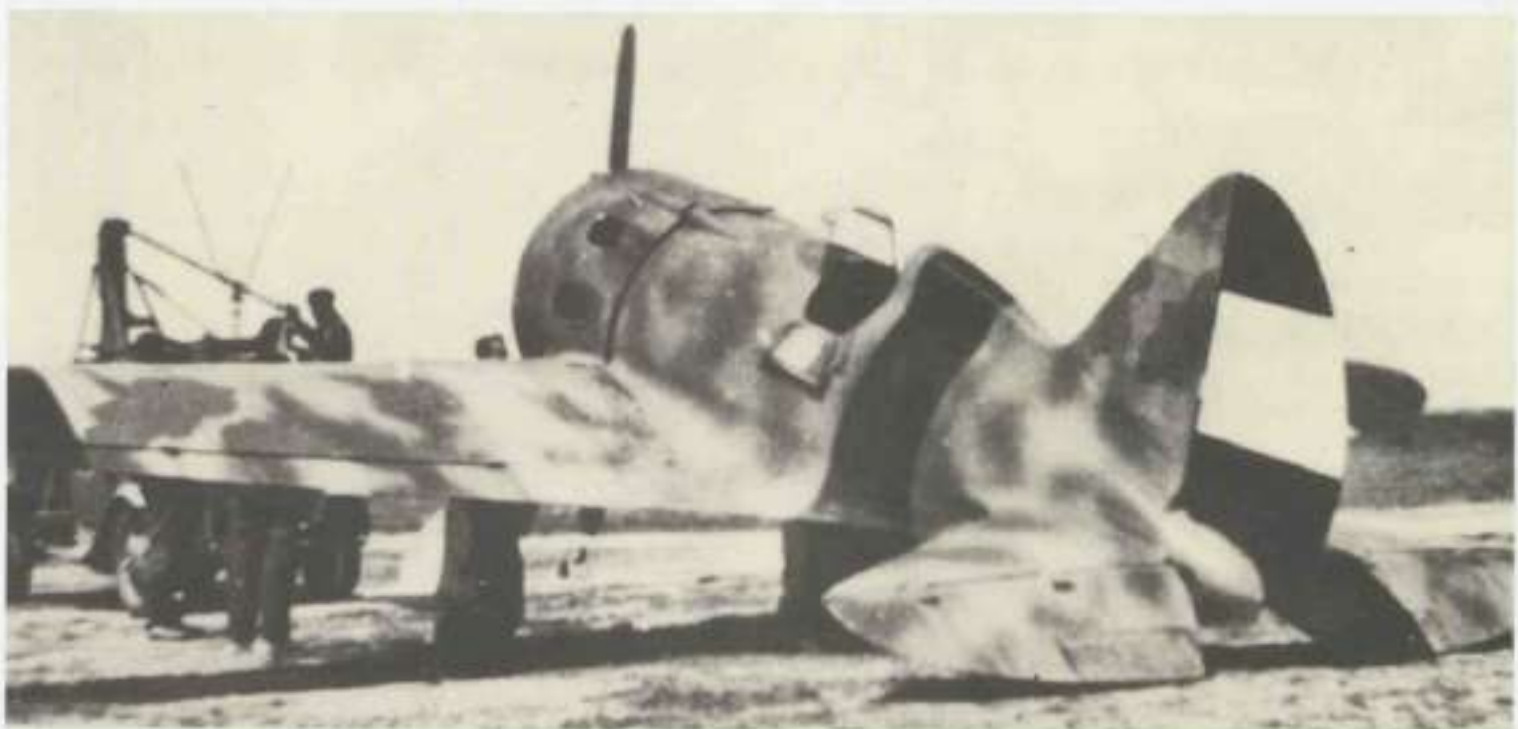
importados o de fabricación nacional, tenían los escapes monotubulares a excepción del superior izquierdo que era doble, por la sencilla razón de que, al constar el motor M-25 de nueve cilindros, el tubo correspondiente al de la parte más elevada del capó, fue desviado al de babor de su nivel, para evitar que su humareda incidiese en la mira tubular o el parabris. Algo parecido ocurrió a partir del tipo 17 en adelante que, al suprimir los dos escapes de la parte inferior del capó, fueron asimismo desviados a los inmediatamente superiores, situados bajo las raíces alares los cuales, por este motivo, también eran dobles. Pero esa es otra historia. Existe una versión, basada en una fotografía que acompaña este texto, en la que aparecen el piloto José María Bravo y un mecánico junto al CM-193, que este aparato llevó experimentalmente escapes dobles. La misma debe ser aceptada con mucha cautela ya que lo único que se puede percibir con claridad en la imagen es, precisamente, el



"Supermosca" de la 7ª Escuadrilla en el otoño de 1938. Es uno de los pocos con el morro pintado de negro, incluso más allá del capó, y el empenaje en rojo.



"Supermosca" de la 7ª Escuadrilla en 1938. Uno de los pocos con el morro negro más allá del capó y el empenaje en rojo.



Expléndida vista del cuarto trasero de babor de un "Supermosca" Hispano en el se se puede apreciar perfectamente el alerón completado y de longitud reducida, así como su camuflaje moteado.



Costado de estribor de un tipo 10 construido en La Rabasa. Esta foto no muy conocida permite entrever un pequeño número negro en el estribo de la deriva.



El "Supermosca" Hispano capturado en Balaguer a principios del 39 y pintado con los colores nacionales sobre su camuflaje original los trazos oscuros del tren de aterrizaje son las estelas de los escapes que han inducido a algún autor a interpretar enormemente que estaba también camuflado.

escape bitubular superior del lado izquierdo que, como queda dicho, era común en todos los I-16.

Con la llegada de los "Supermoscas" se pudieron cubrir las pérdidas, activar la 6ª escuadrilla y crear la 7ª. Combatieron hasta el final de la guerra en el Ebro, Cataluña y el Centro donde no quedaba ninguno en condiciones operativas en el momento de la rendición. Sólo en Levante se hallaron algunos en buen estado. Su decoración más común fue verde oscuro por encima y celeste por debajo abandonando casi por completo el morro negro de los anteriores modelos aunque hubo excepciones en sentido contrario y, algunas, como en ciertos casos de los tipo 5, extendían el mencionado tono hasta la parte anterior del fuselaje. Algunos aparatos de la 6ª y 7ª Escuadrillas lucieron también empenaje y/o parte trasera del "puro" cubiertas de rojo. La mayoría ostentó puntas de ala de ese color en lugar de las bandas. Respecto a los códigos, puede establecerse que los "Supermoscas" llevaron los reglamentarios pero en caracteres de mayor tamaño y los jefes de escuadrillas ostentaron los números blancos. El CM-193 se cree que fue el único en llevarlo entero en dicho matiz.

• **SUPERMOSCA¹³ HISPANO SAF-15**—La maquinaria y utillaje de la Hispano Suiza de Guadalajara fueron trasladados a la más segura zona de Alicante y allí, en el aeródromo de La Rabasa, se montó la fábrica SAF-15 que, aparte de su principal misión de reconstruir aparatos dañados o muy desgastados, procedió también, avanzada la guerra, a la construcción integral del I-16, tipo 10 "Supermosca", por el procedimiento de copiar las piezas viejas tanto para la reparación como para la fabricación ya que no existían planos de ninguna clase. Se utilizaron también, por supuesto, piezas enteras recuperadas de los aviones inservibles.

Sobre este punto concreto no existe controversia aunque las diversas fuentes no acaban de coincidir en cuanto al número de aparatos acabados. Según Rello, el número de aviones fabricados en Alicante osciló "entre 10 y 16", antes de la conclusión del conflicto, cuatro en 1938, del CH-001 al

CH-004 y, el resto, en 1939. Salas, por su parte, afirma: "al derrumbarse la resistencia en Cataluña sólo quedaban en la zona sur los siete monoplanos de El Carmolí y una docena de aviones terminados por la SAF-15 en Alicante, a falta de las pruebas finales (y de hélice algunos de ellos)... La SAF-15 tenía, además, en fase avanzada de trabajo treinta y cinco "Moscas" (13) adicionales y, en montaje, un horno para el tratamiento térmico de las vigas centrales de ala, operación que antes se efectuaba en Cataluña (14) y que hubiese permitido entregar ocho o diez I-16 antes de mayo de 1939". Pero la guerra acabó antes.

Lo que se sabe con certeza que los tres primeros aviones enviados a las escuadrillas, los únicos admitidos por García Lacalle, fueron devueltos por defectos en el entelado. Una

(13) Se refiere a "Supermoscas".

(14) Que se llegó a continuar en una o dos ocasiones, tras el corte de los nacionales hasta el Mediterráneo, realizando el transporte por mar y burlando el bloqueo naval.



Muy retocada foto que muestra la más conocida imagen de un Tipo 10 Hispano recién capturado por los nacionales. Se puede percibir la torre estética vertical y las manchas de humo y heridas mecánicas en el tren de aterrizaje.



Uno de los cuatro UTI enviados a España, en El Carmolí en 1938. Obsérvese el parabrisas trasero de tipo túnel, característico de los ejemplares civiles.

vez subsanados, estos aparatos junto con el CH-004, participaron en operaciones sin que existan datos de cuantos sobrevivieron excepto que el primero en caer en combate lo hizo en noviembre de 1938 y que otro fue capturado en la zona de Balaguer y pintado enseguida con las insignias nacionales sobre su color original. Los aviones fabricados por la SAF-15 se diferenciaban principalmente por su esquema de pintura, muy vistoso y parecido al de los "Katiuskas", a base de grandes manchas de un tono verde medio sobre fondo ocre arenoso y los bajos azul cielo vivo, aparte de pequeños detalles como los alerones compensados (al igual que la mayoría de tipo 10) y toma estática ventral en varios de ellos. La pequeña boca de admisión de

aire en el la zona frontal inferior no constituye una característica propia puesto que, como se ha visto antes, estaba generalizada en todos los "Supermoscas" con motor M-25 V, como era el caso de los alcantinos que, según ciertas afirmaciones, usaron también algunos de los motores Wright que habían quedado de reserva. Es necesario señalar que los ejemplares de esta subserie acabados durante la guerra eran portadores de los "flaps" más cortos, igual que los "Supermoscas" rusos y, por lo tanto, diferentes de los que se acabaron en Jerez para el Ejército del Aire, a partir de la serie hallada en fase de fabricación en la misma línea de la SAF-15, que se caracterizaban por llevar alerones largos, como los tipo 5 y 6. La explicación se puede encontrar



Rarísima fotografía de un UTI-4 en El Carmolí junto a un Tipo 5 de entrenamiento.

fácilmente en las declaraciones de Alfonso Barbeta, ingeniero aeronáutico y director de la fábrica de Reus, recogidas por García Lacalle, que asegura que los aparatos se terminaron tomando trenes y cuerpos centrales de las reservas de material recuperable. Esta práctica determinaba forzosamente usar los alerones cortos puesto que las células incluían ya unos karman mayores que solo admitían los de esa medida.

Por lo menos los diez primeros ejemplares recibieron el código CH-001 a CH-0010 y circulan informes fehacientes de que se llegaron a acabar cuatro más, es decir, catorce en total. En realidad, según las fotografías de estos aviones, éstas matriculas sólo debieron existir a nivel burocrático ya que el único número que se puede apreciar en alguno de dichos retratos es uno, negro, muy pequeño y sin ceros previos, en el vértice de las derivas. Queda sólo, para terminar, aclarar que la denominación otorgada al principio de este apartado no es oficial sino, simplemente, funcional a efectos de diferenciación de los tipos rusos.

• **I-16 UTI-4** —Uno de los grandes aciertos de Polikarpov y su equipo de diseñadores fue la fabricación, en paralelo con el monoplaza, de los biplazas de entrenamiento UTI. Con ellos, los pilotos soviéticos pudieron familiarizarse al, en aquella época, nuevo e innovador aparato de combate.

La familia de biplazas estaba compuesta por el UTI-2, basado en el primigenio tipo 4 y provisto de un motor M-22 de 480 c.v. y el UTI-4, basado en el tipo 5 y equipado, por lo tanto, con un M-25 aunque, posteriormente, con el advenimiento del M-25 A pasó a montar la nueva planta. Cuando el tipo 10 entró en escena, rápidamente los UTI-4 consiguieron su motor M-25 V con la pequeña admisión en forma de T en el labio inferior del capó y los nuevos alvéolos más redondeados de los escapes. Mientras, cuando el entrenador pasó al motor M 25 A, el parabrisas del puesto trasero ya fue del nuevo modelo más estilizado y casi tan aplanado y aerodinámico como el que montaron todas las versiones del UTI en el puesto delantero. Ambos eran de una sola pieza. Los biplazas UTI no llevaban armamento para compensar el aumento de peso del segundo puesto de pilotaje, que fue insertado en la parte delantera del

fuselaje para acomodación del alumno por lo que el depósito de gasolina tuvo que ser modificado y reducido. El "cockpit" standard fue trasladado 45 centímetros hacia atrás y su portezuela de entrada, eliminada, por lo que el acceso al mismo, dada su estrechez proverbial, era aún más dificultosa. Cierta número de UTI-4 omitieron el buje de la hélice y llevaron el tren de aterrizaje fijado en la posición desplegada y sin sus tapas de cobertura, pero ninguna de ambas prácticas deben considerarse características de fabricación puesto que fueron costumbres tardías en las unidades de la Fuerza Aérea soviética.

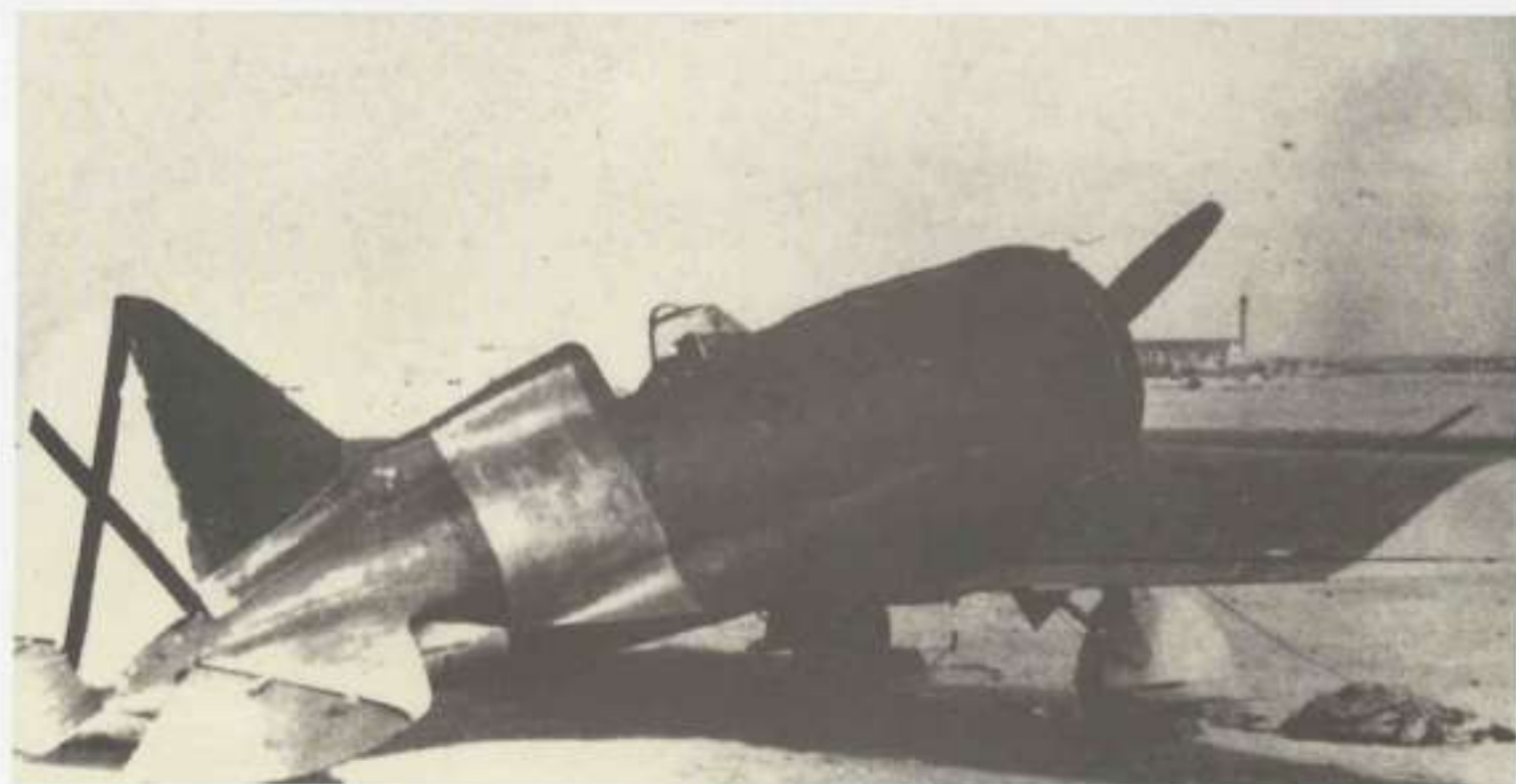
Los cuatro que llegaron a España en julio de 1937, a bordo del transporte Cabo Santo Tomé, no obstante, pertenecían a los primeros construidos de la serie UTI-4 y se distinguían por llevar, en el puesto trasero, un parabris mucho más alto y de tipo túnel que mermaba mucho la visibilidad del instructor que, normalmente, ocupaba dicho lugar. Asimismo montaban el típico buje de la serie 5 y las pertinentes cubiertas del tren de aterrizaje. El motor de los cuatro UTI hispanos era, pues, un M-25 aunque, según los alegatos de pilotos como Francisco Tarazona y otros, parece que aquí fueron muy pronto aprovechados para algún monoplaza averiado y se les endosó, a uno o dos por lo menos, motores M-22 de los "Chatos". Estos aviones fueron enviados a España con la idea de iniciar al personal no soviético en el manejo del I-16 cuyas características de vuelo, en contraste con el dócil I-15, eran más delicadas como enseguida advirtieron los pilotos, tanto nacionales como extranjeros. Los cuatro UTI-4 fueron destinados a Murcia, a la escuela de Alta Velocidad de El Carmolí. Ciertos alegatos sin demostrar insisten en que alguno de ellos fue armado, transitoriamente, con dos ametralladoras PV-1 en las alas, para prácticas de tiro. Su librea exterior correspondía a la de los "Supermoscas", pero con franjas rojas en los pianos, en lugar de las puntas alares.

• **I-16 E** —Cabe destacar la presencia en España, además de los UTI soviéticos, de un biplaza exclusivo y único en el mundo, desarrollado aquí para complementar y suplir a aquellos.

En efecto, el personal de las factorías de la Hispano y la Loring trasladado a Alicante con toda su utillería fabricó, con



Uno de los dos UTI-4 que sobrevivieron a la guerra y fueron utilizados por el Ejército del Aire.*



Probablemente dos aspectos de un mismo avión recién caído en poder de los nacionales al final de la Guerra Civil. Se le han pintado la Cruz de San Andrés en el timón y recubierto de blanco los extremos de los planos, pero aún conserva la franja roja del "puro".

gran esfuerzo, unos pocos entrenadores en la SAF-15 de La Rabasa. Estos biplazas, que nada tenían que ver con los UTI-4 rusos, se construyeron a partir de monoplazas muy castigados o inútiles para el combate, ante las pocas probabilidades de obtener nuevos UTI rusos, habida cuenta que los cuatro en existencia eran insuficientes y estaban muy baqueteados. A estos aviones se les amplió el habitáculo dotándolo de un nuevo asiento y doble mando, así como de una cúpula doble, deslizable hacia adelante, que les confería un extraño pero atractivo aspecto, inconfundible al primer golpe de vista.

Entre los cuatro UTI y los pocos I-16 E, el número de biplazas de escuela durante el conflicto español apenas debió alcanzar la media docena en su mejor momento

teniendo en cuenta las bajas por accidente. Solo dos genuinos UTI-4 sobrevivieron a la guerra.

Recientemente, el historiador de reconocido prestigio Juan Arráez ha negado en una obra sobre los cazas de la República, editada en Francia, la existencia de esta variante, de forma real y fuera de los tableros de dibujo. Tal afirmación debe ser tenida en cuenta dada la categoría de su autor pero, sin embargo, es también obligado valorar que los primeros datos importantes dados a conocer sobre este sub-tipo fueron facilitados al autor J.A. Guerrero, hace ya bastantes años, por Emilio Viejo operario cualificado que había participado activamente en los trabajos. Este hecho otorga, para muchos, un alto grado de credibilidad de que, en efecto, algún I-16 llegó a ser construido y utilizado. ■