

AVIACIÓN

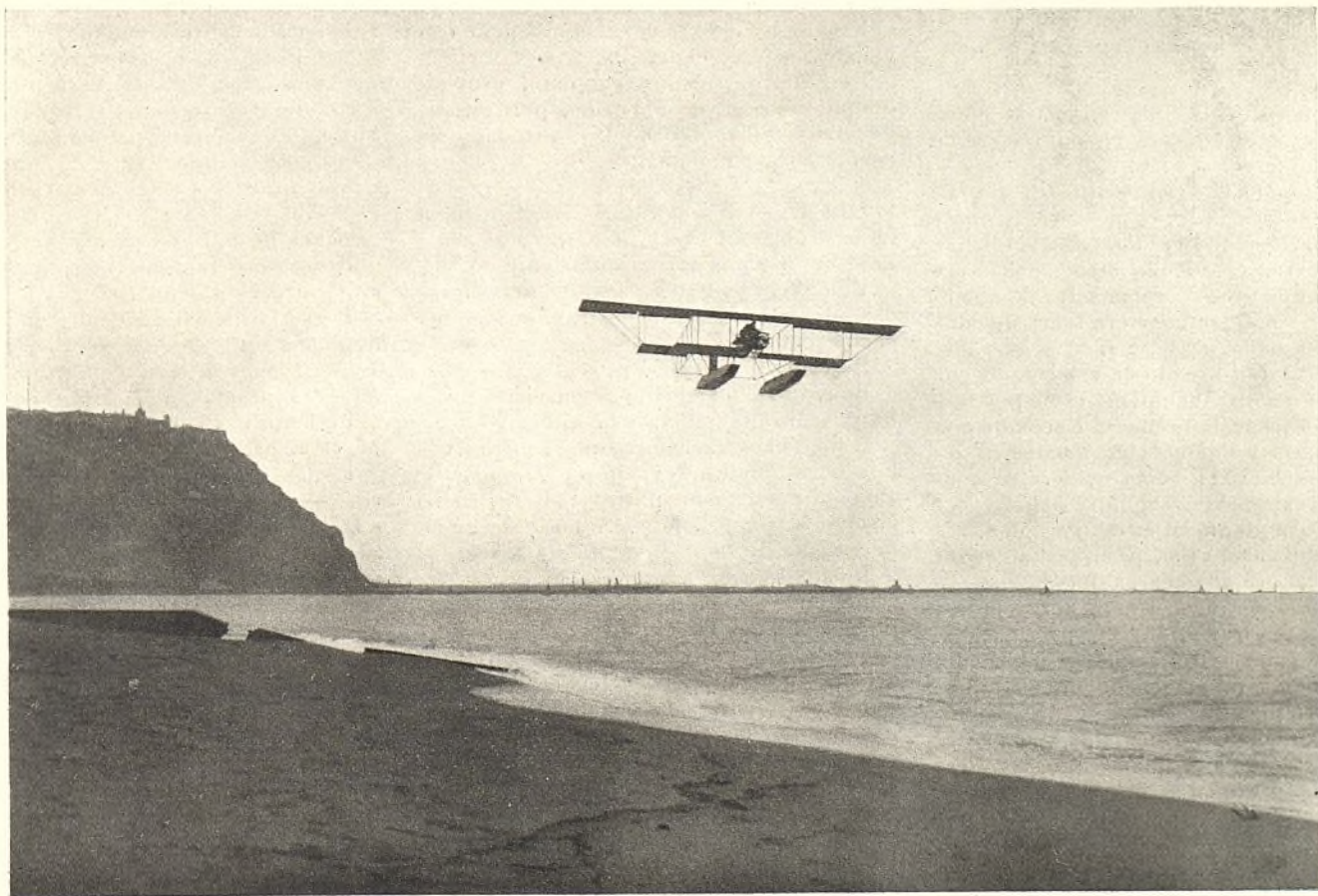
ÓRGANO DE FOMENTO Y VULGARIZACIÓN DE LA LOCOMOCIÓN AÉREA
SE PUBLICA LOS DÍAS 1.º Y 15 DE CADA MES

DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD
CLARÍS, 102, pral., 1.ª — BARCELONA
SUCURSAL EN MADRID: VDA. E HIJOS DE MURILLO, ALCALÁ, 9, LIBRERÍA

----- SUSCRIPCIÓN ANUAL -----
ESPAÑA, 10 PESETAS : EXTRANJERO, 12 FRANCOs
Número suelto: 50 céntimos

SUMARIO: Mitin de Aviación de Barcelona: Decena de Aviación. — Accidente mortal del capitán Bayo, 27 junio. — Impresiones, por A. Fabregat. — La Aviación en el Sahara, por P. James. — Aviación militar, por R. Ruiz Ferry. — El «Canard Voisin», por Robert Gratiot. — Sección de modelos: Monoplano E. S. M., por E. Serra. — Estudio Físico y Técnico del Aeroplano (continuación). — El porvenir del aeroplano y las lecciones de la Naturaleza. — De todas partes

Mitin de Aviación de Barcelona



Magníficos vuelos del hidroaeroplano *Sánchez Besa* en el antepuerto de Barcelona

Decena de Aviación

Día 12. — Aunque el tiempo se presentaba malo, no dejamos de asistir al campo de aviación, teniendo que aguantar la lluvia, que en aquel momento empezaba a caer, desde el «apeadero» hasta el Hipódromo. Aquí nos metimos a toda prisa debajo de las tribunas, que, de todos modos,

no eran lo más a propósito para no mojarse. Pasaron dos horas y, por fin, el tiempo dió señales de serenarse. Lacombe entonces sacó su aparato del hangar y después de los preparativos necesarios y dada la señal de partida, se elevó para tomar parte en la prueba de velocidad. No pudo ser clasificado por no rebasar la línea de llegada al terminar la segunda vuelta. Su vuelo duró 12 m. 5 s.

Al poco rato y a las 7 h. 8 m. dejó tierra Poumet, haciéndonos ver su pericia en difíciles virajes y atrevidos descensos planeados. Voló 8 m. 4 s.

Después de algún descanso, emprendió otra vez el vuelo, con las evoluciones a que nos tiene acostumbrados, durando aquél 6 m. 34 s.

Laurens y Bouvier no volaron. Hacia la última hora de la tarde, fué llevado, des-

montado, el biplano de Sánchez-Besa, que, como ya recordarán nuestros lectores, tuvo que descender en un campo próximo.

Hay que tener en cuenta la resistencia y buena construcción de este aparato, pues ha estado tres días y tres noches a la intemperie sin sufrir el más pequeño desperfecto.

Día 13. — A las 6 h. 20 m. dejó tierra Lacombe para tomar parte en el concurso de velocidad. Descendió a los 6 m. 7 s., por obligarle a ello los fuertes remolinos de aire.

Poumet intentó la prueba de pasajero con 50 Kg. de peso, en substitución de aquél. De primer intento no pudo elevarse, pero al segundo lo consiguió, permaneciendo 3 m. 37 s. en el aire.

Después de algún rato, Poumet volvió a elevarse, dando una vuelta completa al aeródromo, permaneciendo en el aire 3 minutos 50 segundos.

Los demás aviadores no quisieron tomar parte en este día en la prueba de velocidad sin pasajeros.

El resultado de esta prueba fué el siguiente:

Poumet: monoplano, 5 m. 28 s. 8¹⁰.

Bouvier: biplano, 7 m. 2 s.

Laurens: monoplano, 6 m. 6 s.

Resultaron, pues, vencedores Poumet para monoplanos y Bouvier para biplanos.

Benoit no se clasificó por haber descendido por averías fuera del campo de aviación. Lacombe por no haber rebasado la meta al terminar la segunda vuelta.

El hidroplano de Sánchez-Besa no pudo elevarse porque las olas cubrían los flotadores.

Día 14. — A las 5 h. 25 m. se elevó Bouvier con el *Goupy*, volando fuera de concurso durante 9 m. 52 s.

Seguidamente Poumet emprende el vuelo y, como siempre, vira fuerte y finge aterrizar, volviendo a remontarse sin haber tocado tierra, repitiendo esto muchas veces, lo que le merece una salva de aplausos. Este vuelo también era fuera de concurso. Duración, 13 m. 2 s.

En el «Gran premio de velocidad» con pasajeros o substitución de éstos por lastre, toman parte Laurens y Lacombe con *Deperdussin* y Poumet con *Morane*.

Laurens vuela 11 m. 55 s., pero descontando la sexta parte, según se había acordado, el tiempo oficial es de 9 m. 56 s.

Lacombe vuela 11 m. 46 s., y al aterrizar lo hace tan rápidamente, que el aparato toca al suelo de pico, rompiéndose la hélice y los aterrizajes.

Antes de aterrizar Lacombe, emprendió el vuelo Poumet, verificando un magnífico vuelo de 10 m. 23 s.

Mientras volaban estos dos, vimos pasar a lo lejos el hidroplano *Sánchez-Besa* que tomaba parte en la prueba de hidros.

Día 15. — En este día tiene lugar el festival a beneficio de los soldados del Rif.

A las cinco, aproximadamente, las tribunas ofrecían muy bello aspecto, viéndose allí congregada la mayor parte de la buena sociedad barcelonesa, que con la señora baronesa de Salillas, dieron un día de verdadera animación al hipódromo.

A las 6 h. y 28 m. empezó la prueba de aterrizajes, consistiendo esta prueba en recorrer la distancia que media entre el aeródromo y el faro del Llobregat, regreso y aterrizar.

Bouvier fué el primero que se elevó, durando su vuelo 4 m. 21 s.

El aparato quedó a 57 metros 25 centímetros de la meta.

Salió otra vez, durando su vuelo 4 m. 39 s. y aterrizó a los 26 metros de la meta, pero esta prueba le fué anulada por haber aterrizado con el motor en marcha.

Poumet salió después que Bouvier terminó el segundo intento, permaneciendo en el aire 4 m. 46 s., quedando parado el aparato al aterrizar a 25 centímetros de la meta.

En la segunda tentativa empleó 7 m. 14 s. en el vuelo, aterrizando de una manera admirable, pero no llegó tan cerca de la meta como en la primera vez. Como siempre, hizo maravillosos virajes y descensos rápidos.

Benoit, con el *Sánchez-Besa*, salió a las 7 h. 28 m., durando su vuelo 3 m. 52 s. y quedó parado el biplano a los 4 metros 50 centímetros de la meta.

Poumet voló otra vez, pero fuera de concurso, durante 6 m. 57 s.

Cuando ya casi era de noche se retiró el público, satisfecho de las pruebas de este día.

Día 16. — A las seis de la mañana el Sr. Camó sacó su monoplano del hangar y, después de los preparativos necesarios, se eleva, a pesar del fuerte viento, de una manera admirable, pero al poco rato, al intentar un viraje, una ráfaga le hace perder velocidad y cae en una acequia, quedando el aparato completamente destrozado y el Sr. Camó con heridas leves.

Por la tarde el viento aun sopla fuerte sin que decreciera su intensidad, por lo que no pudo partir ningún aviador.

Los alumnos del Sr. Camó entraron en el hangar los restos del monoplano de este valiente aviador español.

El público, siempre exigente, protestó de que no se hicieran vuelos, pero se les devolvió el importe de las entradas y así desfiló sin otro incidente.

Día 17. — Poumet sale a tomar parte en la prueba de altura, llegando a alcanzar unos 800 metros aproximadamente.

Voló dando vueltas y más vueltas en todas direcciones y demostrando siempre cuanto domina su aparato.

Su vuelo duró 23 m. 13 s.

Bouvier sale también para la misma prueba y alcanza 600 metros de altura.

A los pocos momentos que Bouvier volaba, emprende el vuelo el *Morane* de Poumet para tomar parte en la «Prueba circuito» sin pasajero. A las 7 h. 22 m. deja tierra y se dirigen en línea recta al Tibidabo, alcanzando una gran altura, pasando de los 1,000 metros, dió dos vueltas por encima del Tibidabo y se dirigió rápidamente, por Vallvidrera, hacia el Hipódromo, pasando por encima de Barcelona y dejando admirados a cuantos ciudadanos pasaban por las calles, pues en aquel momento era precisamente la hora en que se hallaban más concurridas.

Al encontrarse Poumet encima del Hipódromo, paró el motor y bajó, en vuelo planeado, en línea recta. A los pocos segundos aterrizó Bouvier en espiral.

Poumet voló 23 m. 14 s.

Bouvier voló 26 m. 22 s.

Estos dos aviadores fueron objeto de entusiastas aplausos y felicitaciones.

Día 18. — En esta fecha termina el mitin de aviación de Barcelona. A las 6 h. 24 m. se eleva Lacombe con su *Deperdussin*, tomando parte en el premio de altura, llegando a los 1,100 metros. Duración del vuelo 23 m. 48 s.

A las 7 h. 24 m. sale Bouvier con el *Goupy*, llegando a 600 metros de altura; simula un descenso y vuelve a elevarse, aterri-

zando a los 23 m. 26 s. Mientras Bouvier vuela, se eleva el *Morane* con Poumet, haciendo virajes de ángulo muy pronunciado y aterriza en espiral de una manera soberbia antes que Bouvier lo haga.

Al anochecer, nuestro compatriota, el distinguido ingeniero industrial Sr. Menéndez Valdés se eleva con el *Deperdussin* de Lacombe, con objeto de tomar parte en la prueba de aviadores españoles. Después de dar dos vueltas con extraordinaria rapidez, demostrándonos su valor y sangre fría, intentó aterrizar y por ello hizo un rápido viraje para evitar unos árboles, consiguiendo penetrar en el aeródromo a muy poca altura de la valla, y al tocar tierra, tropezó con una zanja, rompiendo la hélice, el tren de aterrizaje y parte de las alas, sin que, afortunadamente, el aviador sufriera daño alguno. El Sr. Menéndez Valdés fué felicitado, terminando así la decena de aviación de Barcelona.

El Capitán general de la región, D. Valeriano Weyler y el Alcalde de Barcelona, Sr. Sostres Rei, asistieron al aeródromo en este último día.

Una vez terminado el Concurso, el presidente de la Comisión organizadora, don Mariano de Foronda, obsequió a los aviadores, jurado, comisarios deportivos y periodistas, con un espléndido banquete en la Maison Dorée, en el que reinó la más franca cordialidad entre los reunidos, cruzándose frases de verdadero afecto y gratitud, que constituyeron un hermoso fin de fiesta. En el momento de los brindis pronunciaron entusiastas discursos el coronel Ponte, presidente del Jurado; don M. de Foronda, presidente de la Comisión organizadora; coronel Vives, director del «Parque Aerostático de Guadalajara»; don Eusebio Corominas, presidente de la «Asociación de la Prensa»; Sr. Sabater, vicepresidente del «Real Aero-Club de Madrid»; el conde Maisonneuve y los aviadores Sánchez-Besa, Bouvier y Poumet.

Procedióse luego al reparto de premios en la forma siguiente:

Premio especial de velocidad para monoplanos sin pasajeros. — Primer premio, 1,500 pesetas, a M. Poumet. Segundo premio, 500 pesetas, a M. Laurens.

Biplanos: Primero, 1,500 pesetas, a M. Bouvier.

Premio general de velocidad con pasajeros. — Primero, 3,000 pesetas y copa del «Real Club de Regatas», a M. Laurens. Segundo, de 1,500 pesetas, a M. Poumet, y tercero, de 500 pesetas, a M. Lacombe.

Premio aterrizaje. — 1,000 pesetas, a M. Poumet.

Premio altura, sin pasajeros. — Primer premio, de 2,000 pesetas, a M. Lacombe. Segundo, de 1,000 pesetas, a M. Poumet.

Premio de aviadores españoles. — 1,000 pesetas y copa de los «Tranvías de Barcelona», al Sr. Menéndez Valdés.

Premio Nacional. — 1,500 pesetas, desierto.

Prueba circuito. — Primero, 5,000 pesetas y copa Hoteles, a M. Poumet. Segundo, de 2,500 pesetas, desierto.

Prueba Hidroplanos. — 5,000 pesetas y copa del «Real Club Náutico», al Sr. Sánchez-Besa, que lo transfirió a M. Benoit, que pilotó el aparato.



Accidente mortal del capitán Bayo

27 junio

Por segunda vez la fatalidad ha elegido nuestro suelo para el cruento sacrificio de vidas humanas, en aras de la conquista del espacio. Después del infeliz Leblon, que el

dos alumnos más aventajados de nuestra escuela militar de aviadores. Ambos mostraban sobresalientes aptitudes para las peligrosas prácticas, cuyo aprendizaje iban en breve a terminar. Sus temperamentos eran bien diferentes. Alfonso, más joven, tiene un valor más reposado, más sereno que el ardiente valor de Celestino,



El malogrado capitán D. Celestino Bayo, fallecido a causa de una terrible caída en el aeródromo de Cuatro Vientos

año pasado encontraba trágica muerte en la risueña Concha de San Sebastián, es ahora el capitán D. Celestino Bayo Lucía, el héroe que la desgracia nos arrebató, precisamente cuando rebosante de juventud y entusiasmo estaba a punto de adquirir el título de piloto aviador, que hubiera sido la consagración de sus más íntimos ideales.

La noticia de la muerte del capitán Bayo ha producido por doquiera una sensación intensísima, por ser la primera víctima de la aviación nacional, de esa aviación propia, por la que tanto suspiramos todos los amantes del progreso de nuestro país.

Por esto, ante el dolor de la desgracia, enviamos nuestro pésame más sentido, no sólo a la familia del infortunado capitán, sino a los directores y alumnos de la escuela nacional de Aviación, por la pérdida de un elemento tan valioso y tan profundamente querido.

El coronel Vives, digno director del Parque aerostático y Escuela de Aviación, refiere de este modo el mortal accidente en una entrevista con los periodistas madrileños, que transcribimos:

—«Celestino Bayo y su hermano Alfonso, capitán de Estado mayor — dijo el coronel señor Vives, — eran acaso los

este pobre muchacho, tan fogoso, tan decidido, tan bravo, tan bueno, que ha muerto esta noche. Los dos hubieran sido honor de la aviación militar española, y Alfonso lo será sin duda, pronto, porque a ello le llevan sus condiciones admirables y su notabilísimo sentimiento del deber, agrandado quizás después de esta catástrofe.

Celestino Bayo tenía verdadero entusiasmo por la aviación. Llevado por su afición y a costa de sus propios intereses, había realizado largos viajes de estudio por Francia y Alemania, y ahora, en el tiempo que le dejaban libre sus arriesgadas experiencias, trataba de perfeccionar un aeroplano de su propia invención, que le había costado bastante dinero y bastantes porrazos. El aparato del entusiasta muchacho acaso hubiera sido una estimable máquina de volar cuando los estudios a que con tanto ahínco se consagraba Bayo hubiesen madurado más.

Los periódicos de la noche del viernes no dieron un relato exacto de la caída del biplano *Farman* que pilotaba el capitán, ni de las experiencias que éste realizaba al producirse la desgracia.

Apenas haría tres minutos de que Bayo se elevara cuando ocurrió el trágico suce-

so. No es cierto que el oficial hubiese efectuado cinco virajes de los llamados «en ocho», y que consisten en describir en el aire una curva que afecta la forma de dicho guarismo.

Los virajes «en ocho» son difícilísimos. Consisten en «pintar» en el aire esa figura con un eje preciso de 500 metros, y este ejercicio, como el vuelo de altura, y como la toma de tierra sobre una señal determinada o a distancia de esta señal que sea menor de 50 metros, constituyen una práctica indispensable para el examen en que se logra el título de piloto.

Los dos hermanos Bayo habían hecho en los últimos días algunos de tales virajes. El jueves intentaba Celestino hacer su primer «ocho» de aquella tarde; había descrito la mitad de la figura (la forma de una O); cuando comenzaba a describir la otra mitad, viró acaso demasiado rápidamente. El aparato tomó en el mismo instante la posición vertical y cayó como una flecha. No es verdad que Bayo fuese lanzado de él a la mitad de la caída: hombre y biplano dieron en tierra formando un solo cuerpo; las terribles heridas del capitán no fueron producidas contra el suelo, sino contra el mismo aparato.

Celestino Bayo, naturalmente, quedó sin sentido. Luego, cuando se le trasladaba a este hospital, tuvo un breve rato de lucidez y hablaba con coherencia relativa. Poco después perdió el conocimiento para no recobrarlo.

La cura que se le practicó aquí aquella tarde fué tremenda; después de ella se confiaba en que acaso librara la vida el joven capitán, porque existía una leve esperanza de que la caída no hubiera causado grave lesión en el cerebro. Esta mañana se desvaneció la esperanza; los síntomas meníngeos iniciados anoche se acentuaron: se veía llegar la muerte.

Junto al lecho de Celestino Bayo han estado todo el día sus hermanos D. Alfonso y D. Enrique, el capitán Kindelán, encargado de la Escuela de los Cuatro Vientos, y sus compañeros de profesorado los capitanes Herrera y Barrón; el médico de aquella Escuela, Sr. Cortijo, que es al mismo tiempo alumno de aviación; el subdirector de este hospital, Sr. Gamir, y el médico de guardia; a la hora de la muerte se consiguió alejar de allí a los dos hermanos; Cortijo, Kindelán y yo, hemos recogido el último suspiro de nuestro desdichado compañero.

Datos biográficos

Celestino Bayo Lucía nació el 6 de abril de 1879; ingresó en el servicio de 30 de junio de 1896; tiene la antigüedad de capitán desde el 8 de febrero de 1907, y tuvo su último destino en el regimiento de Cantabria, número 39, de guarnición en Pamplona.

La desgracia ocurrida al capitán Bayo es la tercera que hay que lamentar en el aeródromo de Cuatro Vientos. De la primera fué víctima el capitán de Ingenieros Sr. Arrillaga, en el mes de enero de este año. Este bravo oficial sufrió tan rudo golpe, que perdió la razón, y ésta es la hora en que todavía no la ha recobrado.

El segundo accidente le sufrió hace dos meses el capitán de Ingenieros Sr. Jiménez Millas. La caída fué muy aparatosa; el aeroplano se rompió en mil pedazos, y en el primer momento se temió que las astillas se le hubieran clavado en las piernas. Afortunadamente no hubo tal; las heridas eran tan poco graves y han cicatrizado tan pronto, que, curado por completo de ellas, el Sr. Jiménez Millas ha podido reanudar su aprendizaje.

El capitán Bayo, es el tercer aviador español que ha pagado con su vida los generosos esfuerzos que realizara la humanidad para conseguir la conquista del aire. El primero fué el sastre Fernández, hermano del picador Pepe el Largo, que se mató en Niza al querer probar un aparato de su invención que no reunía condiciones de estabilidad. El segundo fué el *sportman* asturiano Sr. Pola, que iba como pasajero en un aeroplano tripulado por el teniente francés M. Lafont. Los dos se cayeron y se mataron en Issy-les-Moulineaux, a la salida del raid París-Bruselas.

Impresiones

Los hechos han confirmado las predicciones que hacíamos en nuestro artículo anterior y la última fase del Mitin de Aviación de Barcelona, ha obtenido un éxito bastante superior que el alcanzado en sus comienzos. Los vuelos magistrales de Lacombe, Bouvier y Poumet, realizados en los dos últimos días, batiendo el record de España de altura y efectuando la dura prueba del Circuito, quedarán perennes en la memoria de cuantos pudieron presenciarlos, como las más hermosas manifestaciones de la aviación en Barcelona.

Los que hemos seguido de cerca la marcha del Mitin, y hemos tenido ocasión de conocer sus intimidades, nos congratulamos muy de veras de su feliz término, porque en su transcurso atravesó un momento de verdadera angustia, que indudablemente hubiera trocado el éxito por el desastre, si el punto de peligro no hubiera surgido la mano firme y poderosa de D. Mariano de Foronda, que, dando prueba de un acendrado amor a Barcelona, supo dominar la situación con una energía y abnegación verdaderamente admirables. No sólo los amantes de la aviación, sino todos los que en algo aprecian a nuestra querida ciudad, deben agradecerle que la fiesta terminase dignamente, y que el buen nombre de Barcelona quedara incólume.

Como resultados posteriores al Mitin, han circulado los rumores que el arma de caballería, a que pertenece el intrépido aviador nacional, Sr. González Camó, regalaría a éste un aparato nuevo para que pudiera continuar con él sus vuelos en Barcelona, y que el aviador-constructor señor Sánchez Besa, en combinación con algunos valiosos elementos locales, establecería aquí un taller de construcción de aparatos y una escuela de pilotaje. Sin embargo, tan bellas iniciativas no han pasado hasta ahora de simples proyectos.

No hay que decir cuan deseable fuera que estas ideas cristalizaran en hechos positivos, permitiéndonos así llegar a nuestro suspirado anhelo de tener aviación propia, ya que el único medio de poder recoger algún fruto es sembrando la semilla en nuestro suelo.

A. FABREGAT

La Aviación en el Sahara

Sistema de protección del motor contra el polvo

En estos últimos tiempos se ha hablado mucho del empleo del aeroplano en las colonias francesas de Africa. Hasta se ha tra-

tado de la travesía del Sahara. Ciertamente que el funcionamiento regular de aeroplanos entre los puestos avanzados del Extremo Sur facilitaría extraordinariamente la



Mitin de Aviación de Barcelona
Montaje del biplano militar Sánchez Besa

misión de los destacamentos y les evitaría muchos peligros y fatigas, ya por los informes que podrían proporcionarse unos a otros, ya por los reconocimientos que se podrían efectuar sin fatiga, a considerables distancias. Estos reconocimientos serían muy fáciles y fructíferos en un país en el que es imposible ocultarse como no sea en algunos oasis muy fácilmente explorables. Y luego ¡cuál no sería el efecto moral que produciría en los pueblos nómadas que sabrían que sus cambios de sitio serían continuamente vigilados y su presencia señalada a varias jornadas de distancia de los destacamentos! Pero si el empleo del aeroplano



Mitin de Aviación de Barcelona
Accidente sufrido por el capitán Sr. González Camó

parece muy ventajoso como medio de reconocimiento para los puestos del Extremo Sur, la travesía del Sahara la creemos prematura y más difícil que la travesía de un mar de la misma dimensión.

No hay duda de que, estando sobre tierra el peligro parece menos amenazador y menos inmediato, lo cual no es más que una apariencia. Arriesgarse en el desierto sobre uno de los actuales aparatos es correr a una muerte más lenta que en el mar, pero también más terrible. Atravesar el desierto, es ir desde el sur de Argel a Tombuctu, o sean aproximadamente 1,200 kilómetros, partiendo de Tuat de In Salah, por ejemplo, y 1,600, partiendo de Uargla o de Friguig.

No conozco actualmente aparato que pueda efectuar semejante etapa sin aprovisionarse. La travesía del Mediterráneo que tan erizada de dificultades nos parece, no comprende más que dos recorridos de 250 kilómetros: uno de Niza a Córcega, y el otro de Cerdeña a Túnez. No me propongo, pues, estudiar la travesía del Sahara, y sí solamente el empleo del aeroplano como medio de reconocimiento y, en caso necesario, como medio de comunicación entre nuestras posiciones del extremo Sur.

Las dificultades que se encuentran para navegar por encima del desierto comprenden todas las que existen para navegar por encima del mar, más otras varias. Lo mismo que sobre el mar es: 1.º, imposible aprovisionarse de esencia o aceite para el motor, así como de alimentos y bebidas para el aviador; 2.º, hay la misma dificultad para orientarse. El desierto de arena es igualmente monótono y tan uniforme como el mar. El mapa es mal conocido, pues el continuo desplazamiento de las dunas cambia a cada instante su configuración.

Hasta el presente, todas las misiones militares o de exploradores nunca se han aventurado sin llevar guías, y sin embargo yendo a pie tenían tiempo sobrado y completa facilidad para estudiar lentamente el terreno, ayudarse de todos los medios conocidos para orientarse; compases perfectamente compensados, sextantes, observaciones de los astros.

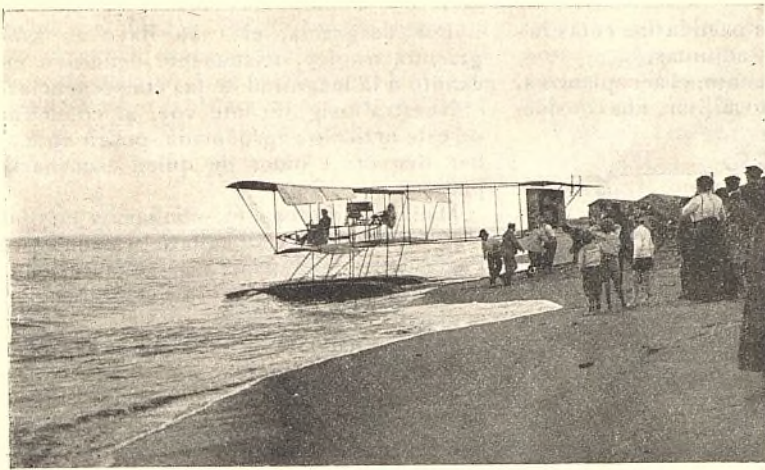
Lo mismo que en las altas montañas, el guía del país ha sido, hasta el presente, el elemento indispensable.

Los exploradores y los oficiales que han empleado guías árabes refieren que estos se orientan con una facilidad verdaderamente sorprendente, hasta el punto de que algunos observadores han creído que poseían este famoso instinto de orientación, que los fisiólogos tratan de descubrir en ciertos animales como las abejas y las palomas. En un horizonte absolutamente liso, desnudo, uniforme para un observador cualquiera, completamente circular como si este se encontrara en una vasta extensión de agua, toman sin titubear la dirección que les conducirá al término deseado. En los más vagos indicios reconocen las huellas de una caravana, la proximidad de un pozo, el avance de una tempestad de arena. Es muy dudoso, muy discutible que uno de estos guías colocados al lado de un aviador en un aeroplano conserve sus cualidades.

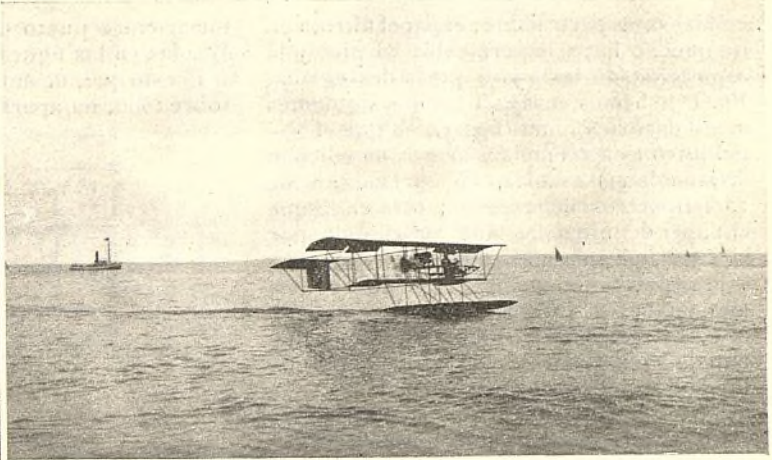
La única ventaja sería que el desierto presentaría sobre el mar, sería, en caso de paro del motor, poder descender volver a partir inmediatamente. Aun esta ventaja es bien relativa, si se tienen en cuenta que las últimas experiencias realizadas con el *Canard Voisin*, han demostrado palpablemente la posibilidad de descender en el agua y volver a partir. (1) En cambio los inconvenientes que se encuentran en el desierto y no en el mar son numerosos. Primeramente, el viento, regular en el mar, irregular en el desierto. Esta inmensa superficie de arena recalentada, eleva la temperatura del aire que está en contacto con ella, y de trecho en trecho, en puntos señalados por la configuración del terreno se presentan columnas ascendentes de aire caliente; además, como consecuencia de lo anterior, nacen torbellinos descendentes de aire frío que vienen a reemplazar al aire caliente.

Resultan de ello, remolinos y torbellinos, corrientes verticales que, unidas a la acción de las corrientes aéreas debidas a las des-

(1) Cuando el autor escribió este artículo no se había efectuado todavía el mitin de Mónaco para hidroaeroplanos. — (Nota de la Redacción.)



Mitin de Aviación de Barcelona
Momento de ser botado al agua el hidroaeroplano Sánchez-Besa



El hidroaeroplano Sánchez-Besa

nivelaciones del suelo y a las dunas (1), forman una atmósfera agitada muy desfavorable para un aeroplano. Finalmente, con frecuencia, este estado de agitación de la atmósfera se exagera y degenera en un espacio de tiempo muy breve, en tempestades de arena ardiente, en simoun.

Como segunda dificultad aparece la temperatura. Es poco probable que los motores

ble. Arrastrado por los vientos calientes ascendentes, persiste su presencia a mayores alturas. El ejemplo de las polvoredas volcánicas (1) demuestra con que facilidad el polvo es transportado por las corrientes aéreas. Los sondeos demostrarían, seguramente, que a 2,000 metros de altura se encuentra arena del desierto.

Por consiguiente no hay que pensar en evitar este polvo elevándose en la atmósfera. El único recurso que hay es impedir que penetre en el motor. Por de pronto no entra por las juntas del carter, puesto que estas cierran lo bastante herméticamente para contener el aceite y además, engrasadas como están, impiden siempre la entrada del polvo. No puede, pues, penetrar, más que: 1.º, con el aire aspirado; 2.º, por el escape; 3.º, por las válvulas.

Dejemos la primera causa, en seguida trataremos de ella.

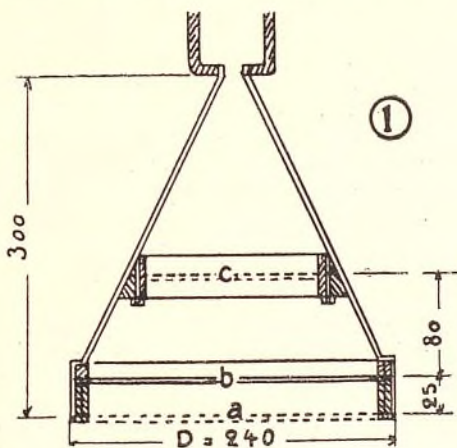
Por lo que respecta al escape, el inconveniente no es de mayor cuantía, el polvo que puede penetrar es del tamaño del que compone los humos de escape. Sin embargo, es más perjudicial para los órganos del motor. El polvo de escape está formado por escorias de carbón poco consistentes; el del desierto, por el contrario, es silicioso, esmerila los órganos del motor, desgasta los segmentos, raya el interior de los cilindros, las válvulas y sus asientos, los cojinetes, los soportes, aumenta el recalentamiento de todas las superficies que frotan, y, por consiguiente, facilita las probabilidades de atascamiento. Los motores delicados cual los rotativos cuyos órganos están al descubierto, darían seguramente mal resultado.

Será también prudente proscribir los motores que tengan orificios de escape en los cilindros en el fondo de cursa, y en los que una aspiración de aire fresco acaba de barrer o expulsar los gases quemados. Será, asimismo conveniente proveer de tubos los orificios de escape. Lo que produce la detonación, es la brusca salida de los gases que hieren el aire exterior; esta dilatación de los gases es seguida de una contracción, y el aire exterior entra en el tubo. Resultan de ello una serie de oscilaciones durante las cuales penetra el polvo. Convendrá, pues, que este fenómeno de detonación se produzca en el extremo de un tubo más bien que en el orificio mismo de salida.

Para impedir que el polvo entre en las válvulas, los motores de enfriamiento por

el agua podrán estar completamente cubiertos por una caparazón de aluminio de perfil abusado, que ofrezca poca resistencia al avance la que seguramente menor que si el motor está descubierto. Esta caparazón estará sujeta al carter mediante una junta herméticamente cerrada e impregnada de aceite. Para los otros motores, será precisa una cubierta para cada grupo de válvulas.

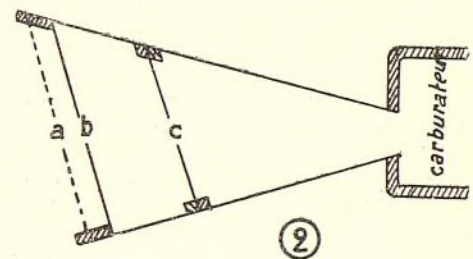
Pero el punto más importante es el de alimentar al carburador con aire sin polvo.



actuales den buenos resultados, pues se calientan ya en nuestros climas después de una carrera larga, ¿qué no sucederá bajo el sol del desierto?

Los motores de aletas se atascarán al cabo de un cuarto de hora: los motores a enfriamiento por el agua, en un abrir y cerrar los ojos tendrán sus radiadores convertidos en calderas. Sin duda, se me dirá, puede marcharse estando el sol bajo el horizonte; pero es preciso prever el momento en que será preciso marchar en pleno día.

Pero el mayor obstáculo es el polvo. Este hecho fué puesto en evidencia por primera vez en el mitin de Heliópolis en 1910; el engrasamiento y obstrucción de los carburadores fué una gran dificultad y a pesar de la corta distancia a recorrer y el cebo de los premios, ningún aviador quiso intentar el viaje a las Pirámides. Los ensayos realizados recientemente (2) en el Sur de Argelia y en el Senegal no han hecho más que confirmar la importancia de esta dificultad. Sin embargo no es invencible. Al nivel del suelo es arena fina mezclada con tenue polvo, lo que el viento levanta en torbellinos: más arriba el polvo se tamiza y a 200 m. de altura es ya polvo impalpa-



El único medio en este caso, es depurar el aire antes de su carburación. Los dispositivos usados para ello, deben ser sencillos, ligeros y poco voluminosos.

A este fin, hemos ensayado una serie de dispositivos que vamos a describir, y que han dado análogos resultados.

El primero consiste en proveer la entrada de aire del carburador de un embudo conforme indica la figura 1. En el pabellón del embudo hay una tela metálica muy fina *a*; luego a 25 milímetros detrás de ésta, va colocada una tela de franela de filtro *b*, y, finalmente, en *c*, va un papel de filtro. La tela, franela y papel, están sujetas en coronas de madera atornilladas.

La tela metálica detiene la parte más gruesa del polvo y condensa la humedad, cosa sumamente importante. La franela detiene el polvo que ha atravesado la tela metálica y lo que resta de humedad; el papel de filtro acaba de detener el polvo más tenue.

Conviene colocar el embudo verticalmente, con el pabellón hacia abajo, pues golpeándolo ligeramente de tiempo en tiempo, o solamente con las trepidaciones del motor el polvo cae por sí mismo. Si por razones de disposición o de resistencia al avance debiera colocarse el embudo horizontalmente; será conveniente dar una posición inclinada a los marcos que sostienen las telas con lo que se permitirá la caída del polvo (figura 2).

Este dispositivo que ante todo es muy sencillo, presenta un inconveniente cuando el aire es húmedo, y es que la humedad se

(1) El desierto es muy montañoso y las regiones planas están cubiertas de dunas.

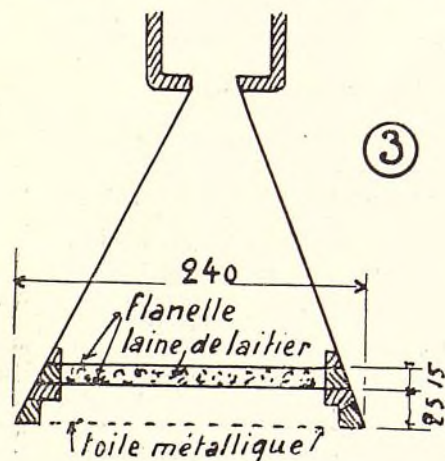
(2) Este artículo fué escrito en noviembre de 1911. (Nota de Redacción).

(1) Las cenizas del volcán del Krakatoa, en la erupción de 1881, que sepultó una parte de las islas de Sonda, dieron siete veces la vuelta a la tierra. Se encuentran cenizas del Vesubio hasta en Islandia.

condensa en parte sobre, el papel filtro, con lo que se hace impermeable al aire y la aspiración de los gases queda desreglada. Por esto hemos ensayado las dos siguientes modificaciones: una (fig. 3), en que el papel filtro está reemplazado por un colchón de lana de (1) escoria, no apretada, y de 15 milímetros de espesor; otra en la que el papel de filtro ha sido substituido por la caja indicada en la fig. 4. Es esta una caja provista de unos tabiques alternados, uno de cuyos extremos no llega al lado opuesto o sea en zig-zig, y previamente untada con glicerina. La glicerina es un liquido espeso, siempre húmedo porque absorbe el vapor de agua como el ácido sulfúrico; retiene el polvo que ha escapado a la franela.

Esta caja deberá limpiarse con frecuencia. Hemos hecho los ensayos de estos aparatos de las dimensiones indicadas en los croquis, con un motor de automóvil corriente de 35 X 40 HP. El carburador estaba alimentado por aire que tenía en suspensión polvo excesivamente tenue y difícil de detener; nos hemos servido de polvo procedente de la depuración de gas de los altos hornos, que debía ser utilizado en los motores de gas. Sabido es que su depuración debe ser muy extremada. El polvo había sido recogido en depuradores centrífugos que no dejan más que 0'004 gramos de polvo por m.³, y cabe creer que era tan tenue y penetrante como el del desierto. Fué puesto en suspensión en el aire de una caja por medio de un pequeño ventilador eléctrico y la cantidad por m.³ oscilaba de 1 a 5 gramos. El carburador era un Claudel. No tuvimos necesidad de reglar el carburador, lo que prueba que nuestro depurador casi no ofrece resistencia sensible al paso del aire.

Hemos hecho varios ensayos, en especial 4 de dos horas. El primero con el aparato fig. 1; luego otro mezclando con el aire vapor de agua, que era conducido por medio de una tolva al interior de la caja. Este dispositivo daba, al aire de la caja, una proporción de agua a que no se llega nunca en la atmósfera, llegando a impregnar de hu-



medad el papel filtro, produciendo un desreglaje de la carburación; y esto es lo que nos impulsó a construir los dos aparatos de las figs. 3 y 4. Quizás la práctica demuestre que el aparato n.º 1 es suficiente.

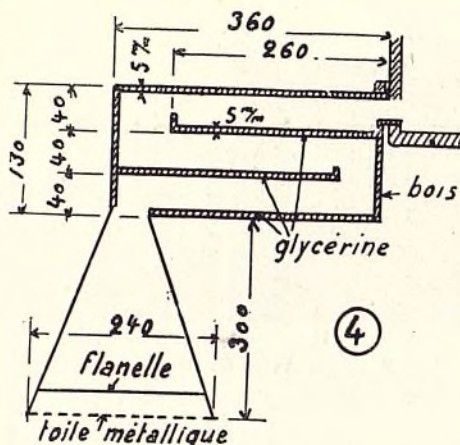
Desprovisto de depurador, el motor no pudo marchar con este aire mezclado con polvo, más que 4'5 minutos máximo y la marcha fué muy irregular.

En el caso de que se prosiguieran los ensayos con aparatos análogos, se pueden

(1) Especie de estopa mineral excesivamente tenue que se obtiene arrojando un chorro o dardo de aire comprimido contra un chorro de escoria.

tomar como punto de partida las cotas indicadas en las figuras adjuntas.

Puesto que, de momento, el aeroplano es, sobre todo, un aparato militar, nos conside-



raríamos felices pudiendo contribuir a su introducción en nuestras colonias africanas a fin de aumentar el radio de acción, al mismo tiempo que disminuirían las fatigas y peligros de nuestros soldados que son en aquellos países perdidos, los centinelas avanzados de nuestra civilización.

P. JAMES

(De L'Aérophile)



Aviación militar

«En el aeródromo, sin darle importancia y sin la más remota posibilidad de obtener aquellos beneficios y recompensas que por menos peligrosas faenas pueden hallarse en tierras africanas, se juegan bonitamente la vida cinco o seis veces al día cada uno.»
(Heral. de Mad., 13-5-1912).

El caso de triste, de horrorosa actualidad, del infortunado capitán Celestino Bayo, precedido por el no menos triste del capitán Arrillaga, nos obligan a entrar en un terreno vedado, seguramente, para los que visten uniforme militar; pero asequible para los que, sin él, pretendemos también honrar a la patria en la medida de nuestras fuerzas.

El día 29 de diciembre de 1911, el capitán de ingenieros D. Enrique Arrillaga caía de un biplano y sufría un grave accidente que tuvo en peligro su vida y que hoy, seis meses después, tiene aún inestable su razón.

El día 27 de este mes, D. Celestino Bayo, capitán de infantería, ha caído, rompiéndose los muslos y magullándose el cráneo, sobre el campo de Cuatro Vientos, para no volver a levantarse.

Los intrincados artículos de una legislación que no pudo prever la aviación militar, no han permitido, sin duda, que el caso Arrillaga pueda considerarse de índole análoga a los que se consideran «como ocurridos en campaña», como incendios, tumultos, etc., en tiempo de paz.

La falta de sangre, en el caso Arrillaga, podrá justificar, aunque no disculpar, la extraña apatía con que han podido ser desoídas las indicaciones que no podemos menos de suponer hechas por quien corresponde.

Por desgracia, el caso Bayo es sangriento, trágico, tristemente definitivo en cuanto a la magnitud de las consecuencias. Nuestra insignificante voz, al comienzo de este artículo reproducida, podrá no haber llegado a oídos de quien escucharla pudiera.

Mañana, no obstante, confiamos en que algún señor diputado hallará ocasión en el Parlamento de apoyar, con su autoridad, lo que nosotros respetuosa y modestamente pedíamos el 13 de mayo.

Seguros estamos de que cuantos en tierra africana hayan sido recompensados opinarán como nosotros que la aviación militar es, en todo momento, un servicio de campaña, y que los accidentes que de ella resulten, no pueden ser comparables a aquellos ocurridos en vuelos cuya finalidad es el éxito industrial de una marca o el premio de unos miles de francos en un concurso.

¿Podrá alguien hallar lógico que la hoja de servicios de un oficial aviador ostente en la casilla «valor» la indicación *se le supone?*

Desde el siguiente día del accidente Arrillaga, nuestros pilotos y alumnos volaron sin interrupción atribuible a su voluntad.

No había aún llegado al hospital Militar el cuerpo roto del capitán Bayo cuando surcaba el aire otro aeroplano tripulado por un piloto militar.

¿A qué se llama, pues, en milicia *valor acreditado?*

Los noveles tenientes que en la tarde del jueves tuvieron ocasión de ver oficiales aviadores en *servicio mandado* volar antes y después de una caída trágica, habrán presenciado un brillante ejemplo de abnegación.

Este es el anverso de la «interior satisfacción» de que hemos oído hablar a los ordenancistas.

El reverso de esta medalla está sin grabar... y conste que no pensamos un momento sino en honores, en cosas inmateriales.

Nieuport y Vedrines se nos aparecen en el lecho del dolor con sus Legiones de Honor prendidas en la gasa hidrófila de sus vendajes.

R. RUIZ FERRY

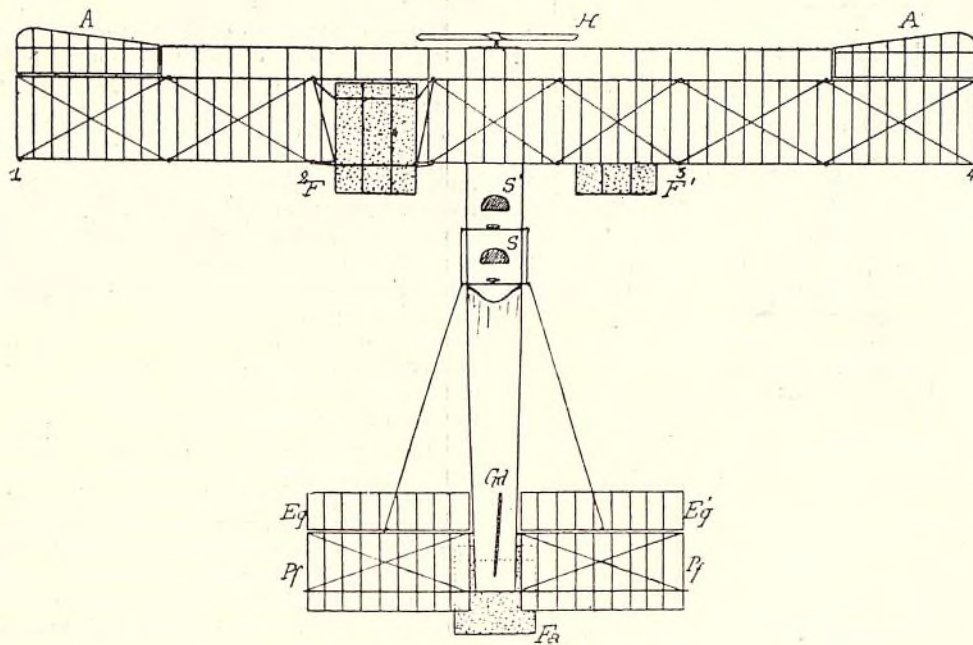


El "Canard Voisin"

La aviación marítima, alcanza actualmente tal importancia, que creemos interesante pasar revista de los diversos sistemas realizados por los constructores en el aeroplano marino. La mayoría de las casas constructoras se han limitado a adaptar flotadores a un aparato de tipo corriente. Por lo demás, los resultados han sido excelentes. Sin embargo, se podría, quizás, atribuir el gran éxito del mitin de Monaco en gran parte, a la habilidad de los pilotos y a la calma del mar. Desde dicho mitin no cesan las lamentaciones por el retraso que lleva la organización de la aviación marítima. Francia ha tenido una feliz idea con la creación del buque porta-aeroplanos, cuyos ensayos se han verificado en Tolón con un *Canard Voisin* construido especialmente a este fin. Mide aproximadamente 12 X 7 metros, lo que permite disimular fácilmente el hangar muy corto en medio del buque. Los aparatos clasificados en los

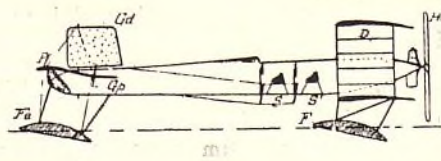
primeros puestos, en Mónaco, llegaban a 20 metros de envergadura por una longitud de 12'5 metros. Izar y cobijar tamaña superficie a bordo de un navío, es evidentemente difícil. El pequeño *Caudron* y el bi-

tuosidades son análogos a los anteriores pero presentan en su cara inferior dos o más bovedillas dispuestas en escala. El flotador *Nieuport*, tiene una sola bovedilla. Vamos a estudiar rápidamente el *Canard*



plano *Curtiss*, son de volumen aproximadamente idéntico, y, por lo tanto, podrían también ser montados a cubierta conforme se hace frecuentemente en América. A los constructores, pues, corresponde facilitar el desarrollo de la aviación marítima construyendo aparatos, a la vez, potentes y de poco volumen. En cuanto a la partida, desde el navío, cualquier aviador puede efectuarla. Lo que precisa evitar es el ocupar las extremidades de un navío con una plataforma o un hangar. El abrigo del avión marino debe estar disimulado u oculto entre las chimeneas y las torres. Dicho esto, volvamos al estudio de los aparatos.

Se pueden distinguir tres clases de flotadores: los flotadores del tipo *Farman*, los de forma catamarán y los flotadores con anfractuosidades. Los flotadores creados por Henri Fabre, hace ya mucho tiempo, son anchos y cortos, yendo inmersidos con incidencia bastante pronunciada. Con este sistema, el despegue, es sumamente

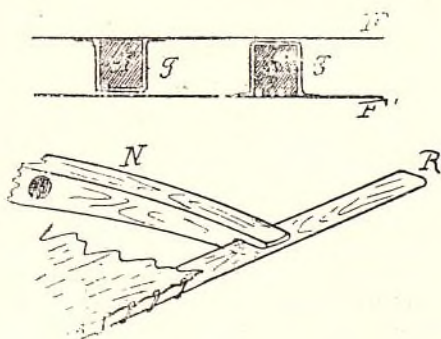


fácil y en el momento de emprender el vuelo solamente la arista posterior roza el agua. Sin embargo, es preciso no exagerar esta incidencia, porque entonces cualquier ola, chocando contra el fondo del flotador, cuando el aparato se posa yendo a toda velocidad o bien emprende el vuelo, crea de repente una resistencia enorme al avance, capaz de dislocar completamente el aparato.

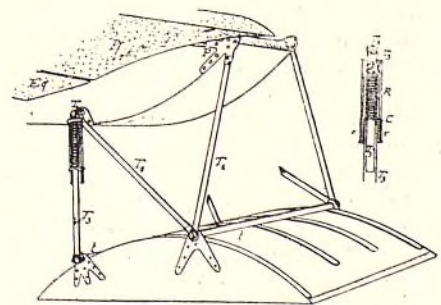
Los flotadores en catamarán (nombre debido a su parecido a una especie de almadía india de forma alargada), se sumergen con pequeña incidencia; su extremo anterior es levantado para facilitar el despegue, así como el deslizamiento de su superficie. Los flotadores *Farman*, *Sánchez Bessa* y *Curtiss*, son de este tipo.

Los flotadores, con una o varias anfrac-

Voisin, tipo marina rusa, análogo como disposición al de la marina francesa pero de mayores dimensiones. Mide 15 metros de envergadura por 9 metros de longitud total. La construcción de la célula es la empleada por Gabriel Voisin en todos sus aparatos metálicos desde París-Bordeaux.



Ya hemos descrito la unión de los montantes en los largueros y el desmontaje de los planos en varias secciones. La tela no va clavada en los nervios o costillas. Presenta alternativamente en cada cara F y F' unas vainas de tela g en las que entran los nervios N (fig. 3). En la parte posterior, la tela, va atada a un listón de madera R que se introduce en unas muescas del extremo de las costillas N (fig. 4).



La unión del fuselaje y de la célula, es solamente funicular. Este sistema de montaje, criticado con frecuencia, ha, no obs-

tante dado excelentes resultados, incluso en los aterrizajes bruscos, no habiéndose producido nunca el menor desreglaje del conjunto.

En la parte anterior del aparato, van colocados a los lados del fuselaje dos grandes planos Pf , $P'f$, presentando una incidencia bastante pronunciada. El equilibrio longitudinal se consigue mediante dos planos Eg , $E'g$. El timón de dirección Gd está articulado en la parte superior del fuselaje. En los extremos de la célula, van colocadas cuatro aletas colgantes A y A' , la cual lleva cuatro planos verticales de emplumadura 1, 2, 3, 4. La comanda es de tipo *Breguet* con movimiento longitudinal y lateral para el equilibrio. La rotación de un volante en el extremo de la palanca acciona la dirección.

El flotador *Voisin* del tipo *Fabre*, es de madera aplacada, lo que le da un cierre o estanco perfecto. Las aristas anteriores están recubiertas de cobre. Dos tubos t y t' sostienen los flotadores por medio de placas atornilladas encima del flotador (figura 5).

En los extremos de t , va articulado un conjunto de dos tubos T_1 y T_2 unidos al fuselaje, en su parte anterior en la placa P y en su parte posterior en el tubo T_4 . El tubo posterior T_3 lleva un amortiguador constituido de la manera siguiente: En T_3 enchufa y se desliza un tubo T_3' articulado en T_4 . El tubo T_3 lleva un reborde C en el que se apoya el resorte R , que se comprime cuando el flotador recibe un choque. Los resortes r y r' apoyándose en C limitan la cursa de T_3' cuando el aparato está en vuelo. El montaje de los flotadores de la célula es idéntico.

ROBERT GRATIOT

(*Revue Aérienne*).



Sección de modelos Monoplano "E. S. M."

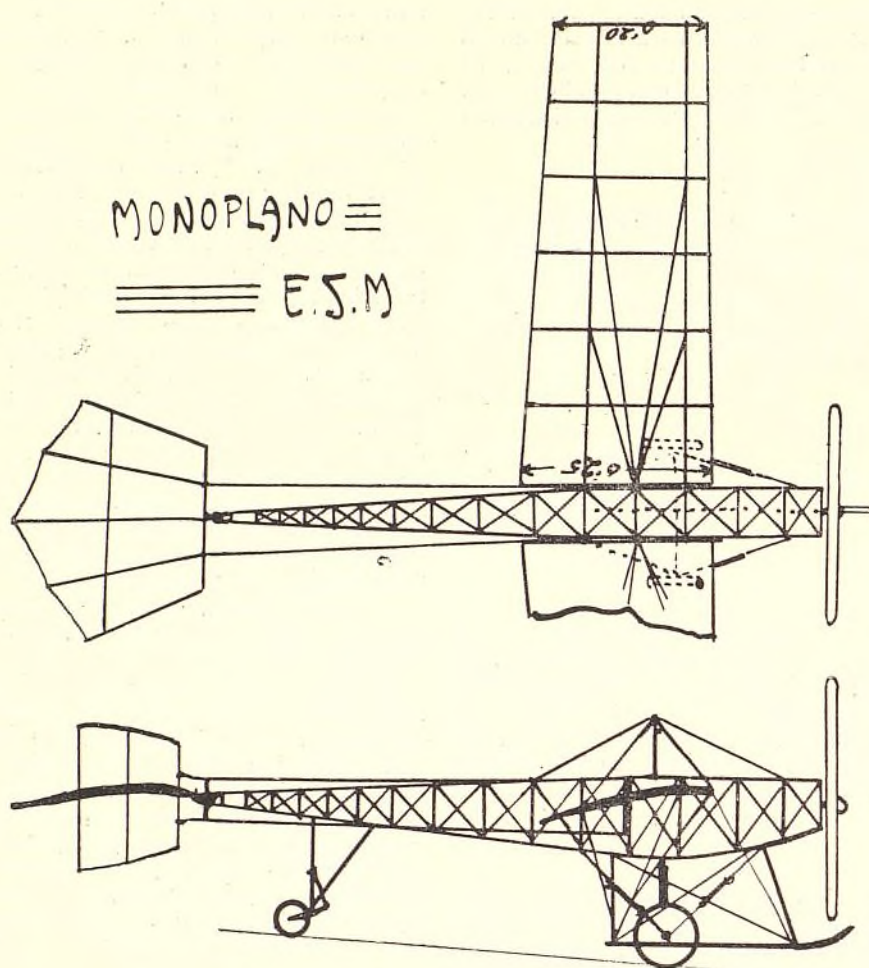
Como pueden ver nuestros lectores, este modelo es una modificación del biplano publicado en el n.º 48 de esta Revista y que fué expuesto en la casa Riba y C.ª, Plaza Cataluña n.º 20.

La modificación consiste en hacerlo monoplano. Teniendo en cuenta que aquel modelo era desmontable, sólo basta desmontar los planos antiguos y colocar en su posición los planos del nuevo modelo, quedando así convertido en un hermoso monoplano de 1'28 m. de envergadura.

Lo único, pues, que se debe construir son los planos sustentadores cuyas formas y medidas da la figura adjunta. También se ha cambiado el tren de aterrizaje que en el modelo antiguo consistía en dos patines y dos ruedas, según el sistema del *Goupy* moderno. Ahora consta tan sólo de un patín y dos ruedas con muelles de acero. En la parte posterior del fuselaje hay un patín-rueda. Véase la figura 2. (a).

La construcción de las alas es análoga a la descrita en el modelo antiguo.

El armazón o fuselaje es el mismo que ya describimos. La cola también. El motor es de hilo inglés n.º 18, y son necesarios a



lo menos 35 metros. Pesa en conjunto unos 350 gramos.

Para detalles dirigirse a la redacción.

E. SERRA

NOTA. — En el número próximo publicaremos un perfecto modelo de monoplano de carreras, de 0'80 m. de envergadura por 0'60 de fuselaje.

Estudio Físico y Técnico del Aeroplano

(Continuación)

Parece resultar de la compresión que sufre la masa de aire al pasar por entre las dos superficies una acción estabilizadora transversal de eficacia real. Por lo demás, los ensayos de este aparato han sido concluyentes con vientos de 12 a 15 metros.

En los biplanos las superficies sustentadoras son paralelas y generalmente iguales y superponibles si se desplaza a una de ellas verticalmente, por ejemplo, en los biplanos *Maurice Farman* y *Sommer*.

En los biplanos *Savary*, *Henry Farman* y *Breguet*, los dos planos al mismo tiempo que son sensiblemente iguales, no lo son en cuanto a sus dimensiones.

En el biplano de tres asientos, *Savary*, del concurso militar, el plano superior mide 14'90 m. y el inferior 11 m., teniendo ambos una profundidad o anchura de 2 m.

En el biplano *Henry Farman*, tipo «Copa Michelin 1910», el plano sustentador superior es alargado transversalmente por dos suplementos laterales de 2'50 m. de envergadura llamados «planos rebajantes», los que ampliaban la envergadura del plano superior a 16 m., mientras que la del plano inferior no es más que de 11 m. En estado

de reposo estos dos planos pueden ser abajados a los lados de la célula portante, con lo que el aparato tiene su envergadura normal y su alojamiento en el hangar es más fácil.

El *G 3 Colonial* de Louis Breguet, motor «Gnome» 100 HP, tiene las alas de 14'50 m. en el plano superior y el inferior no tiene más que 9'50 m.

El biplano *Breguet* recibe con frecuencia el nombre de doble monoplano a consecuencia de la forma de construcción y unión de las alas. Las dos superficies no están unidas, generalmente, más que por cuatro tubos verticales, lo que hace que el aparato presente muy poca resistencia al avance y permite obtener las grandes velocidades del monoplano con la seguridad del biplano. Existe también un aparato que ha recibido el mismo nombre, que es el doble monoplano *Coanda*, cuyo grupo propulsor está compuesto de dos motores «Gnome», de 70 HP, que accionan una misma hélice, a la cual pueden accionar, ya juntos, ya separados. En este aparato el fuselaje está suspendido en la célula formada por los dos planos sustentadores por medio de alambres de acero y de cables. Es el ideal en cuanto a sencillez, pero la solidez del conjunto es muy difícil de conseguir con medios tan rudimentarios.

En los biplanos que acabamos de citar las superficies están colocadas rigurosamente una bajo la otra; hay también aparatos de la misma categoría, cuyas superficies, aunque sean semejantes están desplazadas una con respecto de la otra.

Nos parece que es Wilhelm Kress quien fué uno de los primeros a quienes ocurrió la idea de este dispositivo y la aplicó en un aparato aeroplano flotador. Pretendía éste que la disposición de las superficies sucesivas separadas las unas de las otras, constituye una gran ventaja sobre la disposición de las superficies superpuestas, haciendo que la estabilidad sea mucho más segura

en el sentido de la dirección del vuelo y con una gran velocidad horizontal. He aquí las razones que él da y que nos parecen fundadas en la experiencia: «Cuanto más puntos de apoyo sucesivos independientes tenga el aparato en el aire, mayor será su estabilidad.»

«Mi gran aeroplano posee, comprendido el timón horizontal, cuatro superficies sustentadoras, separadas y dispuestas en gradería.

«Cada superficie tiene, además, su centro de presión propia, con lo que el aparato es muy poco sensible a los desplazamientos moderados del centro de gravedad.

«Toda variación de la incidencia de los planos con respecto a la horizontal resultante de una variación de la velocidad propia o de un golpe de viento, no puede producirse, o a lo más muy lentamente, de manera que el piloto tendrá tiempo de sobras para restablecer con toda calma la posición horizontal conveniente por medio del timón horizontal; así, pues, es preciso que este timón sea lo bastante grande para formar por sí sólo una superficie eficaz.»

Este dispositivo, que pretende asegurar una estabilidad longitudinal perfecta, tiene como resultado práctico el reducir en la misma proporción el desplazamiento sufrido por el centro de presión, bajo el efecto de las variaciones de la velocidad relativa con relación al aire.

Si las superficies múltiples dispuestas en gradería parece seducen poco a los constructores de aeroplanos, encontramos en el biplano *Goupy*, un dispositivo que recuerda un poco el del ingeniero austriaco Kress, pero las superficies no son más separadas, la superficie superior no corresponde exactamente a la superficie inferior y los montantes son inclinados.

En el tipo *Goupy* corriente, para «Gnome» 50 HP, la superficie sustentadora es de 22 metros cuadrados por 6 de envergadura y 1'60 de profundidad para ambos planos. En efecto, gracias a la disposición superpuesta de las superficies, M. Goupy puede contar, en cuanto a la totalidad de su superficie sustentadora en la suma de las superficies parciales, mientras que en los biplanos de montantes verticales hay que emplear cierto coeficiente de reducción, del que trataremos en breve.

Debido a este procedimiento, que admite el sistema fácil de construcción, usado en los biplanos, el constructor ha podido obtener el mismo rendimiento de las superficies que en un monoplano. Ha podido también disminuir de una manera considerable la envergadura y aumentar su velocidad al mismo tiempo que crece su estabilidad transversal. Además, con este aparato el ascenso es muy rápido y el vuelo planeado resulta facilitado por la disposición de los planos.

Los biplanos que MM. Maurice y Henry Farman presentaban en el concurso de Reims hace algún tiempo, tenían también sus superficies no superpuestas exactamente como las de Goupy.

Antes de abordar la cuestión de la forma de las superficies sustentadoras y de su disposición en los aparatos multiplanos, y particularmente en los biplanos, creemos necesario detenernos algunos instantes en el coeficiente de reducción de las superficies y definir exactamente lo que debe entenderse por *área* de las superficies sustentadoras de un aeroplano.

En el caso del monoplano, la totalidad de la superficie es utilizada para la sustentación, dejemos, pues, este caso aparte. En el caso de los aparatos múltiples en general es preciso hacer intervenir cierto coefi-



Partida de Bouvier sobre Goupy



Mitin de Aviación de Barcelona

Aviadores concurrentes: de izquierda a derecha, de pie González Camó, Menéndez Valdés, Lacombe, Benoit, Sánchez Besa; sentados Poumet, Laurens y Bouvier

ciente de reducción de las superficies, en razón de los remolinos que se producen entre ellas y de las uniones que las relacionan, MM. Calderara y Banet-Rivet, pretenden, con razón, que si una superficie es colocada enteramente encima de otra, es prudente multiplicar su área por 0'09 para obtener la superficie realmente útil, así mismo se multiplicará por 0'07 el área de una superficie *que trabaja en los remolinos de otra*, es decir, que está colocada por completo en la prolongación de otra. De esto se deduce que una superficie que estando superpuesta a otra se encuentra situada detrás, debe ser multiplicada por 0'9 x 0'7.

Como ejemplo práctico MM. Banet Rivet y Calderara citan el caso de un triplano, provisto en la parte posterior de dos superficies sustentadoras, en el cual, para simplificar, las cinco superficies se supone tienen la misma área s . El área total S de las superficies se obtendrá por la fórmula:

$$S = (s + 0'9s + 0'9s + 0'7s + 0'7s + 0'9s) \\ = 4'13s \text{ en lugar de } S = 5s$$

En aviación, los aparatos multiplanos parecían estar definitivamente abandonados, cuando he aquí que el concurso militar de este año les dió cierto renacimiento, en razón al peso útil transportado que exigía el reglamento (1) y, en efecto, dos triplanos estaban inscritos, el de la «Sociedad Astra» y el de «Paulhan».

No citaremos más que para recordarlos, los ensayos de los triplanos de *Goupy*, *Farman*, *Voisin*, y del *Capitán Dorand*, que se remontan a los principios de la aviación práctica, y que no han dejado satisfechos a sus inventores. El triplano *Astra* del concurso militar, compuesto de tres planos de 13 metros de envergadura, tiene una superficie sustentadora de 48'75 m.² y pesa 700 kilogramos en vacío y 1,050 kilogramos en orden de marcha. Es movido por un motor «Renault» de 75 HP. 8 cilindros 96 x 120. Descansa sobre cuatro ruedas anteriores y dos posteriores que sostienen la extremidad del fuselaje, en el que se hallan los timones de profundidad y dirección. Este conjunto resulta una formidable máquina de guerra, estable y que demuestra un gran progreso en el camino de los cruceros aéreos.

El triplano *Paulhan*, merece, desde el

punto de vista de las superficies sustentadoras, mención especial.

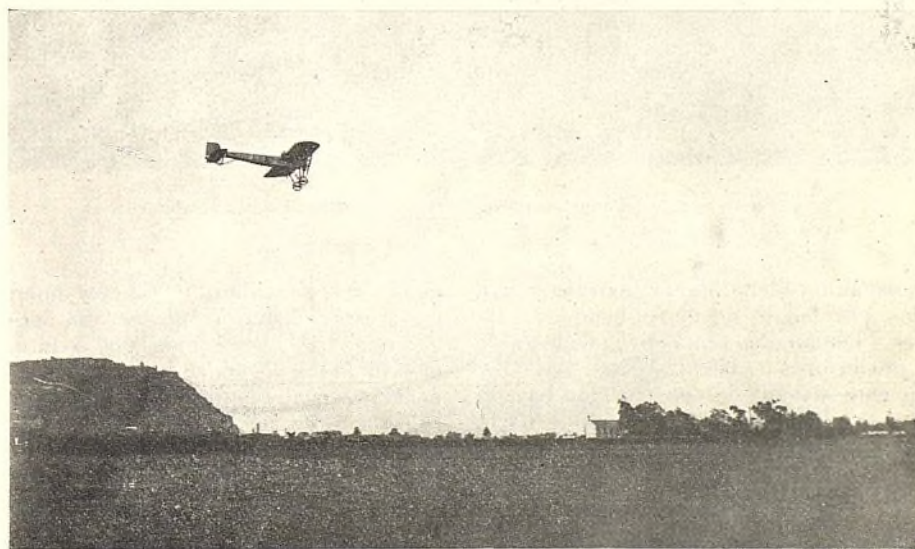
El esqueleto de la célula está formado por tubos de acero atirantados por cuadros amovibles formados por tubos ahusados del mismo metal, que van sujetos fuertemente a los tubos del esqueleto por medio de collarines. De esta manera se suprime la soldadura autógena y las abrazaderas, no hay más que tuercas y piezas fileteadas. El velamen está formado por una sola tela que posee unas correderas, en las que van colocados los tubos del esqueleto. En el sentido de la marcha van colocadas unas vainas para recibir las costillas de abeto, formadas por tres hojas encoladas unas a otras,

tractor y con frecuencia presentan una verdadera originalidad.

Construcción y atirantado de las superficies sustentadoras

Puede decirse que actualmente, casi todas las superficies sustentadoras de los aeroplanos están enteladas de ambas caras y que el esqueleto está completamente oculto en su interior a fin de disminuir su resistencia al avance.

Por lo que se refiere a construcción las alas del monoplano *Antoinette*, tipo corriente, creemos merecen especial atención por la utilización racional de los principios



Mitin de Aviación de Barcelona
Uno de los magníficos vuelos de Poumet

colocadas estas costillas a 40 cm. unas de otras, y son desmontables.

Sin aparato especial, se puede, por medio de unas garruchas situadas en el extremo del velamen extender éste a gusto del aviador; gracias a estas mismas garruchas se puede también replugar el velamen hacia el centro del aparato sin quitar las costillas. Este aparato llega a 63 m.² de superficie sustentadora por 13'80 m. de envergadura, y va equipado con un motor «Renault» de 75 HP.

Antes de terminar este estudio de la forma de las superficies sustentadoras, falta dar algunos detalles complementarios referentes a los sistemas de construcción y de atirantado que son peculiares a cada cons-

de mecánica y de resistencia de los materiales que se han aplicado en su construcción. Su forma es trapezoidal, y su espesor que decrece, según el plano medio longitudinal, va disminuyendo progresivamente hasta ser casi nulo en los bordes de ataque.

Su esqueleto está constituido por dos nervios o *almas de ala* muy sólidas, de madera aplacada trabajando de plano, y en las que vienen a sujetarse los herrajes, formados por piezas de madera afirmadas por piezas de aluminio, dando de esta manera una rigidez a la armadura del ala a prueba de los mayores esfuerzos en un sentido, al mismo tiempo que permiten cierto alabeamiento: los nervios longitudinales completan el total y forman una red perfectamente lisa, a

(1) En efecto, los aparatos debían efectuar un recorrido, sin escala, de 300 kilómetros y poder llevar en este recorrido un peso útil de 300 Kilogs., no comprendidas las substancias consumibles, aceite, esencia, agua, etc., necesarias para efectuar el referido recorrido.

la que viene aplicada la tela cauchotada extendida en las dos superficies o caras.

Las dos alas están unidas una a otra de una manera fija e invariable, formando una V muy abierta, por medio de piezas especiales que juntan entre sí los nervios de las mismas, luego están atirantadas para asegurar su rigidez individual por medio de cuerdas de piano de 3 mm., que juntan los extremos de dichos nervios a unos mástiles o punzones centrales que afianzan la triangulación, y por consiguiente la indeformabilidad absoluta del ala en el sentido longitudinal. Una vez entablilladas y atirantadas las alas, son colocadas en el cuerpo del aparato y sólidamente sujetas por medio de bridas que mantienen inmutable la posición de los nervios anteriores, mientras que la V, formada por los nervios posteriores puede oscilar alrededor de un pivote, produciendo el alabeamiento helicoidal del ala.

Este alabeamiento se obtiene por medio de un volante que obra sobre un piñón que

simplificación, por lo que es de desear se extienda en los demás tipos de aeroplanos.

Completamente diferentes son las alas de los monoplanos *Blériot*; están formadas por nervios de madera unidos y soportados por dos largueros principales que van sujetos al lado del fuselaje. En estado de reposo las alas están sostenidas por cables. En marcha, sostienen al aparato por medio de tirantes de acero colocados en su parte inferior y atados al chasis de aterrizaje.

En los monoplanos *Deperdussin* la parte posterior de las alas es flexible a fin de dar toda la elasticidad deseada en los remolinos.

El ala principal del monoplanoautoplano de *Pishoff*, se compone de tres piezas: la del medio forma cuerpo con el chasis, que sostiene el motor y los asientos, y las dos partes laterales son desmontables y sostenidas en su sitio por espigas que entran en entalladuras apropiadas y por la tracción de los tirantes.

La construcción de las alas de los bipla-

resortes, lo que les permite restablecer el equilibrio lateral haciendo variar la incidencia. Por otra parte, su flexibilidad asegura su perfecta estabilidad en los remolinos. Además, un dispositivo muy ingenioso permite replegar las alas a lo largo del fuselaje, sin que el aparato se desregle.

La máquina de volar de Luis Paulhan merece, por la novedad de la concepción de sus superficies sustentadoras, mención especial. Están formadas por listones flexibles enclavados por su extremidad más gruesa en una viga única, como las plumas del ala del ave. Esta viga es la que ideó H. Fabre para sus aeroplanos marinos y cuya rigidez transversal y solidez, habían sido probadas en sus aparatos. El velamen corredero en estos listones por medio de unas vainas, puede ser replegado contra la viga o bien quitado y vuelto a colocar luego, sin desmontar ninguna pieza del esqueleto de las alas. Esta facilidad en replegar el velamen permite abandonar el aparato en donde sea, sin necesidad de protegerlo contra el viento; además, se puede también modificar, en pocos minutos, la anchura o la curvatura de las alas y hacer con el mismo aparato vuelos de gran velocidad o llevar cargas de consideración.

Hay un punto que no hemos tocado en el estudio de la forma de las superficies, y es el de la variabilidad de las mismas. Sabemos, perfectamente, que un aeroplano debe adquirir cierta velocidad horizontal para elevarse y que esta velocidad necesaria, será tanto mayor cuanto menor sea la superficie sustentadora; porque nadie ignora los peligros que corre un aviador rodando sobre un suelo desnivelado y con velocidades que se aproximan a 80 kilómetros por hora. Además, en el vuelo, en que, sin inconveniente, la velocidad puede ser grande, una superficie de grandes dimensiones presenta una resistencia al avance que restringe bien pronto la velocidad, y como esta

$$V = \sqrt{\frac{P}{0.19 S^{\frac{2}{30}}}}$$

es decir, es inversamente proporcional a la \sqrt{S} . Cuando la superficie S aumente, V disminuirá, e inversamente.

Debería, pues, idearse un aeroplano cuya superficie pudiera agrandarse al partir, disminuirse durante el vuelo y volver a aumentarse al aterrizar para que pudiera efectuarse éste de una manera razonable.

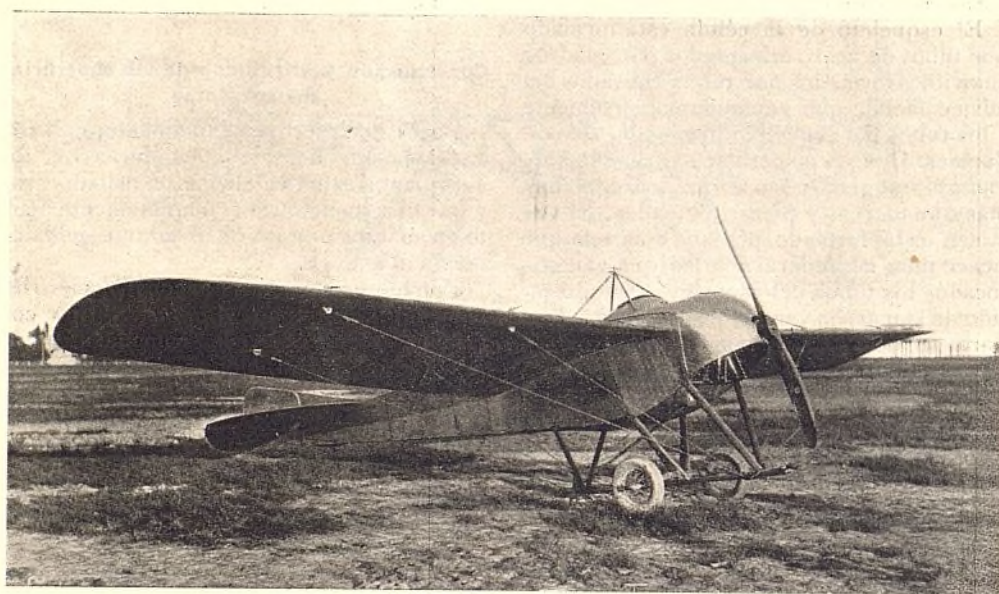
(Continuará)



El porvenir del aeroplano y las lecciones de la Naturaleza

A falta de mercados, los esfuerzos de los constructores de aeroplanos de todos los países se concentran exclusivamente a proveer las necesidades militares. El comprador civil, como observa M. Henri Mirguet, se acerca cada día más a la cifra cero.

No hay que sorprenderse y extrañarse de ello porque el aeroplano no es, quizás, para el particular, de utilidad alguna práctica. Reflexiónese un instante sobre el hecho de que en todos los países civilizados,



Nuevo modelo del monoplano Nieuport, concurrente al Mitin de Anjou

acciona una cadena cuyos extremos van unidos por medio de unos obenques o tirantes a las mitades respectivas de los nervios posteriores de las alas.

En este sistema de construcción basado en las propiedades del triángulo y de la pirámide triangular, los materiales no trabajan más que por tracción o por compresión. El peso de las alas, de 15 a 25 m.² de superficie no subrepuja a 25 ó 30 Kilogs.

En el *Antoinette*, monobloc presentado al concurso del ministerio de la Guerra, (cuyas características eran las siguientes: superficie sustentadora, 56 m.²; envergadura, 19'90 m.; peso, 935 Kilogs. y 1,400 kilogramos en orden de marcha con dos pasajeros, un piloto, aprovisionamiento para 300 kilómetros y una caja de herramientas, motor «Antoinette» 60 HP). el atirantado exterior queda completamente suprimido, así como los punzones o mástiles y ataduras de los tirantes. Las alas están formadas por cuatro viguetas longitudinales, de las cuales, una es fija y las otras movibles para permitir el alabeamiento. Unas costillas transversales van sujetas a estas vigas y el conjunto está cubierto de tela por ambos lados. La supresión del atirantado es un atrevimiento que podía permitirse una sociedad cuyos aparatos han maravillado al mundo de la aviación por su acabado y su rigurosa *mise au point*, pero señala un gran progreso en el camino de la

nos es más sencilla que la de los monoplanos; están constituidas por una serie de dos o más largueros paralelos a la dirección de la envergadura unidos entre sí por nervios, cuyos gálidos varían según el constructor, y que constituyen las superficies elementales de la superficie total. Estas superficies se hacen solidarias una de otra por montantes fuertemente atirantados y constituyen de esta manera lo que es de uso llamar todavía la célula, aunque los tabiques laterales hayan desaparecido por completo. No hay que decir que este conjunto en forma de celosía, acruicada y atirantado presenta garantías de solidez, que es mucho más difícil de obtener con superficies monoplanas que, como hacen notar Calderara y Banet-Rivet, deben ser sólidas por sí mismas.

Una novedad que había llamado especialmente la atención en el salón 1910, era la que presentaban los biplanos *Breguet* y *Paulhan*, de superficies sustentadoras flexibles. Esta disposición tenía por objeto producir una variación automática del ángulo de ataque según la velocidad del aparato, y por otra parte, tomar hasta cierto punto la forma de las corrientes de aire a que están sometidas.

En el biplano *Breguet*, las alas están constituidas por un tubo larguero, paralelo a la envergadura, atravesado por nervios de fresno. Estos nervios están sujetos por

los únicos terrenos o espacios accesibles, de derecho público, son las calles y las carreteras, y que el aeroplano que podría, como un auto, utilizar las calles, dejarnos en la puerta de nuestra morada y ser fácilmente alojado en nuestra casa, es una utopía claramente irrealizable. Es tan poco práctico para el particular poseer un aeroplano como un ferrocarril, por la sencilla

Comparadas a la construcción y sostén de una línea de ferrocarriles de 500 a 1,000 kilómetros, se comprende fácilmente que estas condiciones permanentes, absorberían un capital relativamente reducido.

Los estatutos de la compañía podrían estipular que el capital, aunque estuviese suscrito no podría ser exigible más que hasta un 10 por 100, por ejemplo, hasta

aeroplano de guerra, en provecho del aeroplano de simple policía y de progreso social. Entusiasta y trabajador desde un principio, me apena ver que la aviación, esta hermosa victoria de la inteligencia humana, se prostituye en miserables aparatos de destrucción, en lugar de desarrollarse en un nuevo y potente factor de paz y de civilización.

Y en resumidas cuentas, estas grandes líneas públicas, harían posible el desarrollo en gran escala del aeroplano privado o particular y del aeroplano de deporte, suministrándole en todas partes los campos y garajes que le serían indispensables.

*
* *

Llegamos ya a la cuestión técnica.

Sobre qué base fundamentar los cálculos para construir estos grandes aeroplanos para 25, 50, 100 pasajeros.

La principal lección que nos da la naturaleza se refiere a dos puntos. El primero, es la relación de la superficie al peso; el segundo, la de la potencia al peso.

Según la teoría tal cual se admite hoy, a falta de mejor, los pesos, las superficies y las potencias son consideradas como directamente proporcionales. La naturaleza, en las aves, nos indica lo contrario, conforme vamos a ver, y la observación de nuestros aeroplanos tales como son, confirma la indicación de la Naturaleza.

He dicho ya, en otra parte, y se me perdonará lo repita, que en el curso de mis largas experiencias con planeurs (y creo ser el único que ha hecho pruebas de vuelo libre con planeurs de todas dimensiones) que la relación de los pesos a las superficies, en velocidad igual, no es directa, sino que los pesos son proporcionales a la potencia $1/33$ de las superficies. Se comprueba el mismo hecho, sin excepción, en to-

razón de que el aeroplano exige condiciones, diferentes si se quiere, pero tan especiales como las de un ferrocarril.

Sostengo que no hay porvenir posible para el aeroplano desde el punto de vista social, más que con la condición de ser utilizado, como lo es el ferrocarril, bajo la forma de servicio público para el transporte de viajeros y correos. Grandes aeroplanos ómnibus que prestarán un servicio directo en los largos recorridos: París-Niza, París-Burdeos, París-Londres, tendrían sobre los ferrocarriles y vapores las preciosas ventajas de la velocidad, confort y economía, e incluso, diré, con un poco de experiencia, la de la seguridad. Para prestar el servicio económicamente, basta hacerlo en gran escala, llevar por lo menos 25 ó 50 pasajeros y más, con el tiempo.

*
* *

Pero, ¿de qué manera pasar de la idea a la práctica?

Es evidente que únicamente una compañía poderosa, reconocida de utilidad pública y constituida según el modelo de nuestras grandes compañías de ferrocarriles, es decir, habiendo obtenido del Estado ciertos privilegios y determinadas garantías, podría intentar una aventura de esta naturaleza.

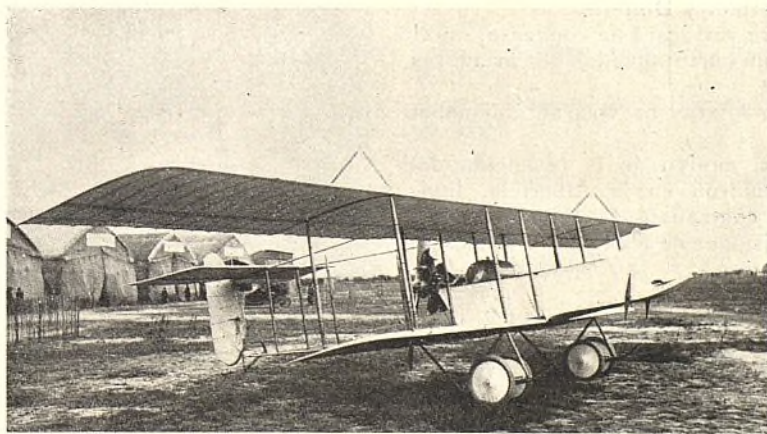
Pues, lo mismo que en una línea de ferrocarril, aunque en proporciones diferentes, la cuestión del material móvil o volador, no es la que ocasiona mayor inversión de capital.

Serían precisos en las cabezas de línea vastas extensiones de terrenos, de partida y aterrizaje, con inmensas estaciones perfectamente acondicionadas y todo ello cerca de los grandes centros que deberían utilizarlos. Sería preciso, además, para seguridad de los viajeros, una serie de campos de refugio espaciados de 15 a 20 kilómetros, a lo largo de la línea, para que los pilotos que hay que suponer, conocerían a fondo la topografía de su línea, pudiesen en cualquier momento alcanzar uno de estos refugios en vuelo paneado. Nada se opondría a que estos refugios fueran utilizados para cierta clase de cosechas, con tal que fuesen vastos, lisos y libres de toda clase de obstáculos.

demostrar por medio del satisfactorio funcionamiento de una pequeña línea modelo, para la que los campos de aviación existentes serían muy suficientes, que el asunto es práctico.

Esto daría a los promotores, fondos bastantes para construir y perfeccionar los primeros aparatos necesarios para el establecimiento de la pequeña línea modelo, sin exponerse a tener que declararse en quiebra la víspera de tocar los beneficios.

Por otra parte el especulador, tentado por el recuerdo del inmenso éxito de las



Nuevo modelo del biplano H. Farman del Circuito de Anjou: Longitud, 6 m.; envergadura, 14 m. peso, 360 Kgs.; superficie 40 m.²

primeras acciones ferrocarrileras, arriesgaría este primer desembolso para asegurarse la posesión de una acción en una empresa oficialmente reconocida y de incalculable porvenir.

Un sindicato francoingles, del que podrían formar parte los principales constructores de ambos países y que obtendría la concesión para un plazo determinado, de todas las líneas francoinglesas, tendría probabilidades de éxito.

Personalmente, partidario convencido de las ideas de paz, tan magistralmente expuestas en la *Grande illusion* de M. Normand-Angel, yo quisiera que este sindicato fuera francoangloaleman. Esta sería la manera de acabar en pocos años con el

das las aves veleras en las que la relación

$\frac{P}{S^{1/33}}$ es constante al valor, se puede decir,

exacto de 8. Con una carga de 20 kilogramos por m.² nuestros aeroplanos actuales planean muy bien, pero si se intenta cargar 20 kilogramos a un modelo reducido de 1 m.² de superficie, cae como una piedra.

(Continuará)



DE TODAS PARTES

ESPAÑA

Santander

Hangar de la Albericia. — Terminado el hangar que en el campo de la Albericia ha levantado la Comisión de Festejos del comercio para la próxima fiesta de aviación, y que luego servirá para guardar los aparatos de la escuela que se instalará en aquel campo, ayer, al medio día, fueron a hacer la recepción de la obra los individuos de la citada Comisión y de la de Festejos del Ayuntamiento.

El hangar está compuesto de dos naves, con suelo de tierra apisonada y cubierto con una capa de grijo.

La base es de mampostería con mortero semihidráulico.

Las paredes laterales de ladrillo y la posterior de asta y media, apilastrado.

La armadura de tablonaje grueso, con pies derechos de roble y techo de asfaltado.

El hangar mide 22 metros de ancho por 13 de fondo y 5 de altura.

La construcción, que es muy sólida, ha estado a cargo del contratista señor Sopena y dirigida por el ingeniero señor Canales.

Para la fiesta de aviación, y con objeto de que el público pueda presenciar los vuelos con comodidad, se colocarán en la pista, varios palcos y un tendido, capaz para 1,500 personas.

En el centro de la pista habrá 1,400 sillas.

La semana de aviación organizada por la Comisión de comercio, comenzará el 2 de julio.

En este día, y el 4 y el 6, volarán los avidores Garnier y Duiters.

El día 7 se verificará un concurso, en el que tomarán parte aquellos dos aviadores y Lacombet.

Los días 8, 10 y 12 volarán Lacombet y Duiters.

Ayer, con motivo de la recepción del hangar, comieron en la Albericia, invitados por el contratista, algunos individuos de las Comisiones de festejos del comercio y Ayuntamiento.

FRANCIA

La copa «Gordon Bennet» de pequeños aeroplanos. — Conforme prometimos a nuestros lectores, a continuación exponemos la forma en que fueron concedidos los premios en este interesante concurso cuya importancia crece de año en año, demostrando que la aviación progresa. He aquí la lista de los laureados:

COMETAS COMERCIALES

Primera serie

1. *Ex æquo* Couturier, una medalla de plata; Adeline, una medalla de plata; Vallin, una medalla de bronce ofrecida por M. Migault hijo.

4. *Ex æquo* Lebrun, 5 frs.; Meyer, 5 francos.

Segunda serie

1. Adeline (El Rey de los Aires), una medalla de plata ofrecida por M. Migault hijo.

COMETAS AMATEURS

Primera serie

1. Chenot, un cometa-aeroplano n.º 2, de la casa «Aug. C. Gomés y C.ª»

2. *Ex æquo* Debois, un volumen de la Librería aeronáutica; Fouché, un volumen de M. A. Fieux.

Segunda serie

1. Dion, premio de honor, un viaje sobre un biplano *Farman* a Buc.

2. *Ex æquo* Lefort, 20 frs., ofrecidos por M. Auroux; Revelart, un volumen de la Librería aeronáutica.

4. Manceau, un alfiler motor «Anzani».

5. *Ex æquo* Cuny, Reiber y Thomas, cada uno un volumen de la Librería aeronáutica.

AEROPLANOS COMERCIALES

Primera serie

1. Marcel Colin (14 seg.); un alfiler motor «Anzani».

2. Deroode (13 seg. $\frac{2}{5}$); juguetes ofrecidos por MM. Migault y Couturier.

cido M. Couturier; una medalla de los motores «Anzani».

3. Vallot, gran premio de la «Navigation Aérienne»; un motor «Prima» y su «ala rotativa Cynos».

4. *Ex æquo* R. de Hultz, motor «Prima»; Dubled, motor «Comby».

6. G. de Korsak, motor «Pieux»; 5 cilindros.

7. Fischer, motor «Pieux»; 2 cilindros.

8. A. de Korsak, premio de la «Navigation Aérienne», 15 frs.

9. *Ex æquo* Berton, premio Tellier (Saint-Omer); 20 frs. Jusall, viaje sobre biplano *Farman* a Etampes.

11. C. Jusall, un volumen de monsieur A. Fieux.

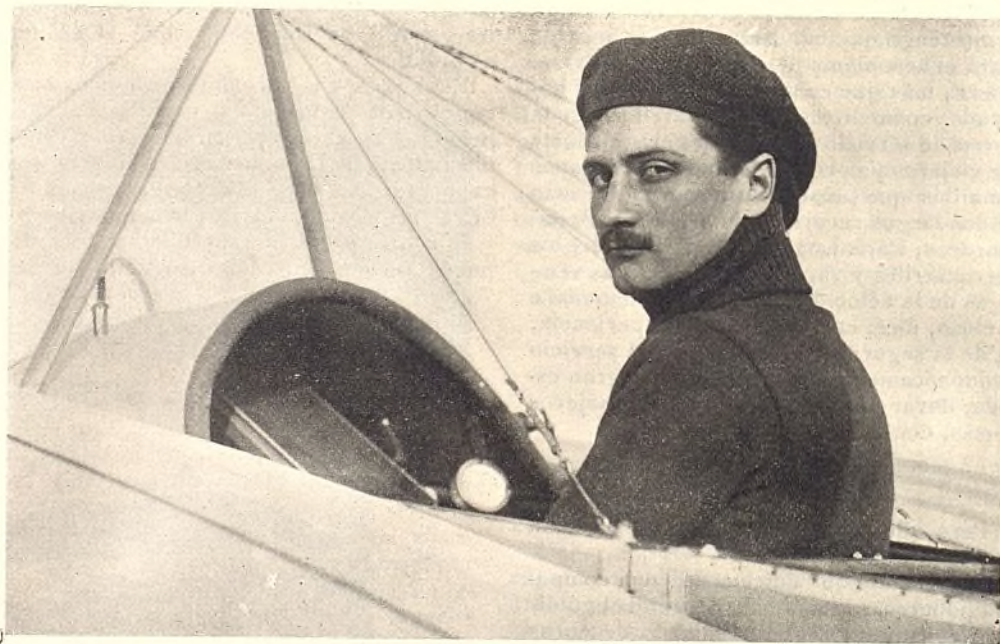
12. M. de Korsak, un volumen de monsieur A. Fieux.

AEROPLANOS CATEGORÍA LIBRE

1. Rubber Zéphir (248 m.).

2. Rubber Zéphir (220 m.).

El próximo «Salón de Aeronáutica». — El «Comité de la Cámara Sindi-



Garros vencedor del Gran Premio de Anjou

3. R. Milon (11 seg. $\frac{2}{5}$); monoplano *Al-Ma*.

4. T. Bèchat (8 seg. $\frac{1}{5}$); monoplano *Al-Ma*.

5. Clément (6 seg. $\frac{4}{5}$); un juguete ofrecido por M. Couturier.

6. Sevestre (6 seg. $\frac{2}{5}$); un volumen de M. A. Fieux.

Segunda serie

1. Vallot (82 m.); una medalla de monsieur Anzani.

2. Deroode (70 m.); un aeroplano *An-toinette*.

3. Dejoly (57 m.); un volumen de monsieur A. Fieux.

AEROPLANOS AMATEURS

1. Srta. Cécile Choay, gran premio «Gnôme», 50 fr.

2. Srta. Gautier, premio de honor ofre-

cal de Industrias Aeronáuticas» se reunió el día 7 del pasado junio bajo la presidencia de M. Robert Esnault Peltherie, decidiendo que la cuarta Exposición Internacional de Locomoción Aérea tendrá lugar, este año, en el Gran Palacio de los Campos Elíseos desde el 26 de octubre al 10 de noviembre inclusive. La «Cámara Sindical» decidió dar a esta nueva manifestación la mayor brillantez posible, debido al esfuerzo realizado por la suscripción nacional.

La Marina de Guerra recibe el primer hidro. — Habiendo terminado brillantemente las pruebas el *Canard Voisin* en el crucero *La Foudre*, ha sido recibido oficialmente.

Las condiciones estipuladas eran que las dimensiones no debían pasar de 12 metros por 8 metros y el peso útil elevado debía llegar a 200 kilogramos. El teniente Cayla

ha podido, en tres lecciones, pilotar el aparato y evolucionar fácilmente por encima de *La Foudre*.

Prácticas de campamento. — Una muy interesante experiencia se ha realizado en Buc. Se trataba de saber si en campaña los aeroplanos podían ser utilizados a pesar de la falta de hangars y su acampamento en pleno aire no les perjudicaba y hacía peligrosos para los pilotos.

Maurice Farman ha prestado uno de sus aparatos tipo militar, en pleno aire durante veinte días, sufriendo los ardientes rayos del sol, la lluvia fría de las noches y resistiendo las borrascas.

Cada día, la comisión militar nombrada al efecto, después de examinarlo, mandaba evolucionar el aparato, montado por el jefe piloto Fourny, acompañado de un pasajero.

Además de las buenas condiciones del aparato, el éxito se debe a la forma en que el aparato ha sido protegido e inmovilizado. El motor y la hélice fueron cubiertos con una funda de cuero; el aparato descansaba en un skis, las ruedas ocultas en una zanja; finalmente, las comandas estaban inmovilizadas y el aparato sujeto al suelo con unas cuerdas.

Los resultados han sido tanto más comprobantes, cuanto que el tiempo fué muy inclemente.

La gran prueba aérea del «Automóvil Club». — Esta entidad acaba de dar una nueva prueba de la solicitud con que se ocupa sin cesar de cuanto se refiere a las industrias que utilizan el motor.

Se trata de una prueba para hidroplanos, la primera en su clase, organizada en Francia, en la que la velocidad servirá de base para las clasificaciones, teniendo, no obstante, en cuenta el número de pasajeros llevado, que podrán ser substituídos por pesos equivalentes de 65 Kg. por pasajero, con la condición de que ninguna modificación podrá introducirse en la construcción primitiva del aparato.

Así, pues, el hidroaeroplano podrá llevar o no pasajeros a bordo, pero el aparato concurrirá a la prueba con los asientos reservados a los pasajeros. Es una prueba de hidroaeroplanos prácticos y utilizables la que se trata de organizar.

Las fechas escogidas son el 26, 27 y 28 de agosto. Durante los dos primeros días las pruebas tendrán lugar en la bahía Saint-Maló-Dinard, y el día 28 se dedicará a una carrera entre esta bahía y la isla de Jersey y regreso.

Los premios alcanzan ya a la cifra de 38,000 francos.

Colisión entre aeroplanos. — Una terrible catástrofe ocurrió el día 19 del pasado en el aeródromo de la Brayelle. Dos oficiales aviadores, el capitán Dubois y el teniente Peignan volaban en sentido inverso, cuando, se dice, que a consecuencia de la niebla uno de los dos aeroplanos, el superior, pasó demasiado cerca del otro, cortando con la hélice los tensores de las alas de éste, lo que produjo el choque de ambos, cayendo al suelo y aplastándose, muriendo en el acto el teniente Peignan y una hora más tarde el capitán Dubois.

Para los oficiales aviadores. — M. David Bishop ha puesto a la disposición del «Aero-Club de Francia» una copa para ser disputada entre los aviadores militares durante 1912. Será concedida al oficial piloto que haya permanecido en el

aire en la distancia más larga en un mismo día, efectuando reconocimientos aéreos. Al efecto se totalizarán los vuelos realizados durante el día.

Estos reconocimientos deberán ser practicados con aparatos militares, dirigidos por oficiales pilotos (en servicio activo y en posición de presencia), con o sin pasajero. En cada reconocimiento, que deberá



Circuito de Anjou
Espanet sobre Nieuport

practicarse a un punto distante lo menos 50 kilómetros del punto de partida, deberá alcanzarse una altura de 1,000 metros.

Son obligatorias las escalas en los puntos extremos de los reconocimientos, que serán comprobadas por los comisarios nombrados al efecto. En cambio, están prohibidas las escalas intermedias, no siendo, en caso de efectuarlas, válido el reconocimiento.

Cada concurrente tendrá tres períodos de ocho días para practicar sus tentativas. En cada período, el concurrente no podrá emprender la partida más que tres veces máximo. El cierre de las pruebas tendrá lugar el 1.º de septiembre.

El gran premio de aviación del «Ae. C. de Francia». — Esta prueba que, como ya saben nuestros lectores, se corrió el día 16 del pasado junio en el circuito llamado de Anjou, estaba dotado con 120,000 francos de premios, repartidos en la forma siguiente:

Clasificación general. — Primer premio, 50,000 francos; segundo premio, 20,000 francos; tercer premio, 15,000 francos; cuarto premio, 10,000 francos; quinto premio, 5,000 francos.

Premio de velocidad. — Único premio, 20,000 francos.

Los premios que no se otorguen reintegrarán al «Ae. C. de F.».

Este Concurso ha reunido una pléyade de pilotos de primer orden, cuyas hazañas son bien conocidas, de modo que era de esperar que, incluso esportivamente considerada esta prueba, debía resultar algo mucho mejor de lo que ha sido, si bien hay que tener en cuenta que el tiempo contrarió los esfuerzos de estos atrevidos hombres aves.

CLASIFICACIÓN DE LOS APARATOS

Aparatos para una sola persona

1. Vedrines (mon. Deperdussin-Gnôme 80 HP).

2. Tabuteau (mon. Morane-Gnôme 50 HP).

6. Carlos (mon. Blériot-Gnôme 50 HP).

7. Bedel (mon. Morane-Gnôme 50 HP).

23. Helen (mon. Nieuport-Gnôme 80 HP).

26. Amerigo (mon. Rep-Gnôme 80 HP).

28. Vidard (mon. Deperdussin-Gnôme 80 HP).

29. Bobba (mon. Morane-Gnôme 50 HP).

Aparatos para dos personas

10. Molla (mon. Rep-Gnôme 50 HP).

11. Brindejonc des Moulinais (mon. Morane-Gnôme 80 HP).

12. De Lareinty-Tholozan (mon. Morane-Gnôme 80 HP).

14. Frey (mon. Henriot-Gnôme 50 HP).

15. Legagneux (mon. Zens-Gnôme 50 HP).

17. Ehrmann (mon. Borel-Gnôme 70 HP).

19. Debrouette (bip. Zodiac-Gnôme 70 HP).

27. Divetain (mon. Ladougue-Anzani 70 HP).

31. Hamel (mon. Blériot-Gnôme 70 HP).

Aparatos para tres personas

30. Granel (mon. Rep-Rep 120 HP).

33. Bielovucic (mon. Henriot-Gnôme 80 HP).

Aparatos para cuatro personas

4. Renaux (bip. M. Farman-Renault 90 HP).

13. Gobe (mon. Nieuport-Gnôme 80 EP).

20. Espanet (mon. Nieuport-Gnôme 80 HP).

21. Fourny (bip. M. Farman-Renault 70 HP).

22. Prevost (mon. Deperdussin-Gnôme 80 HP).

24. Fischer (bip. H. Farman-Gnôme 80 HP).

35. Busson (mon. Deperdussin-Gnôme 80 HP).

Aparatos para cinco personas

3. Moineau (bip. Bréguet-Renault 100 HP).

5. Debussy (bip. Bréguet-Canton Unni 80 HP).

16. Labourdet (bip. Astra-Renault 70 HP).

18. Gaubert (bip. Astra-Renault 90 HP).

25. Allard (bip. Caudron-Anzani 100 HP).

Se aproxima la hora de la partida y el viento que empezó a soplar con violencia de huracán, redobla su impetu por lo que todo el mundo creía que no podría celebrarse el concurso; no obstante, los hangars van abriéndose uno tras otro, y a pesar de que aunque se ha volado con vientos quizás superiores en velocidad, hay quien habla de abstención, siendo de esta opinión los constructores Deperdussin, Esnault-Pelterie y Breguet, que firman el siguiente compromiso:

«Los abajo firmados se comprometen a no dejar partir sus aparatos el día 16 junio de 1912, conformándose a pagar la multa de 20,000 frs., a repartir entre ellos por partes iguales».

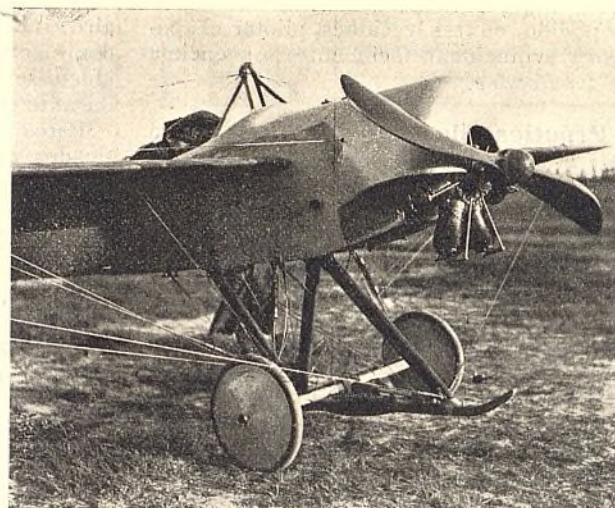
Pero he aquí que aparece el primer aparato remolcado por una *voiturette* que lo conduce al punto de partida, es el *Blériot-Gnôme* del valiente Garros, a quien toca



Garros felicitado por su victoria



Circuito de Anjou



Vista delantera del aparato Zens

partir debido a que los poseedores de los anteriores números de inscripción se retiraron, efectuando lo propio la mayoría de los pasajeros que debían acompañar a los aviadores, salvo raras y honrosas excepciones. Es de notar que casi todos los aparatos que se colocan en línea, son monoplanos.

A las 9 h. 6 m., Garros corta la línea de partida acompañado de las angustiosas miradas de los espectadores que temen a cada momento una catástrofe.

Pasan algunos minutos y parte Bedel, el cual después de una serie de esfuerzos y peripecias indecibles consigue despegarse, pero no puede sostener la lucha y cae en un campo próximo, resultando estropeado el tren de aterrizaje y el aviador indemne.

A éste sigue Legagneux acompañado de Martinet, el cual, después de las consiguientes emociones de la partida, consigue afirmarse y parte recto hacia Angers, siendo aclamado.

Sucesivamente pueden partir Espanet, que vuela con el aparato de Helen y acompañado de Andriaux; Hamel con Delfontein, como pasajero.

Finalmente, después de mediodía, y

cuando los primeros concurrentes descansan de su primera vuelta, parte el campeón de Morane, el aviador Brindejone-des-Moulinaux en el aparato de Bobba, acompañado de Rougier, llevando un retraso de 3 h. 7 m. que espera poder recuperar efectuando las tres vueltas sin perder tiempo alguno. Su partida es magnífica y produce la impresión de que es más veloz que sus contrincantes precedentes.

He aquí, pues, que de treinta y cinco aviadores suscritos sólo han tomado parte en la prueba siete, contando con Bedel que cayó casi al partir.

Habida cuenta del tiempo reinante, excusado es decir que la más viva ansiedad reinó siempre en los hangars y tribunas.

Sucesivamente tienen que ir abandonando algunos aviadores, primeramente Legagneux y Helen a la primera vuelta, luego Hamel a la segunda, durante la cual empezó a caer una lluvia torrencial redoblando su violencia el vendaval. Finalmente, sólo terminan la tercera vuelta Garros y Brindejone.

He aquí el cuadro de los tiempos empleados en reconocer el circuito, vuelta por vuelta.

Primera vuelta 157'411 kilómetros

	Horas de partida		Llegada	Tiempo	
	Obligatorio	Real		Oficial	Real
	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.
Espanet*	9 28	9 46	11 34 48	2 6 48	1 48 48
Hamel	9 48	9 56	12 11 53	2 23 53	2 15 54
Garros	9 6	9 6	11 45 38	2 39 38	2 39 38
Brindejone-des-Moulinaux**	9 44	12 18 55	1 52 7	4 8 7	1 33 12

Segunda vuelta 314'822 kilómetros

	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.
Garros	12 15 38	12 43	3 12 56	2 57 18	2 29 56
Espanet	12 4 46	1 5			
Brindejone	2 22 7	2 59	5 38 42	3 16 35	2 39 42

Tercera vuelta 472'233 kilómetros

	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.	h. m. s.
Garros	3 42 56	3 45	6 2 58	2 20 2	2 17 58
Brindejone	6 8 42	5 45	7 34	1 49	1 43

Tiempos totales: Garros . . .
» » Brindejone.

7 56 58 7 27 32
9 13 42 6 1 54

La suerte no favoreció a Brindejone-des-Moulinaux, pues vió cerrarse el control cuatro minutos antes de llegar a la meta para su tercera vuelta; así, pues, el tiempo marcado en el cuadro anterior es oficial para las dos primeras vueltas y oficioso por lo que respecta a la tercera.

Útil describir el entusiasmo de la multitud en el momento de aterrizar; Garros, se ha portado como un valiente condu-

ciendo su fiel *Bleriot-Gnome* con una maestría poco común. Su llegada fué verdaderamente triunfal y estando el espacio plagado de aeroplanos, pues habiéndose serenado el tiempo, casi todos los aviadores sacaron los aparatos de sus hangars, evolucionando por sobre el campo de aviación, dando un espectáculo maravilloso y que difícilmente volverá a repetirse.

En vista de los resultados del primer

día, los comisarios, de acuerdo con los organizadores, dirigieron la siguiente comunicación a los constructores:

«Los organizadores tienen el honor de informar a los constructores y al público, que la carrera continuará mañana por lo que respecta a Garros, clasificado 1.º en el primer día, pero para los demás concurrentes se disputará una nueva prueba.»

La prueba continúa, pues, para Garros, único concurrente clasificado, debiendo por lo tanto efectuar 4 vueltas.

Los premios para la otra prueba eran:

50,000 francos	al primero
10,000 »	» segundo
7,000 »	» tercero
5,000 »	» cuarto
2,500 »	» quinto

Catorce concurrentes emprendieron la marcha para esta prueba, que fué un verdadero éxito.

He aquí la prueba general, tanto del Gran Premio como de la prueba especial,

CLASIFICACIÓN GENERAL

Gran Premio del Aero Club

1. Garros (*Bleriot-Gnome*) 7 vueltas = 1,101 Kilms. 877 metros en 15 h., 40 m., 57 s.

Premio de velocidad

1. Garros. Mismo aparato, igual distancia, igual tiempo.

Prueba especial

1. Espanet (*Nieuport-Gnome*) 4 h. 4 m. 56 s.; tiempo real: 4 h. 54 m. 53 s.
2. Bobba (*Morane-Gnome*) 4 h. 21 m. 41 s.; tiempo real: 4 h. 21 m. 41 s.
3. Brindejone-des-Moulinaux (*Morane-Gnome*) 4 h. 32 m. 20 s.; tiempo real: 4 h. 32 m. 20 s.
4. Garros (*Bleriot-Gnome*) 5 h. 53 m. 41 s.; tiempo real: 5 h. 53 m. 41 s.
5. Gaubert (*Astra-Renault*) 6 h. 40 m. 53 s.; tiempo real: 8 h. 32 m. 40 s.

El blanco aéreo Michelin. — Una nueva serie de ensayos se efectuaron, el día 22 y 23 del pasado mes, para la conquista del premio en cuestión.

Gaubert, con el teniente Scott como artillero y en aparato *Astra-Wright*, colocó dos proyectiles en el blanco; el teniente Bousquet, en aparato *Farman*, se vió obligado a aterrizar, a consecuencia de una pana y después de haber disparado un proyectil que cayó fuera del blanco.

El campeón, hasta el presente, de esta prueba, no pudo tomar parte a consecuencia de tener su aeroplano estropeado.

Un cañón para aeroplanos. — Durante una porción de días, el teniente Féquant ha efectuado pruebas de tiro, mediante una ametralladora especial instalada a bordo del aeroplano 100 HP del teniente Maillefert. Las observaciones de los dos oficiales han sido satisfactorias, aunque ningún resultado preciso pueda concretarse.

El hidroaerobus «Sommer». — El célebre constructor Sommer va a hacer las pruebas él mismo, dentro poco tiempo, en el lago de Ginebra, de un hidroaeroplano gigantesco, cuya construcción le ha exigido varios meses de constante trabajo.

El aparato es relativamente lento: 70

CAPÍTULO II. — De la nacionalidad y de la matrícula de los aeronaves

Art. 2.º Todo aeronave debe tener una sola y única nacionalidad.

Art. 3.º La nacionalidad del aeronave es la de su propietario.

Si el aeronave pertenece a una Sociedad, la nacionalidad será determinada por la del domicilio social.

En caso de nacionalidad distinta en los copropietarios del aparato, la de éste será la que representen los asociados que posean las dos terceras partes del valor del aeronave.

Art. 4.º Todo aeronave deberá llevar consigo un documento de identificación que contenga todas las indicaciones propias para determinar su individualidad.

Art. 5.º Todo aeronave deberá llevar un distintivo visible de su nacionalidad.

Art. 6.º Todo propietario de un aeronave deberá, antes de ponerlo en circula-

La sociedad de aviación «Grahame White», ofreció un premio especial de 1,250 francos para el primer aeroplano que tomase tierra en Hendon. Todavía hubo otros donantes de premios por valor de 1,875 y 525 frs., que han sido también ganados.

La lista de los inscritos comprendía diez y seis aviadores, y dado el número y calidad de los pilotos podía preverse que la carrera sería un éxito.

A pesar de tan gran número de inscripciones solamente partieron siete aviadores del aeródromo de Hendon el día 8 de junio por la tarde, y, con un tiempo que no era posible desearlo mejor, después de una mañana lluviosa y verdaderamente inglesa. De minuto en minuto fueron elevándose sucesivamente, primero Lippe, luego Sopwith, Hamel, Verrier, Moorhouse, Guillaux, y finalmente, Valentine.

Sopwith cogió la cabeza del cortejo, que conservó fácilmente durante todo el trayecto. Pero, habiendo pasado a una milla adentro del viraje de Purley, fué descalificado. Hamel, que partió acompañado de Mis Davies, su inseparable compañera, recorrió perfectamente el recorrido efectuado en 1 h. 38 m. 46 s., siendo el ganador del premio. Llegó luego Moorhouse, en 2 h. 22 s., seguido de Valentine, que empleó 2 h. 26 m. 39 s. Faltaron noticias durante mucho tiempo de los demás aviadores, pero luego se supo que Verrier se había extraviado y fué a tomar tierra a Hounslow, lejos del recorrido, Lippe descendió en el campo, habiendo podido volver a partir, y Guillaux tuvo también que descender antes de llegar al final del recorrido.

Cincuenta mil espectadores asistieron a esta reunión, y al recorrido alrededor de Londres, su número es incalculable, algunas carreteras estaban completamente intransitables. A pesar del reducido número de aviadores que tomaron parte, puede considerarse la prueba como un verdadero éxito.

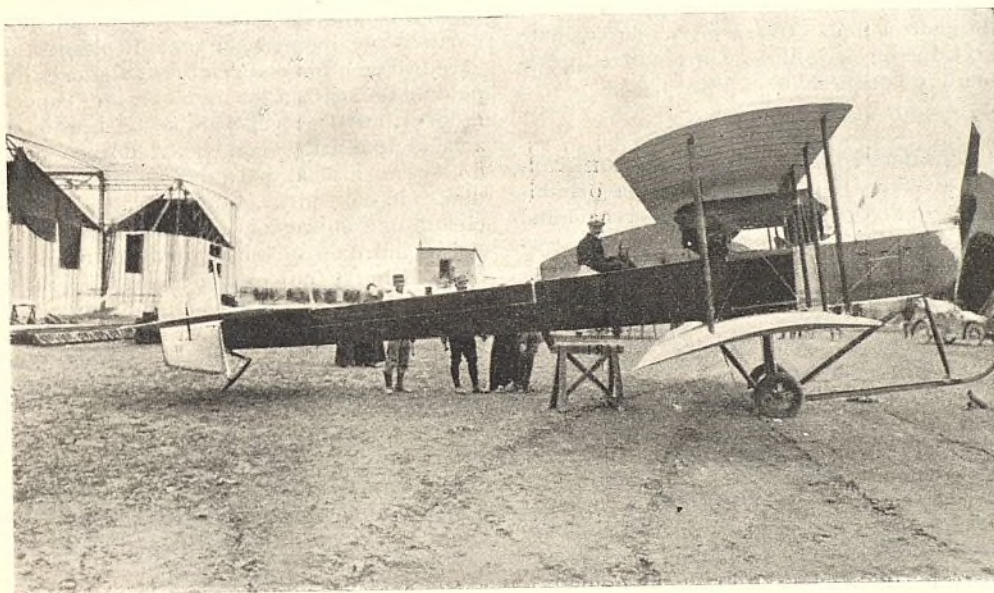
El circuito de Inglaterra por Salmét. — Este aviador terminó el día 13 los treinta primeros días de viaje de tres meses que emprendió por cuenta del *Daily Mail*, alrededor de Inglaterra.

Deducidos los domingos y días festivos, se ve que Salmét ha volado diez y ocho días entre veinticuatro, y la mayoría de ellos con mal tiempo.

Este viaje de Salmét excita en Inglaterra una gran admiración y confianza hacia la aviación. Algo así convendría en España.

En Irlanda. — El «Aero club de Irlanda», anuncia un premio de 10,000 francos para el más rápido vuelo desde Dublin a Belfast y regreso. En breve se publicarán las condiciones de este concurso.

Un mitin para señoras. — Se anuncia para el día 6 del corriente mes un mitin bastante original, que debe tener lugar en el aeródromo de Londres. Por primera vez en Inglaterra, se destinarán una serie de pruebas reservadas a las señoras. El programa de la reunión, organizada bajo el patronato de la «Liga aérea femenina de Inglaterra», comprende carreras para señoras pilotos y un *cross-country*, entre aviadores, llevando pasajeras con ellos. Se concederá un premio especial a la aviadora



Biplano Astra del Circuito de Anjou

kilómetros por hora, lo que le permite posarse suavemente sobre el agua, estando impulsado por un motor de 100 H P; podrá llevar a bordo 6 pasajeros.

Durante dos meses evolucionará alrededor del lago, especialmente en Evian. El hidroaerobus Sommer está provisto de dos enormes flotadores contruidos por Tellier; su construcción es tan robusta y tan cuidada, que su autor lo cree tan poco peligroso como un simple buque cualquiera.

El Código Internacional del aire. — A fines del corriente mes ha de celebrarse en París el segundo Congreso jurídico internacional de la navegación aérea, al que asistirán más de setecientos representantes de diez y siete naciones diferentes. En el pasado Congreso se adoptó el siguiente proyecto de Código internacional del aire:

«CAPÍTULO I. — Principios generales de la circulación aérea

Artículo 1.º La circulación aérea es libre, excepto el derecho que los Estados firmantes se reservan de tomar ciertas medidas, a determinar ulteriormente, para su propia seguridad y para la de las personas y bienes de sus habitantes.

ción fuera de los aeródromos privados, haber obtenido de la autoridad pública la inscripción de este aparato en uno de los Registros de matrícula, llevados por la autoridad competente.

Cada Estado reglamentará la matrícula de los aparatos en los límites de su territorio.

Art. 7.º Todo aeronave deberá llevar una marca visible con el lugar de su matrícula.

Art. 8.º Las listas de matrícula serán publicadas.



INGLATERRA

El Derby aéreo. — El periódico londinense *Daily Mail*, que tantas pruebas ha organizado en favor del desarrollo de la aviación, dotó con una copa de oro el llamado circuito de Londres, cuyo recorrido es de 81 millas.

Además de la copa del *Daily Mail*, M. H. Barlow, de Nueva Zelanda, dotó la carrera con un premio de 6,250 frs. para el primero, otro de 2,500 para el segundo, y 1,250 para el tercero.

que efectúe en primer lugar, con una pasajera, y de una sola vez, dos vueltas al aeródromo.

ITALIA

La suscripción nacional. — El Comité central para la flota aérea, ha recibido 2.070.000 francos. El industrial italiano Giuseppe Ventafrida, de Buenos Aires, ha remitido 40.000 francos para la adquisición de dos aeroplanos, de los cuales uno llevará el nombre de *Francesco Crispi*, y el otro el de un militar que en la guerra italo-turca haya perdido la vida en un acto de valor.

El periódico *Corriere della sera*, ha recibido de los italianos residentes en Rio Janeiro, 20.000 francos para la adquisición de un avión, que llevará el nombre de esta ciudad.

Experiencias de lanzamiento de bombas en el aeródromo de Torino. Por la tarde del 28 de junio, en el aeródromo de Mirafiori, se realizaron, con éxito completo, pruebas de lanzamiento de proyectiles, a las cuales asistieron numerosos oficiales, entre los cuales figuraban el general Brusati, comandante de marina y el general de división Escard.

Los experimentos fueron llevados a cabo por el teniente Roberti sobre *Blériot*, que consiguió dieran en el blanco la mayor parte de los proyectiles arrojados.

Un aeroplano blindado en Milán. El 28 de junio, el aviador Deroys partió del aeródromo de Taliedo para realizar un magnífico vuelo sobre la plaza del Duomo de Milán con un aeroplano militar ideado y construido por el ingeniero Jacchia. Se trata de un aerotorpedo blindado, con el fuselaje de acero en un cuerpo central único, todo de una pieza. Quedan así abolidos los entrecruzados de alambre, estando perfectamente protegidos todos los órganos de dirección en el interior del aparato, el cual, a pesar de esto, es todavía más ligero que los aeroplanos ordinarios.

ALEMANIA

Circuito Berlín-Viena. — El día 9 del pasado mes empezó el circuito de aviación, cuyo título encabeza estas líneas bajo el protectorado del príncipe Federico Leopoldo de Prusia por Alemania y del archiduque Leopoldo Salvador por Austria. La distancia a recorrer era de 558 kilómetros divididos en dos etapas, Berlín-Breslau (30 Kilms.) y Breslau-Viena (249 Kilms.).

Los premios eran 5.000, 3.900 y 2.000 marcos para los tres primeros aviadores que llegaran a la meta.

Además, se dividieron otros 40.000 marcos entre los concurrentes a prorrata de la duración de los vuelos, y, finalmente, 30.000 marcos entre los concurrentes, incluso entre los que no hubiesen recorrido más que una sola etapa, a prorrata de la distancia recorrida.

De los 11 concurrentes escogidos, partieron 9 de Johanisthal, llegando primero,

a Breslau, Hirt, luego Csakay y Bergmann, sosteniendo una verdadera lucha, pues el tiempo era muy malo. Bier y Stanger cayeron en el camino.

Según la clasificación de esta etapa el primero es Csakay, luego Bergmann y, finalmente, Hirt, a proporción del tiempo empleado.

La partida de Breslau fué una verdadera odisea, parte Hirt perfectamente, siguiéndole Csakay, que se ve obligado a tomar tierra nuevamente, estropeando una ala, reparada esta, parte de nuevo; Bergmann emprende la marcha y vuelve al cabo de media hora, partiendo luego más tarde, descomulgando a 40 Kilms. de Breslau.

Los últimos concurrentes perdieron ya toda esperanza de clasificación, por lo que abandonaron el concurso, unos por fuerza, a consecuencia de las caídas de las que, o los aviadores o pasajeros, resultaron con heridas más o menos graves, y otros por temor de correr la misma suerte.

Resulta, pues, vencedor Hirt, al que siguió muy de cerca Csakay, pero se vió obligado a tomar tierra algo bruscamente a 9 kilómetros de Viena, hiriéndose ligeramente y rompiendo el aparato.

La suscripción nacional alemana.

— La Gran Duquesa de Hesse ha organizado, en favor de la suscripción nacional alemana para la aviación militar, un servicio postal aéreo, que funciona regularmente entre Francfort y las principales ciudades próximas.

El reino de Wurtemberg imitará en breve este ejemplo.

En Potsdam la corte no permanece inactiva.

Los hijos del Emperador, el príncipe y la princesa Eitel-Frederic, el príncipe Oscar, la princesa Victoria Luisa, han organizado, junto con el príncipe Georges de Grecia, una fiesta popular en el «Lutgarten», parque del castillo de la ciudad y cuyo producto será destinado a la suscripción nacional de aviación.

El circuito de Westphalia. — La comisión deportiva de la Sociedad Aérea de Alemania occidental ha decidido organizar un circuito en Westphalia del 4 al 11 de agosto. Para esta prueba la comisión financiera ha votado la suma de 125.000 marcos para premios.

El circuito Schleswig-Halstein.

— La primera etapa de este circuito Kiel-Frensburgo, con aterrizaje en Rendsburg, se disputó el día 22. Nueve aviadores emprendieron la marcha, llevando a bordo un pasajero, de los cuales llegaron cuatro sin dificultad a Flensburgo. Dos fueron víctimas del accidente, aunque no resultaron heridos de gravedad, afortunadamente.

Nuevo aeródromo. — Los periódicos anuncian que la ciudad de Aix-la-Chapelle está en tratos con las municipalidades de Kochlscheid y de Braud, para la adquisición

de un campo de 500 hectáreas destinado a aeródromo militar, con un cuartel para 60 aviadores y los mecánicos necesarios. El ministro de la guerra concede una subvención de 400.000 marcos.

SUIZA

El raid Zurich-Lucerna-Zurich.

— El aviador suizo Maffei, en aparato *Blériot-Gnome*, ha efectuado este raid, yendo en treinta minutos y regresando en una hora a causa de la violencia del viento, ganando el premio de 1.200 francos ofrecidos por la sección suiza oriental del «Aero-Club».

BÉLGICA

Los aviadores Paulhan y Barra.

— Pilotando ambos, aparatos hidroaeroplanos *Paulhan-Curtiss*, efectuaron el 23 del pasado maravillosos vuelos sobre el Meuse, en su travesía de Lieja.

Estos vuelos son tanto más dignos de atención, cuanto que el espacio de que disponían estaba cubierto de barquichuelos, cortado por puentes, cuyas dificultades no arredraron a los dos célebres aviadores dejando admirados a los invulnerables espectadores, cuyo entusiasmo se desbordó en aclamaciones. Pasaron los aviadores volando a gran altura, para descender en vuelo planeado en espiral, motor parado, produciendo una impresión indescriptible.

Los hidroaeroplanos entusiasman al público belga y en consecuencia, a los aviadores de este país, pues muchos de ellos, célebres, y que habían ya abandonado la aviación terrestre, piensan renovar sus antiguas hazañas con estos maravillosos aparatos.

ESTADOS UNIDOS

Caídas mortales. — El teniente Hazlehurst, efectuaba en el campo militar un vuelo a gran altura con el teniente Wensh como pasajero. Los dos oficiales habían ya hecho ocho o nueve ensayos de altura con éxito, cuando el aparato, un nuevo biplano *Wright*, de guerra, zozobró, viniendo a aplastarse los dos oficiales contra el suelo, quedando muertos en el acto.

Caída mortal de una aviadora.

— La aviadora inglesa, bien conocida por cierto, llamada Julia Clark, efectuaba un vuelo a pequeña altura en Springfield (Illinois), cuando el aparato chocó con un árbol, zozobrando y precipitándose al suelo, quedando aplastado y la aviadora muerta en el acto.

Terrible accidente. — Nos dicen de New York que el ingeniero Quanby, corriendo delante de un aeroplano, fué alcanzado por la hélice de éste, dejándolo terriblemente mutilado. Queriendo apartarse de su víctima, el aviador se metió entre los espectadores hiriendo a varios de ellos.

Este accidente, debido únicamente a la imprudencia de la víctima, es digno de ser meditado, pues repetidamente se ha llamado contra la imprudencia de algunos con ocasión de los mítins de aviación.

J. SANGENÍS

MAGNETOS

Alta y baja tensión, para Aeroplanos, Automóviles y Motores a gas

:: Aribau, 119 : Barcelona ::

REPARACIÓN DE TODOS SISTEMAS