

EL HELICÓPTERO SIN MOTOR DE LOS SUBMARINOS ALEMANES EN LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

*Pedro Sapunar Peric
Ingeniero Civil
Dirección de Obras Portuarias*

El problema del reconocimiento marítimo de los submarinos alemanes

AL iniciarse la Segunda Guerra Mundial, la labor de ataque de los submarinos alemanes al desorganizado tráfico marítimo mercante aliado fue relativamente fácil, pero esta situación duró breve tiempo; el tráfico marítimo aliado pronto se organizó en convoyes con defensas navales, las que, poco a poco, fueron siendo cada vez más eficientes en la lucha antisubmarina, así, no sólo el aspecto de ataque a estos convoyes fue cada vez más difícil, sino que, además, surgió el grave problema del "reconocimiento" de las muy extensas superficies oceánicas para encontrar estos escurridizos y escasos convoyes. En efecto, la poca altura de los puentes de las torrecillas de los submarinos sólo permitía cubrir pequeños círculos de horizonte, lo que significaba distancias de visión igualmente pequeñas.

Algunos comandantes de submarinos ensayaron, como solución provisoria, colocar un vigía sobre un improvisado asiento o cofa instalado en el extremo superior del periscopio más resistente estructuralmente. Todo tipo de accidentes e inconvenientes hicieron muy pronto desistir de esta "artesanal" solución.

La solución en base a los aviones "Focke Wulf Condor 200".

El problema del reconocimiento aéreo sobre el mar a grandes distancias se planteó (en el lado alemán) desde el principio de la guerra, en que se veía claramente que según se iría desarrollando el conflicto, los submarinos germanos se irían viendo forzados a alejarse más y más de sus bases, adentrándose en el Atlántico. Entonces, en el otoño de 1940 se tuvo la idea de utilizar en misiones de reconocimiento a gran distancia a los cuadrimotores *Focke Wulf 200*, el "nuevo" avión comercial transporte de pasajeros de la línea aérea Lufthansa, el que fue transformado en bombardero de patrulla, reforzándolo, equipándolo y artillándolo lo mejor que se pudo.

Tras muchas dificultades originadas por la oposición del Comandante en Jefe de la Luftwaffe, Mariscal Goering, de prestar "sus" aviones a la armada, el 7 de enero de 1941 se consiguió finalmente que la Escuadrilla KG-40, con base en Burdeos, quedara bajo el mando del comando en jefe de los submarinos. La actuación de los *Focke Wulf Condor 200* fue un éxito y una gran ayuda en la labor de exploración oceánica de los submarinos alemanes, pero ello fue diluyéndose, hasta desaparecer debido tanto a la constante disminución del número de máquinas disponibles por causa del torpe manejo personalista de Goering, como por el dominio del aire, cada vez más intenso por parte de los aliados.

La solución en base al hidroavión AR-231

Casi al mismo tiempo que el arma submarina alemana trataba de resolver el problema del reconocimiento marítimo en base a los cuadrimotores *Focke Wulf 200*, se intentaba desarrollar otra solución que permitiera, además, librarse de la tutela de la Luftwaffe y de la absurda actitud de Goering de no facilitar "sus" aviones. Así surgió la idea de proyectar un

pequeño hidroavión de reconocimiento que pudiera ser transportado a bordo de un submarino; éste fue el Arado AR- 231.

El AR-231 fue un pequeño hidroavión monoplaza de reconocimiento, embarcado, diseñado para ser armado o desarmado muy rápidamente y almacenado en un tubo de acero de 2 metros de diámetro. Estaba equipado con un motor Hirth HM-501 de 160 HP. Tenía una estructura extremadamente simple y un sistema adecuado para el plegado de las alas. El proceso de desarmar el avión para meterlo dentro del tubo (que estaba ubicado en popa) demoraba 6 minutos; el mismo tiempo demoraba el armado. El pequeño hidroavión era colocado sobre el agua por medio de una grúa (la cual era plegable y también servía para izarlo a bordo); acto seguido remontaba el vuelo sobre sus flotadores para efectuar su reconocimiento aéreo. Si las olas eran relativamente altas, entonces el hidroavión no podía despegar, por otra parte, si al volver de su misión encontraba olas altas (de más de 1,50 metros de altura), en este caso no sólo era difícil el amarizaje sino, además, la tarea de izarlo a bordo

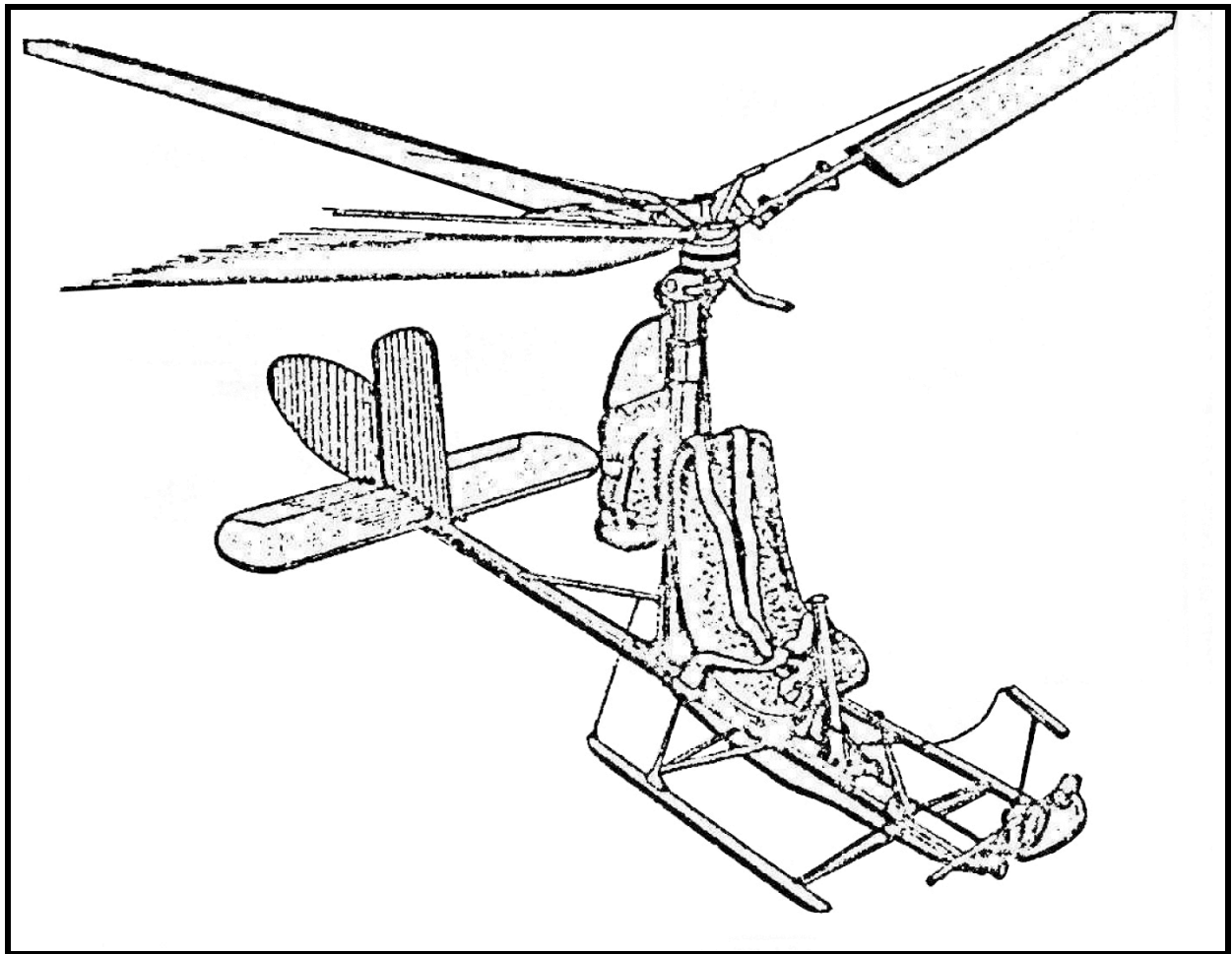
Este minúsculo hidroavión tenía las siguientes características técnicas: envergadura, 10,17 metros; largo, 7,81 metros; peso vacío, 832 Kg; peso cargado, 1.049 Kg; velocidad de crucero, 130 Km/h; velocidad máxima, 170 Km/h; cielo de servicio, 3.000 metros; alcance, 496 Km.

Un lote de seis AR 231, para fines de evaluación fue ordenado a comienzos de 1940, siendo el primero de ellos probado en vuelo en 1941. Las pruebas no fueron completamente satisfactorias, las características del pequeño avión, tanto en el aire como en el agua dejaban mucho que desear; por otra parte, la necesidad de permanecer en superficie por unos diez minutos a la luz del día, mientras era recobrado, izado sobre cubierta y desarmado, no tuvo precisamente la simpatía de los comandantes de submarinos. Mientras tanto la empresa Focke-Achgelis Flugzeugbau desarrollaba satisfactoriamente su helicóptero sin motor FA-330, ofreciendo con él una simple plataforma de observación aérea para submarinos, la que podía ser fácilmente soltada y largada en el caso que el submarino tuviera que hacer una inmersión de emergencia. Todo esto implicó que todo posterior trabajo de desarrollo del AR-231 fue abandonado y sólo fueron completadas las seis unidades contratadas para evaluación.

El helicóptero sin motor "Focke-Achgelis"FA-333

Como se ha dicho anteriormente, el problema de los submarinos en misión de ataque a los convoyes aliados era el de exploración y reconocimiento por el muy limitado horizonte que puede cubrir un vigía desde la torrecilla de un submarino

La solución al problema era de un planteamiento muy simple: había que ganar altura para el observador. Esto se intentó con el pequeño *Arado* AR-231, lo que pronto tuvo que ser desechado vistos los problemas e inconvenientes del pequeño hidroavión; sin embargo, la idea central se mantuvo, si bien modificada, de un observador suspendido en el aire, pero esta vez gracias a una cometa remolcada desde el submarino. No se trataba lógicamente de un diseño convencional de cometa, sino de *una cometa magistralmente diseñada con alas rotatorias*.



REPRESENTACION ARTISTICA DE UN FA-330 (Gentileza del autor)

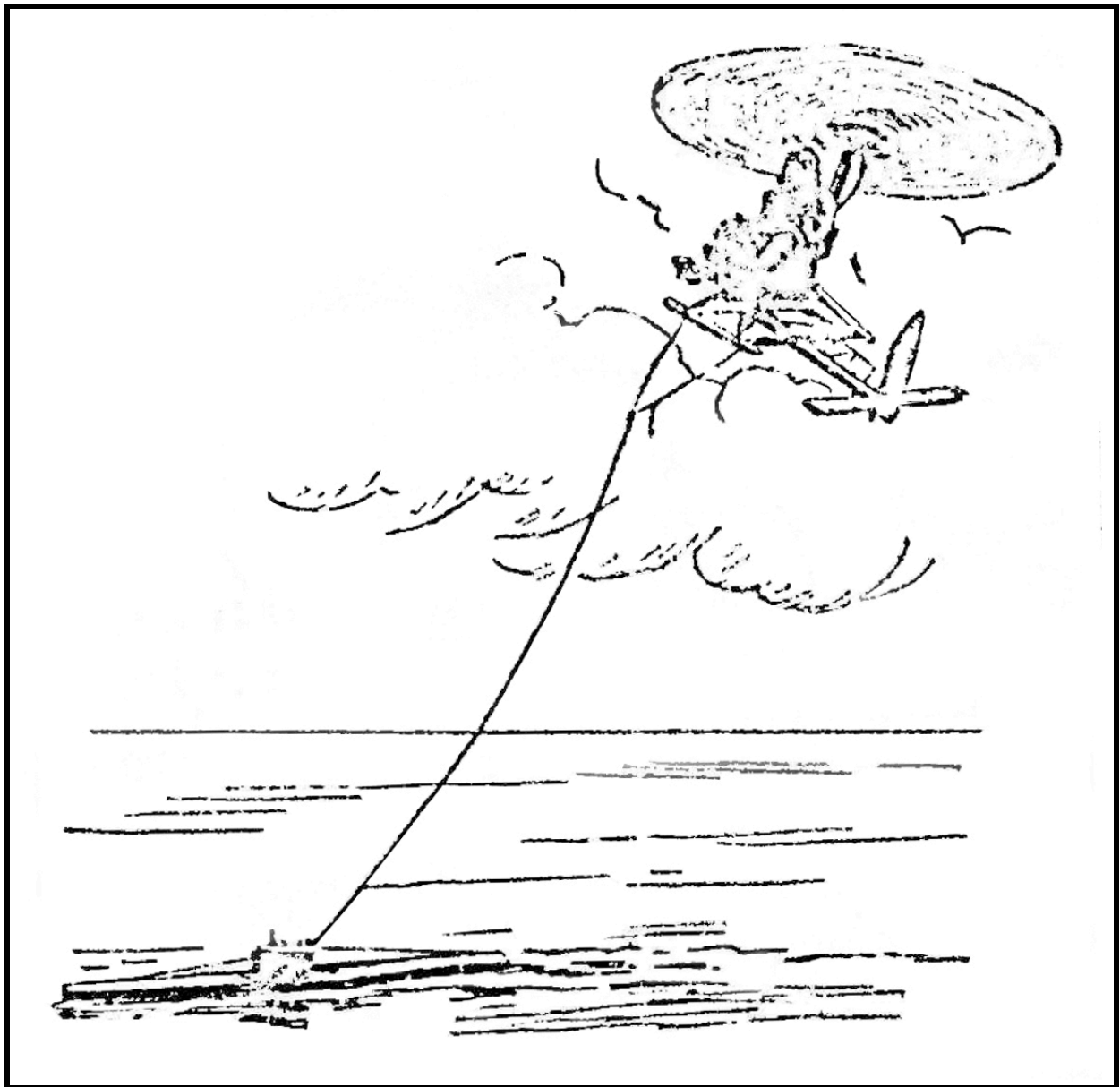
El proyecto fue entregado a la Empresa Focke-Achgelis Flugzeugbau, una División de Grupo Weser Flugzeugwerke de Delmenhorst cerca de Bremen. El desarrollo y fabricación se hizo en Hoykenhamp, cerca de Delmenhorst; la empresa ya poseía cierta experiencia en la construcción de helicópteros convencionales.

La cometa era un fino y elaborado diseño. El aparato completo pesaba apenas 81 Kg; el círculo que describía el rotor tenía un diámetro de 7,31 metros; en los modelos posteriores se acrecentó el rotor aumentando el diámetro del círculo descrito a 8,53 metros.

Su construcción era muy simple y eficaz. El cuerpo principal consistía en un solo tubo de acero al que se soldaba todas las demás partes. El pequeño panel de instrumentos, estaba adecuadamente equipado; incluía un tacómetro eléctrico, brújula y teléfono para la comunicación entre el piloto y el submarino. Adelante estaban los controles: pedales de goma y la palanca de control del ángulo de inclinación y altitud de la cometa. Para posarse sobre la cubierta del submarino, la cometa tenía unos pequeños patines.

Las tres palas del rotor estaban situadas por delante del centro de gravedad de la cometa. El control del aparato se efectuaba por medio de cables que unían la palanca de mando con el cubo del rotor, pasando por el interior del mástil principal. De esta forma no eran dañados en la operación de remolque de la cometa y permitía que ésta fuera completamente plegada cuando no era utilizada. El mismo cubo del rotor estaba formado de tubos de acero perfectamente soldados y llevaba un freno en el centro que se utilizaba para inmovilizar las palas cuando era necesario recoger la cometa en condiciones de emergencia.

Bajo el cubo del rotor llevaba una polea a la que se aplicaba una cuerda para poner en movimiento las aspas. En la práctica se comprobó, sin embargo, que el piloto podía alcanzar el rotor y ponerlo en marcha con un rápido movimiento de la mano. La polea era necesaria solamente cuando soplaban poco viento de frente.



REPRESENTACION ARTISTICA DEL FA-330 EN OPERACION

Un ingenioso dispositivo permitía inclinar las palas a fin de alterar su ángulo de incidencia; de ahí sus propiedades de vuelo tan aerodinámicas. Entre las aspas tenía unos cables de acero fuertemente tensados que evitaban el movimiento irregular de las mismas, así como el que "cayeran" innecesariamente por efecto de su propio peso.

La máquina contaba con un procedimiento de escape de "emergencia" si el submarino se veía obligado a efectuar una inmersión precipitada. Todo el conjunto rotor se desprendía del resto del aparato cuando el piloto accionaba una pequeña palanca situada sobre su cabeza; un paracaídas situado en la parte posterior del mástil se habría automáticamente en el mismo instante. El piloto entonces soltaba su cinturón de seguridad y todo el fuselaje caía al mar.

Para lanzar la "giro-cometa", el submarino salía a la superficie y ponía proa al viento. La máquina era entonces desmontada y ensamblada rápidamente. Los elementos a ensamblar eran el plano de cola y timón de dirección, el asiento y el teléfono. La máquina era lanzada con una ligera inclinación frontal y el rotor se ponía en movimiento ya fuera usando la cuerda sobre la polea o más frecuentemente, haciéndole girar con la mano.

La velocidad mínima para el lanzamiento era de 30 Km/h y las aspas empezaban a girar a unas 200 rpm. haciendo que el aparato despegara de la cubierta del submarino. El cable de arrastre se iba soltando al ir ganando altura la cometa y el piloto enviaba mientras tanto información por teléfono. El propósito era que la operación de regreso se efectuara recogiendo el cable, pero fueron muchas, sin embargo, las veces que hubo de emplearse el procedimiento de emergencia.

El FA-330 parecía ser justo lo que necesitaban los submarinos alemanes. Básicamente un helicóptero sin motor, el *Focke-Achgelis FA-330*. "Bachstelze: (cola de ganso) operaba con los mismos principios, diferenciándose solamente en que necesitaba ser remolcado para permanecer en el aire. Los 18 nudos en superficie de un submarino tipo IX eran suficientes para mantener el aparato en vuelo, siendo remolcado por un cable de 150 metros de largo que incluía la línea telefónica. Se necesitaban sólo 7 minutos, desde que afloraba el submarino, para armarlo, despegar y alcanzar 120 metros de altura. La operación de recuperar el aparato en vuelo resultó ser una operación bastante lenta; el cable de remolque debía ser recogido gradualmente, según el piloto trataba de perder altura. Si eran sorprendidos por un buque escolta enemigo, el comandante del submarino quedaba enfrentado con la desgraciada alternativa de abandonar al FA 330 y a su piloto, que no podían quedar en el aire esperando una futura afloración del submarino, o intentar el proceso, peligrosamente lento, de recuperarlos.

Por lo dicho anteriormente, el FA-330 fue impopular en los submarinos alemanes y aunque se construyó alrededor de unos 200 solo unos pocos fueron usados en el Atlántico sur y en el océano Indico; donde la relativa escasez, tanto de blancos como de escoltas antisubmarinas, hacía su uso más útil y más seguro.

En al menos dos ocasiones, los FA-330 fueron cambiados (permutados) por los pequeños hidroaviones plegables *Yokosuka E14Y1* (Glen) transportados por submarinos japoneses en encuentros en el océano Indico.

Debe mencionarse que el pequeño hidroavión *Yokosuka E14Y1*, igual que su congénere alemán *Arado AR-231*, no tuvo tampoco la simpatía de las tripulaciones de los submarinos japoneses; no obstante lo anterior, fueron construidos 126 aparatos, los que tuvieron un apreciable uso operacional en misiones de reconocimiento (incluso un vuelo de reconocimiento sobre la gran Base Naval de Pearl Harbor). En septiembre de 1942 uno de estos hidroaviones E14Y1 tuvo la distinción de ser el primer y único avión japonés que bombardeó el territorio continental americano, al dejar caer dos pequeñas bombas incendiarias en los bosques de Oregon.

Comentario final

Es de opinión del autor que el helicóptero sin motor, *Focke-Achgelis FA-330*, podría tener dos usos en los tiempos actuales.

a) Para ser utilizado en misiones de patrullas especiales de lanchas misileras y torpederas, en determinadas situaciones tácticas, para determinados teatros de operaciones.

b) Para uso deportivo, tanto en base a remolque por embarcaciones rápidas como por vehículos terrestres.

BIBLIOGRAFÍA

- CAJUS BEKKER: *La Luftwaffe*.
- WILLIAM GREENE: *War planes of the Second World War Floatplanes*, volume II, *War planes of the Second World War Bombers*, volume X.
- JUAN J. MALUQUER: *Inventos y secretos de guerra*.
- BRIAN FORD: *Armas secretas alemanas*.
- H. FRANK: *Los lobos y el Almirante*.
- J.BRENNECKE: *Cazadores cazados*.
- H. BUSCH: *Así fue la guerra submarina*.