

# Aviación sin motor

Por JOSÉ LUIS ALBARRÁN

*Piloto de vuelo a vela. Piloto militar de aeroplano.*

*El presente artículo nos fué entregado por el malogrado creador del vuelo sin motor en España, suboficial Albarrán, el mismo día de su partida para Granada, en donde le estaba reservado tan desgraciado fin.*

## EL XII CONCURSO INTERNACIONAL EN WASSERKUPPE (ALEMANIA). - 1931.

El XII Concurso internacional de vuelo a vela, correspondiente a 1931, se ha celebrado — como otras veces — en las montañas del Rhön, meseta de Wasserkuppe, a 950 metros sobre el nivel del mar.

La extraordinaria variedad de las condiciones atmosféricas durante los días que comprendió el Concurso, permitió efectuar vuelos planeados normales, vuelos aprovechando corrientes ascendentes de origen térmico, vuelos con viento horizontal nulo, y otros, por el contrario, aprovechando frentes tormentosos de gran violencia. Se cubrieron montañas, arenales, bosques, ciudades; se voló de día y de noche; se hicieron recorridos de 220 kilómetros, y se alcanzaron alturas de 3.000 metros, recogiéndose de todo ello interesantísimas enseñanzas y consecuencias prácticas, que queremos dar a conocer a los lectores de esta revista.

Inscritos 59 aviones veleros, se presentaron 49, alemanes en su mayoría, si bien concurrieron también aparatos franceses, belgas, ingleses y húngaros. No creemos aventurado el esperar, con fundamento, que España concurra a la próxima competición.

Fueron clasificados los pilotos en tres categorías: noveles, entrenados y profesores. Esta clasificación permitió establecer una especie de «handicap» en favor de los menos expertos, colocando a todos en condiciones, las más favorables, para actuar con probable éxito, sin ser abrumados por la superioridad de los ases.

El acierto de esta organización lo demuestra el hecho de que los noveles, en general, aventajaron a los entrenados, y lograron hasta seguir de cerca a algunos ases, evidenciando así que el vuelo a vela no está reservado a los privilegiados, sino que es accesible a todo piloto que tenga su título C y una buena base de conocimientos teóricos.

### *Vuelos más notables*

El de Groenhoff, hasta Magdeburgo, cubriendo 220 kilómetros en línea recta, con alturas de 2.500 y 3.000 metros.

El de Hirth, hasta Halle, a 175 kilómetros, con altura máxima de 1.700 metros.

Los de Teichmann y Pfeffer, con alturas de 2.080 metros.

El de Schmid, con duración de ocho horas y cincuenta y seis minutos, efectuado sobre campos de ascendencia de origen térmico, con viento horizontal nulo.

El vuelo con retorno al punto de partida fué declarado desierto, a pesar de que este año se habían suavizado las condiciones, admitiéndose el aterrizaje en un radio de 1.500 metros en torno del punto de salida, que para este efecto lo era toda la meseta de Wasserkuppe. A pesar de las reiteradas tentativas que se efectuaron, nadie logró sustraerse totalmente a las corrientes descendentes del Alto Rhön, y, en definitiva, sólo Groenhoff logró acercarse hasta 3.070 metros de la Wasserkuppe e Hirth a 2.565 metros, o sea, poco más de un kilómetro de la circunferencia marcada como meta.

Los vuelos de Groenhoff, el alemán y mundial del vuelo a vela, ofrecieron fecundas enseñanzas, que se apresuraron a recoger los noveles y aún los entrenados.

El día 28 de julio se lanzó en demanda de una nube «cúmulo» que se formaba sobre la Wasserkuppe. Remontándose sobre el campo de ascendencia orográfico de las laderas de la meseta, logró situarse en la base del cúmulo y alcanzó 700 metros sobre la meseta de salida. Imitado por siete noveles, fué magnífico el resultado, pues éstos, después de ofrecer un hermoso espectáculo en sus evoluciones ascendentes, llegaron, uno a 34 kilómetros con 600 metros de altura máxima; otro, a 29 kilómetros, con 800 metros; y otro, a 24 kilómetros con 800 metros. Los restantes hicieron marcas inferiores.

En el mismo día, Schmid intentó batir el record de duración — establecido desde 1930 en nueve horas y treinta y seis minutos, para estos concursos —, pero la lluvia le obligó a descender cuando llevaba casi nueve horas de vuelo.

Según el profesor Dr. Georgii, los noveles que se decidieron a abandonar los campos de ascendencia orográficos, utilizando los de los cúmulos, fueron capaces de competir brillantemente con los ases.

### *Volando en plena tormenta*

El día más emocionante del concurso fué, sin disputa, el 25 de julio. A las cuatro de la tarde, la sirena de la Wasserkuppe anunció la presencia de una gran tormenta, que formada hacia Frankfort del Mein, fué anunciada a la

Wasserkuppe para las cinco, llegando solamente con un retraso de tres minutos sobre la hora prevista.

Sólo ante una red de información meteorológica como la que dispone la organización alemana del V. S. M., se puede operar con semejante precisión. Así fué posible tener preparados los aparatos, con sus pilotos, a la hora en que llegó la tormenta.

A las diez y siete horas quince minutos, fué lanzado el primer velero. En los siete minutos siguientes salieron once más. La salida fué admirable y emocionante. Los pilotos — algunos, noveles — no vacilaron en lanzarse hacia la tormenta, y atravesando la cortina de la lluvia, desafiaban las chispas eléctricas que los envolvían, para aprovechar la máxima fuerza ascensional del frente tormentoso.

El frente Norte amenazaba cubrirse en el horizonte, arrastrando tras de sí a los doce veleros.

Groenhoff alcanza inmediatamente 1.500 metros de altura, ganando 600 metros en siete minutos, llegando la velocidad ascensional en aquellos momentos a tres metros por segundo. Pierde también rápidamente altura por las corrientes descendentes de sotavento de la Wasserkuppe. Después de treinta minutos de vuelo quedó situado a 700 metros de altura solamente, descendiendo a velocidades de 3,30 metros por segundo, como consecuencia de las corrientes descendentes del Alto-Rhön.

Los restantes pilotos, excepto Hirth, tras de correr unos 30 kilómetros precediendo a la tormenta, se vieron obligados a aterrizar. Röhm, a los 38 kilómetros de distancia; Hürtig, a los 40 kilómetros, y los restantes, a menos de 30 kilómetros.

Mas Groenhoff se *asíó* fuertemente al frente de la tormenta, por cuanto resistió el momento difícil de la influencia de la orografía, en sentido descendente, del Alto-Rhön, dejándose arrastrar por el frente tormentoso, tras de cuyo momento desfavorable ascendió rápidamente, logrando pasar de 750 metros de altura a 2.400, en menos de cuatro minutos, a una velocidad ascensional de siete a nueve metros por segundo.

A las diez y siete horas cincuenta minutos vuelan sobre Thüringerwald. A las diez y ocho, Groenhoff vuela sobre Meiningen a 2.500 metros de altura y, sin perder esta línea de vuelo, atraviesa Werratel. Hirth sigue las mismas fluctuaciones, con retraso de unos diez minutos. De las diez y ocho horas diez minutos a las diez y ocho horas cuarenta minutos atraviesan el bosque de Turingia.

Después de una hora de vuelo, los veleros de Groenhoff e Hirth se mantienen a una altura media de 2.500 metros en viento horizontal, casi en calma; pero con buenas condiciones sustentadoras, producidas por el frente tormentoso.

Al Sur se retrasa el frente tormentoso, con un eje de giro en derredor de Koburg. Al pasar sobre Arnstad, después de una hora y cuarenta minutos de vuelo, Hirth

comienza a perder altura en planeo normal. Pone proa al Este y se encuentra con vientos desfavorables, siguiendo el descenso en planeo durante una hora, sin apenas encontrar vientos ascendentes; pasa sobre las verticales de Weimar, Apold, Naumberg, el valle de Saale y aterriza en los alrededores de Halle, a las veinte horas, junto al castillo de Friedeburg, *habiendo recorrido 175 kilómetros de distancia en línea recta, en dos horas cincuenta y cuatro minutos.*

*Groenhoff queda vencedor de la prueba y... sigue su vuelo*

A las diez y ocho horas treinta minutos llegó sobre la vertical de Erfürt, continuando la ruta proa al Nordeste, en vez de seguir en sentido oblicuo, hacia el Este, como hizo Hirth. Después de dos horas de vuelo, Groenhoff no había descendido por debajo de 2.200 metros de altura; su velero «Fafnir» sigue ascendiendo lentamente; a la vista del macizo de Harz consigue 3.000 metros de altura, marcando este punto el final del ascenso. Bruscamente pierde el «Fafnir» 1.000 metros de altura, atravesando, a esta altura de 2.000 metros, una capa de turbulencias, cuya agitación hace muy variable la trayectoria del velero. Las turbulencias y, principalmente, los movimientos descendentes hacen que el aparato sufra los efectos de fuertes vaivenes, con constante peligro para su resistencia mecánica. No obstante estas condiciones, Groenhoff logra recorrer aún 50 kilómetros más, hasta las veintiuna horas diez minutos. Comienza entonces a dispersarse el núcleo de la tormenta, y una hora más tarde, a las veintidós horas diez minutos, sólo se perciben algunos relámpagos sobre la ribera del Elba. Aterrizó, ya de noche cerrada, en Magdebourg.

*Groenhoff cubrió 220 kilómetros de distancia en línea recta, en cuatro horas de vuelo.*

#### *Impresiones de Groenhoff*

Recientemente ha publicado Groenhoff un interesante libro que titula *Mis vuolos con y sin motor (Ich fliege mit und ohne motor)*, editado por «Frankfurt-Societats-Druckerel», de Frankfurt a. Mein, obra escrita con sencillez y amenidad, recomendable a cuantos se interesan por la aviación sin motor. De la referida obra es este extracto de las impresiones de este «as» mundial del vuelo a vela, que traducimos a continuación:

«Eran ya las cinco de la tarde. El sol había desaparecido tras las nubes. El muro negro de la tormenta que provenía del Oeste, se acercaba rápidamente. De súbito, se sintió una gran agitación entre los pilotos, que esperaban este momento. Uno de ellos comenzó a llamar a voces a su equipo. El concurso iba a comenzar...

»Habiendo partido el segundo aparato, comencé a observar cómo se efectuaban las salidas sucesivas. Las condiciones ascensionales son tan favorables por todas partes, que los pilotos se reparten por los flancos de la Wasser-

kuppe hasta Gersfeld. El aire se halla ya desagradablemente agitado. El viento resulta tan fuerte que parecía iba a arrastrarlo todo. Comienza a llover. Nubes muy altas y desgarradas se aproximan, todas a la misma altura. Compruebo con desesperación que hemos perdido el frente tormentoso; quedamos, como único recurso, correr el albur, volando rápidos hacia el Este.

»Las corrientes de la Wasserkuppe nos hacían descender; volando sobre el Alto-Rhön nos remontamos hasta 1.500 metros. En aquellas condiciones, el vuelo resultaba difícil. Se descendía de súbito brutalmente a una marcha de cuatro a cinco metros por segundo. Las trombas y aspiraciones del viento (chupadas) jugaban con el «Fafnir». Batía sus alas. Sobre Diesburgo, nueva ascensión, que fué suficiente para llegar a Geba. Me encuentro solamente al nivel de la Wasserkuppe, mas prosigo mi vuelo. Debo tener el frente tormentoso a mis talones, pues me parece que el sol no está lejos de divisarse ya.

»Súbitamente, el «Fafnir» queda tranquilo como una plancha, acercándose a toda marcha al frente tormentoso, que al fin se hace visible.

»En tres minutos paso de 1.000 a 2.000 metros de altura. En un aire en calma, y delante del frente tormentoso, me paseo en todas direcciones y puedo por fin echar una mirada a mis camaradas. Parece que no se divisa a nadie sobre el frente. A mis pies, muy bajo sobre el bosque, se destaca un pequeño trazo blanco. Me dirijo hacia allí y veo un planeador que hace círculos sobre las pendientes de delante de Meiningen. Observo perfectamente cómo entra en las corrientes ascendentes del frente tormentoso y se aproxima hacia mí con velocidad. Dos minutos después estamos a veinte metros uno de otro. Era Wolf Hirth en su «Musterle». Continuamos nuestro viaje en conserva, empujados por el frente tormentoso, sobre el bosque de Thuringe y después sobre Gotha. Por fin, aparece Erfurt con su aeródromo, que se puede reconocer perfectamente. Es tal la formación de las nubes en el frente, que frecuentemente tengo que poner toda mi atención en los mandos, perdiendo de vista al «Musterle».

#### *Metido en la tormenta*

»Entonces mis esfuerzos se encaminan a subir tan alto como pueda para alcanzar el premio, que exige una ascensión a 2.000 metros por encima del punto de partida. Con mucha paciencia llego a los 3.000 metros. Obtenida esta altura vuelo delante del frente para examinar sus dimensiones y su fuerza en diferentes puntos. Todo el frente tormentoso es continuo; en este muro de nubes de 300 metros de alto, lleno de turbulencias y de agitaciones, se forman grandes masas de vapor. Nacen los torbellinos, se agrandan y desaparecen. Algunas veces, grandes masas de nubes comienzan a virar hasta que son interrumpidas en su marcha por otras que vienen en sentido opuesto. Todo el frente forma una banda continua por la que puedo

volar fácilmente. Un poco más abajo se ven los relámpagos. Llega la tormenta unas veces con gran velocidad, otras, muy despacio, con su especial fragor. Se ensombrece la atmósfera. Entonces se hace necesario que decida si he de hacer un aterrizaje tranquilo en el crepúsculo, o continuar mi tentativa en un vuelo de noche, metido en la tormenta.

»No sé dónde se encontrará Hirth. Estamos en un curso, por lo tanto, debo intentarlo todo. Felizmente llevo conmigo un gran proyector eléctrico.

»El frente se vuelve cada vez más difícil. Entonces comienzo a volar más bajo para reconocer el terreno. Los relámpagos iluminan unas veces las nubes, otras veces la tierra, cegándome con su luz. La tierra aparece espantosa, toda llana y sin un relieve. A cada relámpago abro bien los ojos para reconocer la dirección de vuelo. Abajo, las luces de la comarca, de las ciudades, blancas y cegadoras; las de las aldeas, débiles y rojizas. Los faros de los automóviles iluminan de cuando en cuando largas cintas de carretera. Un tren corre hacia el Sudoeste. El humo de la locomotora es rojo...

#### *El vuelo durante la noche*

»Necesito estar muy atento por cuanto el frente se va haciendo cada vez más irregular, por lo que no puedo distinguir su estructura. Súbitamente no veo ya nada más. Viro en seguida hacia el Este, aun cuando las nubes me arrastran todavía en su camino. Tengo interceptado el paso hacia el suelo. No me queda otro camino que atravesar las nubes en dirección Este. Siento ya la increíble zarabanda de las nubes, al tiempo que las atravieso con una velocidad menor de la que yo deseaba. No debo perder la ruta.

»¡Pobre «Fafnir»! Hemos entrado en un torbellino delante del frente, que nos sacude de una manera indescribible. Como no estoy atado, un golpe de viento (un meo) me arranca del asiento, y para no caer he de agarrarme fuertemente a la palanca. Estas ráfagas cambian de dirección tan súbitamente, que apenas me dejan maniobrar para evitar que el aparato se vea sobrecargado peligrosamente.

»Entreveo en la oscuridad los extremos de las alas, que se doblegan. Siento cómo vibra el empenaje. Es verdaderamente admirable que pueda resistir esto el «Fafnir». Durante cuatro minutos, una eternidad para mí, permanezco en esta zona desconcertada. Una vez más tomo altura, pero la irregularidad del frente me hace perder su contacto.

«Desciendo en plena oscuridad. Es necesario pensar ya en el aterrizaje. Delante de mí observo una gran ciudad por el mar de sus luminarias, a la que espero poder llegar. El suelo se aproxima. Busco el aeródromo; mas no lo encuentro y descendo sobre un campo de una gran propiedad. Saco el proyector e ilumino alternativamente el ala izquierda y la derecha, gritando tanto como me es

posible: «Halloo! Halloo!; aquí un planeador; voy a aterrizar!» Después dirijo el proyector sobre mi pecho para iluminarme. Más tarde supe que mi cabeza se distinguía claramente por las ventanillas (troneras) del capot de la cabina. Para no deslumbrarme dirijo el proyector al exterior. Concentro toda mi atención sobre el terreno donde iba a tomar tierra. ¡Sensación espantosa! Tiendo la mirada hasta donde me alcanza queriendo percibir la configuración del terreno. Cesa toda reflexión. El suelo se aproxima a gran velocidad. Trato de sorprender las sombras de cualquier obstáculo para hallar un camino seguro. Seguidamente me deslizo ya sobre tierra. Un gran frenazo y las paredes del fuselaje crujen, sintiendo en el rostro los alfilerazos de puñados de tierra. Salto de la carlinga y veo en seguida a dos hombres que me habían divisado cuando estaba en el aire. Sobre un carrito, rápidamente preparado, arrastramos a toda marcha al «Fafnir» al abrigo de una casa.»

*El vuelo de Kronfeld  
a 171 kilómetros en campos de  
ascendencia térmicos*

Aunque en este Concurso no haya logrado superar Kronfeld las marcas de sus competidores, hemos de ocuparnos aún de este indiscutible as del vuelo a vela.

La iniciación de los vuelos a vela en «playas» térmicas es reciente en Alemania, y se aprovecharon principalmente los campos de ascendencia producidos por el bloque de las grandes capitales. El piloto Fusch hizo brillante demostración de la teoría de las playas térmicas con sus vuelos sobre Berlín y desde Berlín a Francfort.

Kronfeld inició sus vuelos a vela hace tres años, y en este Concurso de 1931 ha coronado sus anteriores triunfos con un vuelo de 171 kilómetros, con viento horizontal de escasa importancia, apoyándose solamente en campos de ascendencia de origen térmico. Este vuelo, efectuado el 5 de agosto, desde Wasserkuppe a Arnsberg, ha sido uno de los más interesantes del Concurso.

El mecanismo de estos movimientos del aire en sentido vertical— aun sin existir viento horizontal— se origina por la influencia del calor sobre las capas inferiores, como consecuencia de la diversa constitución del suelo. Hay, en efecto, zonas del suelo, como las rocosas, arenosas, cultivos de cereales, etc., que irradian las calorías recibidas de los rayos solares, mientras otras zonas, como

las praderas, bosques, lagos, etc., la absorben para su compensación térmica. De aquí las diferentes temperaturas, que al transmitirse a las capas más inferiores del aire se traducen en diversidad de presiones, y de aquí el establecimiento de movimientos del aire que restablezcan el equilibrio térmico.

La misma teoría explica los movimientos de la brisa marina en la inmediación de las costas, y desde los bloques de edificios en las poblaciones, en contraste térmico con sus parques, ríos y lagos.

Finalmente, también influye— como es sabido — en los desplazamientos del aire la diferente coloración del suelo, con su consiguiente absorción, mayor o menor, del calor solar.

Esta teoría fundamental de una forma del vuelo a vela, es, sin duda, la de más difícil realización práctica, puesto que estos desplazamientos del aire no son perceptibles para nuestros sentidos. Hace para ello falta un «sentido del aire», radicado en el cerebro y pulmones, que, por hoy, es exclusivo de las aves. Los hombres, que carecemos de él, hemos de valernos de aparatos de precisión que, al pasar planeando por una zona de ascendencia, nos la detecten y podamos aprovecharla.

*Enseñanzas*

Del informe del Dr. Georgii se deduce que ya no se puede pensar en

concurrir a estas competiciones sino con pilotos perfectamente impuestos de la teoría y práctica del vuelo a vela y con aviones veleros muy estilizados, pues la época de los ensayos de prototipos parece haber quedado, por el momento, liquidada. El problema actual es de entrenamiento de pilotos y utilización racional de la Meteorología.

En España muy poco se ha podido hacer hasta la fecha, por causas de todos conocidas. La mayor cooperación de los servicios meteorológicos, la construcción y el estudio de prototipos en la Escuela Superior de Aeronáutica, y la organización de Clubs y Sociedades para fomentar la afición a este deporte, con la aplicación de las recientes disposiciones del Ministerio de la Guerra y el entusiasmo de la naciente afición al aire, nos permitirán— a no dudarlo — disponer, en breve plazo, de una brillante organización del vuelo a vela para incorporarnos al honroso lugar que a España corresponde entre las demás naciones europeas.



D. José Luis Albarrán.