

Revista de Locomoción Aérea

ÓRGANO OFICIAL

DE LA ASOCIACIÓN DE LOCOMOCIÓN AÉREA DE BARCELONA

SE PUBLICA EL 15 DE CADA MES

AÑO I - - - - - BARCELONA 15 SEPTIEMBRE DE 1909 - - - - - NÚM. 4

Redacción y Administración: Plaza de Caluña, número 20, bajos. — (Casa Riba)

Precios de suscripción: España, año, ptas. 5; Extranjero, año, fcs. 5; Núm. suelto, ptas. 0'50

Sumario: El primer mitin internacional de aviación. Concurso de Reims. La gran semana de Champagne. — El V Congreso de Esperanto y la Aviación. — Organización de experiencias y estudios en las Sociedades de Aviación. — Aeroplano Verdaguer. — Accidente mortal del notable aviador Lefebvre. — Aeroplano de los Sres. Olivert y Brunet. Primeras pruebas realizadas con el mismo en el campo de Paterna (Valencia). — Como hemos conquistado el aire. — Estudio sobre aerodinámica experimental. — Campo de Aviación de la «A. L. A.» de Barcelona. — Noticias. — Boletín Oficial de la Asociación de Locomoción Aérea de Barcelona —

EL PRIMER MÍTIN INTERNACIONAL DE AVIACIÓN

Concurso de Reims. - La gran semana de Champagne ⁽¹⁾

(22 Á 29 DE AGOSTO DE 1909)

En vísperas del Concurso

Con gran actividad se realizan los últimos trabajos, á fin de que todo esté listo para la inauguración de la Gran Semana; infinidad de obreros trabajan en el montaje de las tribunas, que son las mismas que sirvieron para el «Gran Prix» en Dieppe, así como en el de los *hangars*, colocación de postes y demás dependencias, que han convertido esta gran planicie en una pequeña villa que muchos llaman ya «Villa Aviación». Los aviadores trabajan sin descanso para poner á punto sus aparatos, realizando algunos de ellos diversos ensayos.

Un público numerosísimo acude el día 20 al campo de aviación, resultando insu-

ficiente el servicio de orden establecido, pues la muchedumbre lo invade todo, lo que hace temer que el domingo se produzca algún conflicto.

El sábado amanece el tiempo muy brumoso, á pesar de ello son en gran número los que á primeras horas acuden al campo, resultando inútil su madrugón y su caminata, pues á poco empieza á llover, lo que continúa haciendo todo el día, convirtiendo la gran pista en una especie de laguna y dejando los caminos intransitables.

Como el barómetro sufre gran descenso, la gente empieza á temer que sean los comienzos de una semana de lluvias y que el tiempo impida la celebración del mitin, lo cual sería verdaderamente sensible. A pesar de todo, la gente sigue acudiendo á Reims, donde se hace ya difícil encontrar alojamiento.

(1) De *El Mundo Deportivo*.



Concurso de Reims.—Vista general de los hangares

El primer día

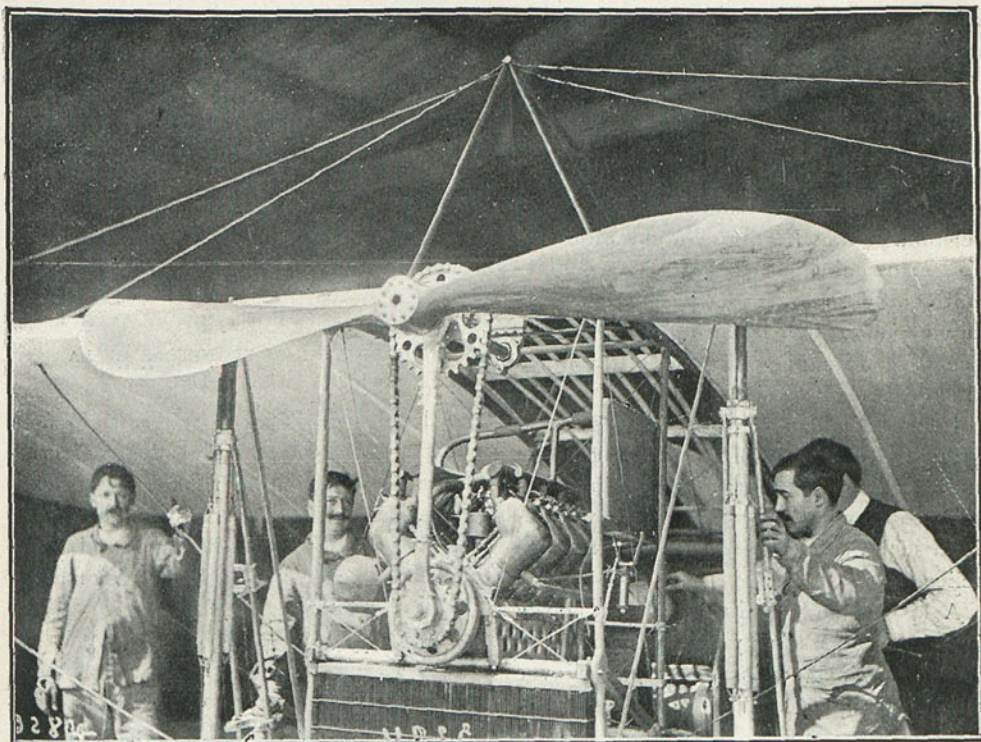
Un pesar intenso invade á todos, cuando, por la mañana, ven flotar en los puntos previamente fijados la bandera negra, anun-



Henry Farman. — Gran premio de la Champagne y de la villa de Reims, 50,000 francos. — Primer premio de pasajeros, 10,000 francos.

ciadora de que no se volará á causa del estado del tiempo, que se presenta nuevamente cubierto y con fuerte viento.

No obstante, muchos son los que se deciden á trasladarse á la pista, cosa no muy fácil, pues hay que recorrer unos 8 kilómetros llenos de lodo y agua, y menos mal, mientras se marcha por la carretera real, pues en cuanto se deja ésta, para trasladarse á las tribunas, distantes unos 600 metros, resulta verdaderamente imposible, pues el camino recientemente abierto y sin apisonar, está tan blando, que en ciertos puntos uno se hunde hasta las rodillas, siendo imposible pasarlo en *auto* ni en carruaje, los cuales quedan completamente atascados, produciéndose una gran confusión. Los ocupantes de los coches tienen que descender, y más de una señora, elegantemente ataviada, deja sus lindos zapatos entre el barro; los únicos que lo han acertado son los que han ido á caballo, que han sido en buen número.



Concurso de Reims.— El motor E. N. P. de 90 HP, montado en un monoplano Blériot XII

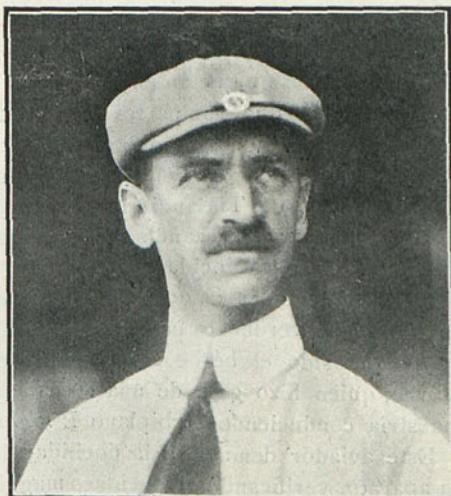
El Comité organizador está verdaderamente apenado y da las oportunas órdenes para que se viertan escorias de hierro, en cantidad suficiente para dar firmeza á una faja de unos tres metros, al objeto de que puedan circular los coches.

Después de las once, en vista de que el viento ha perdido gran parte de su intensidad, pues sólo marcha á una velocidad de 7 á 8 metros por segundo, algunos aviadores sacan los aparatos de sus *hangars* para intentar algunos ensayos.

Los primeros que se disponen á partir son Blériot y Latham, los héroes del Canal de la Mancha, que de nuevo se disputan el honor de efectuar el primer vuelo. La suerte favorece otra vez á Blériot, que es el primero en surcar los aires en el primer mitin de aviación.

A una altura de 7 metros, Blériot vuela admirablemente, pero después de doblar uno de los postes, tiene que descender

rápidamente, por haberse obstruido el *gliceur*. Mientras Blériot regresa á pie, Latham parte en su monoplano, pero es



Glenn H. Curtiss.— Primer premio de Velocidad, 20,000 francos, y Copa Gordon-Bennet con 20,000 francos.

aún menos afortunado, pues tiene que descender antes del primer poste.

A poco empieza de nuevo á llover, terminando la mañana en medio de un verdadero diluvio. De pronto cesa la lluvia y Lefebvre lo aprovecha para intentar un vuelo. Aunque el viento es algo duro, se remonta con su *Wright* y á una altura de 10 metros cubre la primera vuelta del circuito en 8 m. 58 s. $\frac{3}{5}$. Emprende la segunda y cuando sólo le faltan 100 metros, tiene que descender por pana de motor, debida al engrase de las bujías.

Luego efectúan algunas salidas Delagrangre, De Rue y Blériot, éste con tan mala fortuna, que por pasar demasiado bajo, choca con un montón de paja, viniendo al suelo, sufriendo sólo la rotura de la hélice.

A las cuatro y media las nubes vuelven á deshacerse en agua y cuando ya se cree habría terminado la jornada, cesa de llover y á las seis aparece el sol en todo su esplendor.

Los aviadores se apresuran á poner de nuevo sus aparatos á punto de marcha y Latham se lanza el primero al espacio subiéndole seguidamente á una altura de 100 metros. Apenas ha acabado de doblar el primer poste, cuando se eleva Lambert y á poco Sommer, todos ellos volando admirablemente.

El público les ovaciona lleno de entusiasmo, entusiasmo que va en crescendo á medida que de diversas partes de la pista van elevándose nuevos aeroplanos: Fournier, Lefebvre, Delagrangre, Blériot, Bunau-Varilla, Paulhan y Tissandier, se juntan á los tres primeros, cruzando el espacio á diversas alturas y velocidades.

El espectáculo es emocionantísimo, resultando una verdadera carrera aérea, de la que ha sido el héroe el intrépido Lefebvre, quien hizo gala de una verdadera maestría conduciendo su biplano *Wright*.

Este aviador demuestra la docilidad de su aparato, verificando evoluciones magníficas y emocionantes, pues varias veces, 100 metros antes de llegar á las tribunas y

desde una altura de 20 metros, se dirigía directamente hacia el suelo y á 1 metro antes de tocar en él, cuando todos creían iba á estrellarse brutalmente, se elevaba de nuevo con la mayor facilidad. Antes de terminar verifica una hermosa evolución que acaba cortando en seco el alumaje y descendiendo al lado mismo de las tribunas, recibe una ovación delirante.

Resultados

ELIMINATORIAS FRANCESAS DE LA COPA GORDON-BENNET

A las dos de la tarde se procedió á la clasificación y como ninguno de los inscriptos había recorrido los 20 kilómetros exigidos, se clasificó, de conformidad con el Reglamento, á los que habiendo rebasado el primer poste, habían hecho mejor recorrido, resultando:

- 1.º Lefebvre (bip. *Wright*), 1 vuelta en 8 m., 58 s. $\frac{4}{5}$.
- 2.º Blériot (mon. *Blériot*), á $\frac{1}{4}$ de vuelta.

La tercera plaza la gana Latham, que es el que, en los vuelos de la tarde, recorre en menos tiempo 20 km., cuyos resultados fueron los siguientes:

	M.	S.	Q.
Latham (mon. <i>Antoinette</i>), en. . .	18	33	
Blériot (mon. <i>Blériot</i>), en. . .	19	26	$\frac{1}{5}$
Tissandier (bip. <i>Wright</i>), en. . .	19	26	$\frac{1}{5}$
Paulhan (bip. <i>Voisin</i>), en. . .	21	45	
Sommer (bip. <i>Farman</i>), en. . .	23	22	$\frac{3}{5}$

Blériot, Tissandier y Paulhan, quedan, pues, como á suplentes.

PREMIO DE LA VELOCIDAD

Primer día. — 30 kilómetros

	H.	M.	S.	Q.
1.º Tissandier (bip. <i>Wright</i>) . . .	28	59	$\frac{1}{5}$	
2.º Lambert (bip. <i>Wright</i>) . . .	29	2		
3.º Lefebvre (bip. <i>Wright</i>) . . .	29	2	$\frac{1}{5}$	
4.º Paulhan (bip. <i>Voisin</i>) . . .	32	49	$\frac{4}{5}$	
5.º Sommer (bip. <i>Farman</i>) . . .	1	19	23	

PREMIO DE LA VUELTA DE PISTA

Primer día. — 10 kilómetros

	M.	S.	Q.
1.º Lefebvre (bip. <i>Wright</i>) . . .	8	58	$\frac{4}{5}$
2.º Tissandier (bip. <i>Wright</i>) . . .	9	25	$\frac{1}{5}$
3.º Lambert (bip. <i>Wright</i>) . . .	9	33	$\frac{2}{5}$
4.º Latham (mon. <i>Antoinette</i>) . . .	9	47	

	M.	S.	Q.
5.º Paulhan (bip. <i>Voisin</i>)	10	50	
6.º Sommer (bip. <i>Farman</i>)	11	24	$\frac{2}{5}$
7.º Cockburn (bip. <i>Farman</i>)	11	44	
8.º Bunau-Varilla (bip. <i>Voisin</i>) . .	13	3	$\frac{1}{5}$

El segundo día

El tiempo parece haberse apiadado de los aviadores y el día amanece espléndido, haciendo preveer una buena jornada; no obstante, el público parece reservarse, siendo poco el que por la mañana acude á las tribunas.

Por su parte, los aviadores no se dan ninguna prisa en empezar, lo que obliga á los Comisarios á tomar el acuerdo de que todo aparato que antes de las cinco de la tarde no haya realizado ningún vuelo, no podrá tomar parte en las pruebas del Gran Premio, este acuerdo surte sus efectos, pues todos los aviadores comienzan sus preparativos, durante los cuales, se ve de pronto aparecer un punto negro en el horizonte, que va luego agrandándose, resultando ser el dirigible «Colonel-Renard», que, marchando á gran velocidad, se dirige directamente al campo de aviación, al llegar al cual, hace algunas evoluciones, entre las aclamaciones del público, dirigiéndose luego hacia el campo de maniobras donde tiene construido su hangar.

El viaje de Meaux á Reims, 110 km., ha sido realizado en 1 h., 32 m., ó sea á una velocidad media de 77 Km. 739 metros por hora, lo que constituye el record de velocidad en dirigible.

Delagrange es el primero en comenzar los vuelos, luego Bunau-Varillas y Blériot, los tres hacen sólo cortos vuelos para poder clasificarse. Luego se eleva Paulhan, el cual, con gran maestría y á gran altura, realiza un magnífico vuelo de 49 Km. 500 metros, siendo ovacionado.

Por la tarde el movimiento es extraordinario, las partidas se suceden casi sin interrupción; hay momentos en que siete aeroplanos cruzan á un tiempo el espacio, siendo lo más emocionante la lucha entablada entre Paulhan y Lefebvre; éste persigue al primero durante largo rato, consiguiendo

alcanzarle, pero como se encuentra cerca de un poste de viraje, para no perder terreno, verificólo por el exterior, aprovechándose de la altura en que marcha el primero, descendiendo hasta casi tocar el suelo y le pasa por debajo, siguiendo su misma línea, escuchando una gran ovación.

A la siguiente vuelta Lefebvre descende y Paulhan continúa el vuelo, batiendo su anterior, pues cubre 56 Km.

Luego comienzan las pruebas de velocidad; Blériot aparece con su hermoso *flier*, provisto de potente 80 HP. y efectúa una magnífica vuelta en 8 m., 42 s., $\frac{4}{5}$, batiendo de 16 s. el tiempo de Lefebvre del día anterior. Aunque el tiempo es muy bueno, todos esperan que será batido por Curtiss, el cual sale después con su hermoso aeroplano y emprende el vuelo, vuelo hermoso, hecho á poca altura, lo que, en ciertos momentos, hace creer que va á tocar el suelo pero que termina felizmente, batiendo el de Blériot de 7 s. $\frac{2}{5}$, lo que representa una velocidad media de 69 kilómetros 861 m. por hora.

Con este vuelo acaba la jornada, durante la cual, el aeroplano de Fournier, sufre la rotura del ala derecha al dar violentamente en el suelo, y el de Latham, rompe una hélice, por desequilibrarse, al marchar rodando por el campo.

Resultados

GRAN PREMIO DE LA CHAMPAGNE
Y DE LA CIUDAD DE REIMS

Pruebas de distancia.—Primer día

	M.	S.	Q.
1.º Paulhan (bip. <i>Voisin</i>), 56 Km.	58	48	$\frac{4}{5}$
2.º Lefebvre (bip. <i>Wright</i>) 21 Km., 200 m.	20	14	$\frac{2}{5}$

Clasificados por ensayos ulteriores

Delagrange (mon. *Blériot*).
Bunau-Varilla (bip. *Voisin*).
Paulhan (bip. *Voisin*).
Blériot (mon. *Blériot*).
Gobron (bip. *Voisin*).
Fournier (bip. *Voisin*).
Lefebvre (bip. *Wright*).
Sommer (bip. *Farman*).
Blériot (mon. *Blériot*).





Concurso de Reims. — Hangares de los aparatos Blériot

Lambert (bip. Wright).
Cockburn (bip. Farman).
Blériot (mon. Blériot).
Latham (mon. Antoinette).
Tissandier (bip. Wright).
Farman (bip. Farman).
Latham (bip. Antoinette).
Curtiss (bip. Curtiss).
Blériot (mon. Blériot).

PREMIO DE LA VUELTA DE PISTA

Segundo día. — 10 kilómetros

	M.	S.	Q.
1.º Curtiss (bip. Curtis)	8	35	$\frac{3}{5}$
2.º Blériot (mon. Blériot). . . .	8	42	$\frac{2}{5}$
3.º Lefebvre (bip. Wright)	8	58	$\frac{4}{5}$
4.º Farman (bip. Farman). . . .	9	6	$\frac{2}{5}$
5.º Latham (mon. Antoinette) . . .	9	13	$\frac{4}{5}$
6.º Tissandier (bip. Wright) . . .	9	26	$\frac{1}{5}$
7.º Lambert (bip. Wright)	9	33	$\frac{2}{5}$
8.º Paulhan (bip. Voisin). . . .	10	50	
9.º Delagrange (mon. Blériot) . . .	11	3	$\frac{3}{5}$
10. Sommer (bip. Farman)	11	24	$\frac{2}{5}$
11. Cockburn (bip. Farman)	11	44	
12. Bunau-Varilla (bip. Voisin) . .	13	30	$\frac{1}{5}$

El tercer día

Como si todos se reservaran para la hora de la visita del Presidente de la República, anunciada para esta tarde, se nota una calma absoluta en el campo de aviación; en las tribunas apenas si se ve alguno que otro espectador, en la pista no se ve ni un aeroplano, todos están en sus *hangars*, en

el interior de los cuales y á medida que avanza la mañana, se va observando gran movimiento, precursor de los propósitos que todos abrigan, de realizar grandes proezas, para así corresponder á la visita del Jefe de Estado; en cambio el viento no parece dispuesto á secundar dichos propósitos, pues por momentos va creciendo en intensidad, al extremo que, de 5 á 6 metros por segundo, que era la velocidad que marcaba el anemómetro á las 8 de la ma-



Luis Blériot. — Primer premio de la vuelta de Pista
7,000 francos



Concurso de Reims. — Vista del Gran Restaurant

ñana, ha aumentado á 11 y 12 metros al llegar al medio día.

La mañana transcurre, pues, sin ningún vuelo; no obstante, los Comisarios no están en vaga, pues la emplean en discutir la penalización que debe imponerse á Lefeb-

vre y á Sommer, por no haber respetado las reglas del Código del aire, en los vuelos realizados en la tarde anterior, acordando imponer una multa de 20 francos á Lefebvre, por haber descrito varios ochos y círculos concéntricos en el centro de la pista, pudiendo ser causa de accidentes para los otros aviadores, y 100 francos á Sommer, el cual, apartándose de la pista, estuvo volando largo tiempo por encima de las tribunas y de las carreteras próximas, constituyendo un caso de verdadero peligro.

Con seguridad que ambos aviadores, pagarán hasta con gusto dichas multas, primeras que se imponen en un mitin de aviación, á cambio de las ovaciones que les valieron sus emocionantes evoluciones.

Después de comer, empieza á afluir el público hacia el aeródromo, en proporciones verdaderamente imponentes; gracias á que hay un servicio de orden importantísimo, pues de lo contrario sería imposible meter en cintura á tantos *autos*, coches, ciclos, jinetes y peatones, que en confuso



Hubert Latham. — Primer premio de altura, 10,000 francos

tropel se dirigen hacia el campo de aviación, cuyas tribunas y pelouse se llenan por completo; más de 100,000 personas, se calcula, han presenciado las pruebas de hoy.

Poco antes de las cuatro de la tarde, llega al aeródromo M. Fallières, acompañado de su esposa, del Presidente del Consejo, M. Briand, de los Ministros de Trabajos Públicos, de la Guerra y del Comercio, y de buen número de Senadores y Diputados.

El Presidente del Comité de organización M. Polignac, recibe á M. Fallières á quien agradece el alto honor dispensado, entregando un precioso ramo á su esposa, á la que acompaña del brazo á la tribuna de honor, al aparecer en la cual una aclamación inmensa les saluda, mientras la música toca la Marsellesa.

Luego M. Fallières se dirige á recorrer los *hangars*, teniendo para todos frases de encomio, especialmente para Blériot, á quien felicita por su magnífica travesía del Canal de la Mancha, diciéndole á la par á su esposa, que se encuentra allí: «Señora, podéis estar orgullosa de tener por esposo al hombre que ha dado tal gloria á Francia». Terminada la visita el Presidente se dirige otra vez á la tribuna para presenciar los vuelos.

Afortunadamente, el viento ha decrecido en intensidad, y si bien sopla aún á 6 metros por segundo, todos se preparan para lanzarse al aire, siendo el primero en efectuarlo Bunau-Varilla, quien sólo consigue doblar el viraje, pues vence con dificultad las corrientes aéreas, que en algunos momentos alcanzan los 8 metros, teniendo indecisos largo rato á los aviadores, hasta que el intrépido Paulhan se decide á salir, dispuesto á que M. Fallières pueda presenciar un buen vuelo; efectivamente, con su gran maestría se eleva, alcanzando seguidamente una altura de 60 metros, y á pesar de que el viento de costado hace oscilar su aeroplano de manera alarmante, marcha hacia el poste de viraje, que dobla admirablemente, y sigue marchando hacia los otros postes que remonta con maestría,

dirigiéndose hacia las tribunas, al pasar por frente las cuales, saluda con la gorra en la mano al Presidente, el cual de pie, le devuelve el saludo entusiasmado.

Mientras Paulhan, emprende la segunda vuelta, Blériot sale á su vez para que M. Fallières vea volar su monoplano, por lo cual, después de haber doblado el primer poste, se dirige de nuevo á su *hangar*, al que llega en el momento que Paulhan pasa otra vez por las tribunas conservando su altura de 60 metros, desde la que vuelve á saludar al Presidente, el cual le devuelve de nuevo el saludo, en medio de la gran ovación del público.

La Marsellesa suena de nuevo para despedir al Presidente, quien tiene que partir, para regresar á París, sin haber podido disfrutar de toda la belleza del espectáculo.

Paulhan continúa su vuelo hasta terminar la tercera vuelta, dirigiéndose entonces hacia las tribunas frente á las cuales desciende, siendo ovacionado.

Blériot aparece de nuevo con su 80 HP. dispuesto á batir el record de la vuelta, lo cual consigue espléndidamente, reduciendo de 30 s. $\frac{4}{5}$ el establecido por Curtiss el día anterior.

Empieza ya anochecer, cuando Latham que había intentado antes un vuelo con uno de sus monoplanos, aparece con otro y se eleva majestuosamente, verificando las tres vueltas del recorrido de velocidad, en 30 m. 2 s. $\frac{1}{5}$, tiempo que se le recarga en una veinteava parte, como penalización por no haber tomado la salida el primer día de esta prueba.

Los vuelos de hoy, han dado los siguientes

Resultados parciales

PREMIO DE LA VELOCIDAD

30 kilómetros. — Segundo día

	M.	S.	O.
1.º Tissandier (bip. Wright)	28	59	1
2.º Lambert (bip. Wright)	29		2
3.º Lefebvre (bip. Wright)	29	2	1
4.º Latham (mon. Antoinette)	31	32	1
5.º Paulhan (bip. Voisin)	32	49	4
6.º Sommer (bip. Farman)	1 h.	19	23

PREMIO DE LA VUELTA DE PISTA

10 kilómetros. — Tercer día.

	M.	S.	Q.
1.º Blériot (mon. <i>Blériot</i>)	8	4	2
2.º Curtiss (bip. <i>Curtiss</i>)	8	35	3
3.º Lefebvre (bip. <i>Wright</i>)	8	58	4
4.º Farman (bip. <i>Farman</i>)	9	6	2
5.º Latham (mon. <i>Antoinette</i>)	9	13	4
6.º Tissandier (bip. <i>Wright</i>)	9	26	1
7.º Lambert (bip. <i>Wright</i>)	9	33	2
8.º Paulhan (bip. <i>Voisin</i>)	10	50	
9.º Delagrange (mon. <i>Blériot</i>)	11	3	3
10 Sommer (bip. <i>Farman</i>)	11	24	2
11 Cockburn (bip. <i>Farman</i>)	11	44	
12 Bunau-Varilla (bip. <i>Voisin</i>)	13	30	1

El cuarto día

El día se presenta en buenas condiciones, pues el viento es muy suave; á pesar de ello, los aviadores, como fatigados por tres días seguidos de ensayos, no se aprovechan de tan favorable circunstancia, para intentar atacar el record de Paulhan en el premio de distancia; por su parte, el público tampoco comparece, y á no haber llegado el príncipe Alberto de Bélgica con la princesa Elisabet, la mañana hubiera transcurrido sin ningún incidente.

Los príncipes recorrieron los *hangars*, admirando los aeroplanos y preguntando detalles de su funcionamiento á los aviadores y constructores.

A las 2 de la tarde empiezan á abrirse las puertas de los *hangars*. Sánchez Besa es el primero en lanzarse al aire, pero como éste empieza á dejar sentir algunas fuertes ráfagas, solo verifica un pequeño vuelo; Latham y Rougier tampoco son más afortunados en sus intentos.

Después aparece el valiente Paulhan, que se lanza decididamente al espacio, dispuesto, según manifiesta, á realizar un largo vuelo; á una altura sólo de unos 10 metros, franquea la línea de los cronometradore dirigíendose hacia el primer poste de viraje.

A poco de su partida, Latham sale de nuevo, pero sólo da una vuelta y se retira; menos afortunado Rougier, sólo consigue volar unos 600 metros.

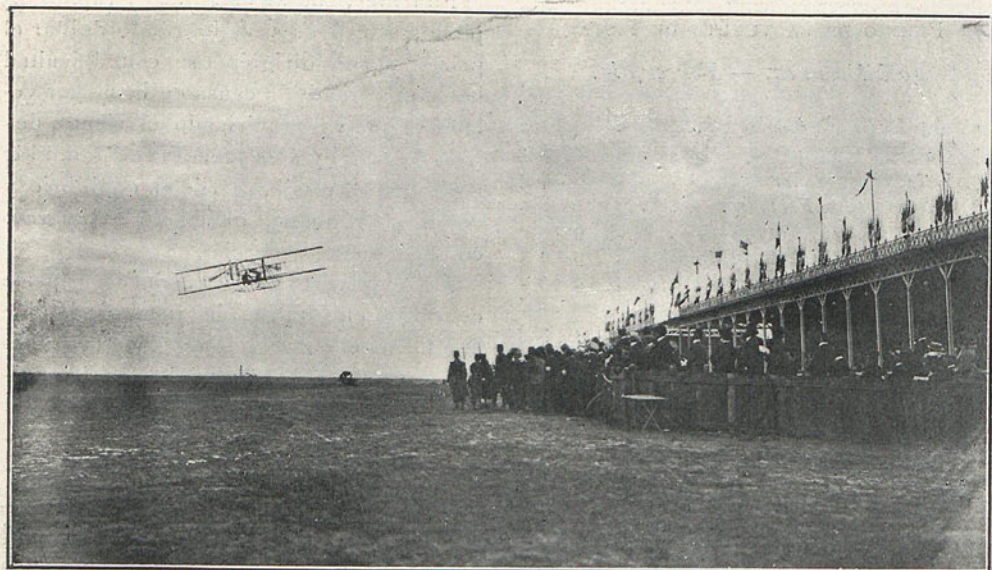
Fournier, con su magnífico y rápido biplano, sale á su vez, logrando doblar el primer poste, dirigiéndose con dificultad hacia el segundo, á causa de la mayor velocidad que va adquiriendo el viento, debido á lo cual y á un fuerte remolino, al ir á efectuar el viraje, pierde el equilibrio y da un gran tumbo, quedando su aparato completamente deshecho.

Afortunadamente sólo se produce una fuerte contusión en el brazo, lo que no le impide montar en el caballo de un gendarme para atravesar la pista y dirigirse á las tribunas.

Mientras tanto, Paulhan va volando espléndidamente, defendiéndose valientemente de las corrientes y remolinos aéreos, uno de los cuales le coge de través, al acabar de doblar el último poste, pero Paulhan, dando pruebas de su gran maestría, efectúa una hábil maniobra, descendiendo rápidamente desde los 50 metros de altura en que se encuentra, para acogerse al abrigo de las tribunas, y cuando todos creían iba allí á terminar su vuelo, continúa tranquilamente, llevando ya recorridos 60 kilómetros y escuchando una ovación estruendosa.

Como el viento va creciendo, sólo Lefebvre ha intentado volar, retirándose después de recorridos 500 metros; Paulhan, en cambio, continúa impertérrito su marcha triunfal, pues de tal puede calificarse por las continuas aclamaciones que arranca su pericia: efectivamente, el viento va adquiriendo gran intensidad al extremo que en el mástil de señales se indica « 10 metros por segundo ». El aeroplano marcha admirablemente salvando las fuertes ráfagas que se desencadenan y dando con sus ondulaciones, la impresión de una ligera embarcación, surcando por entre grandes olas.

El público sigue ovacionando al intrépido aviador, hacia el cual convergen todas las miradas y los lentes. La atención está fija en los cronometradore á medida que Paulhan se acerca al record del mundo de la duración, el cual es definitivamente



Concurso de Reims. — El Conde de Lambert en pleno vuelo con un aparato Wright, pasa por delante las tribunas

batido, produciéndose entonces un entusiasmo indescriptible; Paulhan sigue valientemente su marcha á 40 metros de altura, dispuesto, á lo que parece, á batir también el record del mundo de la duración; lo cual consigue igualmente, escuchando entonces una ovación delirante.

Empieza su décima cuarta vuelta y á poco de doblar el primer viraje, tiene que descender por habérsele agotado la esencia. Paulhan pide entonces que se le dé un poco de esencia para poder ir hasta las tribunas; un automóvil va á buscarla á su *hangar*, hace provisión y se eleva de nuevo dirigiéndose hacia las tribunas, frente á las cuales desciende planeando dulcemente.

Imposible describir la grandiosa ovación que se le prodiga, todo el mundo quiere abrazarle, y hombres y mujeres se disputan este honor; los periodistas y comisarios le elevan en hombros, transportándole triunfalmente.

El vuelo de Paulhan ha durado 2 horas 43 minutos, habiendo recorrido 134 kilómetros; lo que constituye los records del mundo de duración y distancia que poseía Wilbur Wright, conquistados en el campo

de Auvours en 30 de diciembre de 1908, recorriendo 124 kilómetros en 2 h. 20 m. 23 segundos.

A última hora de la tarde, el viento amaina y se verifican algunos vuelos por Blériot, Bunau-Varilla, Rougier, Tissandier, Legagneux y Latham, siendo sólo digno de notarse el de este último, que le ha colocado en el segundo lugar del Gran premio de la Champagne, por haber recorrido 31 kilómetros.

Cierra la reunión de hoy Curtiss, quien ataca la vuelta de pista, mejorando su tiempo anterior, pero sin batir el de Blériot.

Las pruebas de hoy dan los siguientes:

Resultados parciales

GRAN PREMIO DE LA CHAMPAGNE Y DE LA CIUDAD DE REIMS

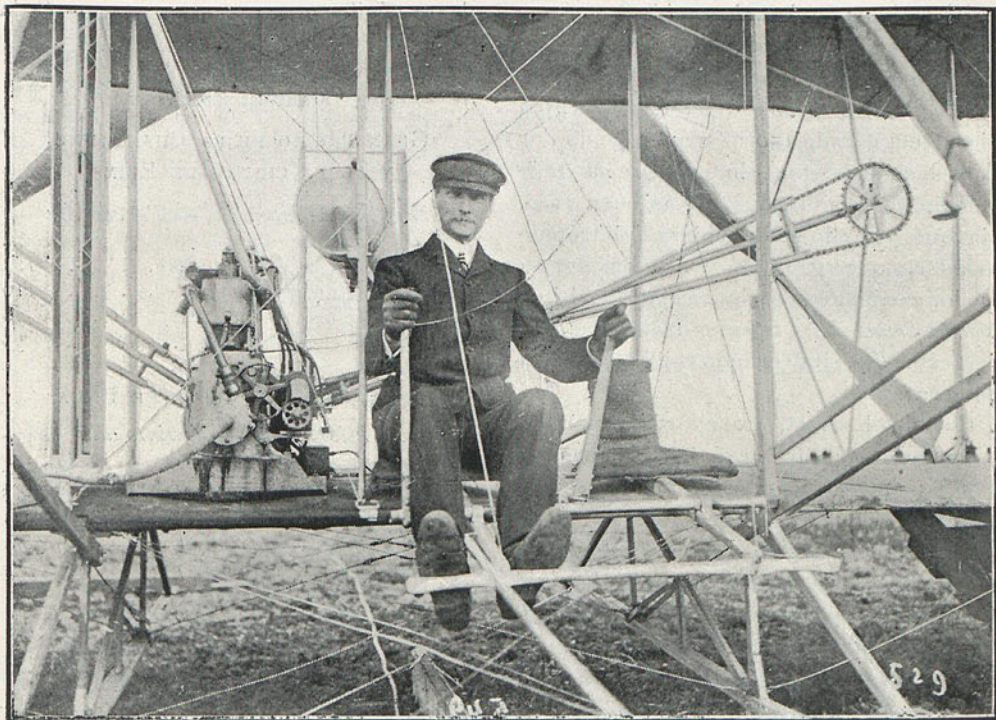
Premio de distancia. — Segundo día

Paulhan (bip. Voisin).	131 kil.
Latham (mon. Antoinette)	31 »

PREMIO DE LA VUELTA DE PISTA

10 kilómetros. — Cuarto día

Curtiss (bip. Curtiss)	8 m. 11 s. $\frac{3}{5}$.
----------------------------------	----------------------------



Concurso de Reims. — El Conde de Lambert pilotando un aeroplano Wright

El quinto día

Contra lo que nos tenían ya acostumbrados, los aviadores se vuelven hoy madrugadores; á las 7 de la mañana Blériot, aprovechando la calma que reina, se eleva en su monoplano, llevando á bordo á Leblanc, primer pasajero que se eleva durante el mitin, y realiza un vuelo de 3 minutos á unos 5 metros de altura; después vuelve á realizar otro vuelo de 5 minutos, acompañado de su mecánico.

Luego largo compás de espera; cerca de las 11 Latham emprende un vuelo de duración con su monoplano, logrando sostenerse en el aire 1 h., 1 m., 51 s., $\frac{4}{5}$, recorriendo 70 kilómetros, teniendo que descender, por haber notado, ya desde un principio, que el ala derecha no estaba bien regulada.

Durante la mañana realizan varios otros vuelos: De Rue, Legagneux, Cockburn, Sommer, Lefebvre y Curtiss, éste por pri-

mera vez concurre al premio de velocidad, á cuyo objeto ha puesto una hélice más grande, pero que le da menos rendimiento, por lo que, después de las tres vueltas reglamentarias, se retira; Blériot renueva sus ensayos, llevando en uno de ellos otra vez á Leblanc, logrando dar una vuelta completa á 10 y 15 metros de altura.

Durante la hora del almuerzo, el tiempo cambia por completo; grandes y negras nubes, empujadas por fuerte viento, amenazan aguar la fiesta, no obstante, el valiente Latham decide elevarse, lo que realiza á las 2—13, llevándose buena provisión de bencina, pues manifiesta se propone verificar un largo vuelo y así resulta, pues á pesar del mal tiempo, logra batir el record del mundo de la distancia, recorriendo 154 km., 620 m., empleando sólo 2 h., 17 minutos 21 s., $\frac{2}{3}$, resultando que en 26 minutos menos que Paulhan, ha recorrido 21 kilómetro más que aquél, por lo que Paulhan continúa siendo recordman de la duración.

El vuelo de Latham ha tenido momentos verdaderamente emocionantes, pues para librarse de los grandes remolinos que se producían con las fuertes ráfagas, llegó á elevarse á más de 150 metros, volando por entre las nubes, que á lo mejor de su vuelo rompieron en agua, durante un buen rato, sin que por ello se intimidara el intrépido aviador, que continuó valientemente su vuelo, cambiando continuamente de altitudes, en busca de corrientes favorables, no descendiendo sino cuando se le acabó la bencina.

Cuando Latham, transportado por un automóvil, llegó frente á las tribunas, la ovación que se le prodigó fué indescriptible.

Apenas descendido Latham, un nuevo aeroplano surca el espacio; es el *Wright* de Lambert, que marcha admirablemente efectuando un soberbio vuelo de 1 h., 55 m., con un recorrido de 116 kilómetros.

Varios otros vuelos se verifican entes de terminar la jornada, dos de ellos emocionantes por las consecuencias que habrían podido tener; el primero fué debido á Rougier, el cual, al ir á descender, se sale de la pista y pasa por encima del público que está en el exterior, atropellando á algunos espectadores, afortunadamente sin graves consecuencias.

Otro incidente semejante le ocurrió á Blériot, quien después de verificar varias evoluciones, llevando de pasajero á monsieur Ratk, fué á descender en el preciso momento que pasaba un pelotón de dragones, y para evitarlos tiene que dirigirse directamente hacia las tribunas, pero arrastrado por su velocidad, no puede terminar á tiempo el viraje, y va á pasar sobre la barrera, destrozándola y derribando solamente á dos ó tres espectadores, pues, afortunadamente, la muchedumbre que había tuvo tiempo de alejarse.

Seguidamente se extrae de dentro del aeroplano á Blériot y á su compañero, que resultan completamente ilesos, no así el aparato, que sufre grandes desperfectos, si bien Blériot declara que podrán arre-

glarse fácilmente, para correr con él la Copa Gordon-Bennet.

Resultados parciales

GRAN PREMIO DE LA CHAMPAHNE Y DE LA CIUDAD DE REIMS

Prueba de distancia. — Tercer día

	KM.
1.º Latham (mon. <i>Antoinette</i>)	154
2.º Lambert (bip. <i>Wright</i>)	116
3.º Latham (mon. <i>Antoinette</i>)	70
4.º Curtiss (bip. <i>Curtiss</i>)	30

PREMIO DE LA VUELTA DE PISTA

10 kilómetros. — Quinto día

	H. M. Q.
1.º Latham (<i>Antoinette</i>)	8 32 3
2.º Curtiss (bip. <i>Curtiss</i>)	9 31 1
3.º Tissandier (bip. <i>Wright</i>)	9 35 1
4.º Legagneux (bip. <i>Voisin</i>)	9 56 4

El sexto día

Bréguet inaugura los vuelos de hoy con uno corto, luego se suceden otros varios ensayos; Blériot sale con uno de sus monoplanos, en el momento en que uno de sus amigos se lamenta de que en su deseo de verle volar, no va á llegar á tiempo de tomar el tren en la estación de Witry, entonces Blériot le pregunta si lleva bagajes, el amigo contesta que no, y Blériot le invita á tomar asiento en su aeroplano, lo que éste acepta entre sorprendido y encantado, y á los pocos minutos se encuentra transportado á un campo situado á unos 100 metros de la estación, distante unos 7 kilómetros del aeródromo. Esto constituirá un hecho histórico, pues es la primera vez que un aparato de aviación se emplea para un uso práctico.

Durante la hora del almuerzo, Delagrange sale para hacer un ensayo de su aparato, luego parte también Paulhan, el cual quiere asegurarse de que todo marcha bien para la gran prueba de distancia que se propone realizar por la tarde; desgraciadamente no será así, pues en el momento en que ya se ha elevado unos tres metros del suelo, se apercibe que Delagrange, que sólo está á unos 40 metros, va á ter-

minar su vuelo, marchando á más de 60 á la hora; todo el mundo presiente una terrible coalición, pero Paulhan, con gran serenidad y acierto, y comprendiendo la imposibilidad en que se halla de remontar el vuelo, pues la distancia se ha acortado y están ya uno junto al otro, decide pasar por debajo y descender, á cuyo efecto corta en seco el alumaje, pero tiene la mala suerte de que en el momento en que va á tocar tierra, una ráfaga de viento le inclina el aeroplano, el ala izquierda toca al suelo y prodúcese una brusca caída, de la que el aviador sale indemne, pero no así el aparato, que queda grandemente averiado, causando ello general consternación, pues todos esperaban que el valiente y experto aviador, procuraría hoy recuperar de nuevo los records del mundo y ganar el gran premio, lo cual no le será posible, por ser hoy el último día que se corre, siendo para él una verdadera desgracia.

Antes de terminar la mañana, Blériot da cuatro vueltas al aeródromo, sirviendo las tres primeras para el premio de velocidad.

Por la tarde la afluencia de público es extraordinaria; más de 120,000 personas, entre las que se ven elegantísimas damas, se calcula que han acudido al campo, que presenta un aspecto hermosísimo.

El Ministro de Trabajos Públicos, M. Millerand, acude de nuevo, recorriendo varios *hangars* y felicitando á los principales aviadores.

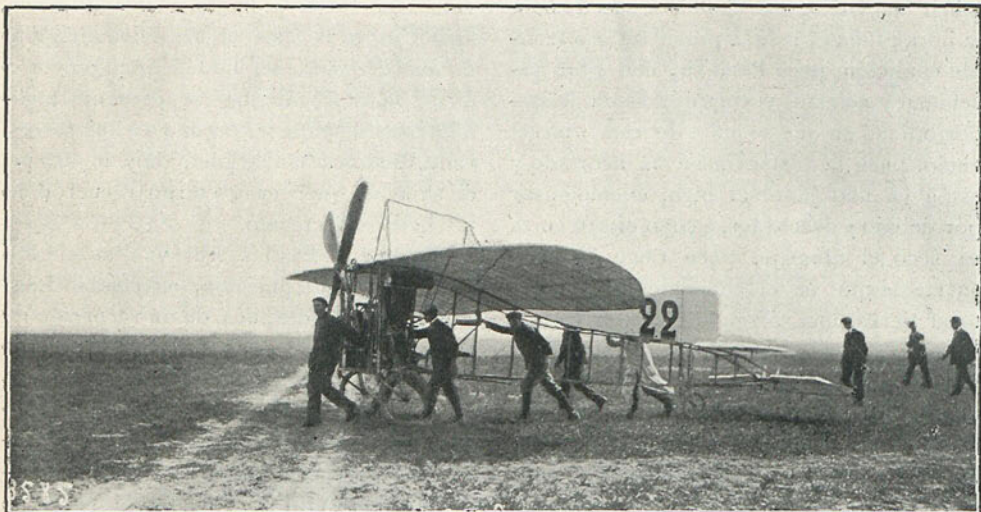
A las cuatro de la tarde, Sommer comienza los ensayos, verificando un vuelo de tres vueltas para el premio de la velocidad; durante este vuelo se elevan también Latham y Farman, produciéndose entonces un espectáculo emocionante; estos dos aviadores van ganando terreno á Sommer, llegando á alcanzarse unos á otros, en forma que pasan juntos por frente á las tribunas, pero uno encima del otro; Sommer, casi al ras del suelo, Farman algo más elevado y Latham á unos 100 metros de altura, arrancando una grandiosa exclamación de entusiasmo al público admirado, admira-

ción que sube de punto cuando hace su aparición en la pista el magnífico dirigible *Colonel Renard*, seguido á poco por otro dirigible, el *Zodiac*, que se presenta también para disputar el premio á ellos reservado. Cuantos han acudido hoy al campo de aviación guardarán eterno recuerdo de tan bello espectáculo.

Sommer realiza las tres vueltas sin lograr mejorar de posición, en cambio Latham desciende después de un recorrido de 116 kilómetros, cuyos treinta primeros le valen el pasar á ocupar la primera plaza del premio de la velocidad; el *Colonel Renard* hace sólo una vuelta de pista y el *Zodiac* realiza magníficas evoluciones á grandes alturas, durante una hora, después se retira á su *hangar*, quedando sólo Farman que sigue volando magníficamente, haciendo prever la caída de los records del mundo; efectivamente, este aviador, que durante los días anteriores nada había hecho de notable, consigue volar 189 kil. 950 ms. en 3 h. 16 m., de los cuales sólo 180 kilómetros verificados en 3 h. 4 m. 56 s. $\frac{2}{5}$ son oficiales, pues, como es sabido, el cronometraje oficial dura sólo hasta las 7'30 de la tarde.

Farman consigue, pues, no sólo batir los records del mundo, sino ganar los 50,000 francos del Gran Premio de la Champagne, siendo éste, pues, el segundo premio de 50,000 francos que gana. El primero, ó sea el ofrecido por los Sres. Deutsch y Archdeacon, al primer aviador que en Europa efectuara un vuelo de 1 kilómetro en circuito cerrado, lo ganó en 13 de enero de 1908. ¡Cuánto camino no se ha andado en sólo diez y nueve meses!

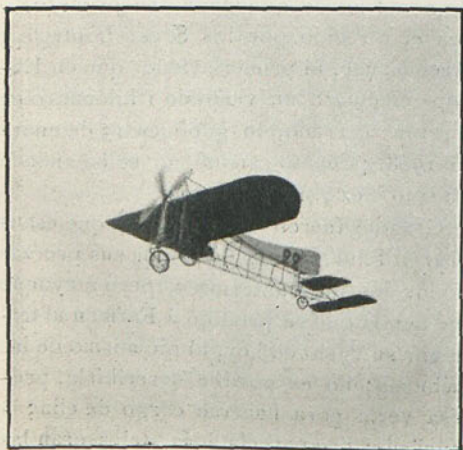
Grandes fueron las ovaciones que escucharon Paulhan y Latham por sus proezas de los dos días anteriores, pero mayor lo fué aun la que se prodigó á Farman al terminar su vuelo de hoy, al pie mismo de las tribunas; no es posible describirla, precisa verla para hacerse cargo de ella; la muchedumbre parecía loca, tales eran las demostraciones de entusiasmo á que se entregó.



Concurso de Reims. — El monoplano Blériot XII, que se incendió el 29 de agosto, pilotado por M. Blériot

Durante el vuelo de Farman se realizaron varias otras pruebas por Delagrangé, Sommer, Blériot, Rougier, Lefebvre y Curtiss, logrando este último mejorar su tiempo de la vuelta de pista, pero no igualar aún el de Blériot.

Con la jornada de hoy ha terminado el gran premio, cuya clasificación definitiva va á continuación, así como los resultados de las otras pruebas.



Concurso de Reims. — L. Blériot con su monoplano XII^a verifica el vuelo de «Vuelta de Pista»

Gran premio de la Champagne y de la ciudad de Reims

PREMIO DE DISTANCIA

Primer premio: 50,000 francos

	KM. M.
Farman (bip. Farman)	180

Segundo premio: 25,000 francos

Latham (mon. Antoinette, telas Michelin)	154 500
--	---------

Tercer premio: 10,000 francos

Paulhan (bip. Voisin, telas Continental)	131
--	-----

Cuarto premio: 5,000 francos

Lambert (bip. Wright, telas Continental)	116
--	-----

Quinto premio: 5,000 francos

Latham (mon. Antoinette, telas Michelin)	111
--	-----

Sexto premio: 5,000 francos

Tissandier (bip. Wright, telas Continental)	111
---	-----

7.º Sommer (bip. Farman)	60
------------------------------------	----

8.º Delagrangé (mon. Blériot, telas Continental)	50
--	----

9.º Blériot (mon. Blériot, telas Continental)	40
---	----

10. Curtiss (bip. Curtiss)	30
--------------------------------------	----

11. Lefebvre (bip. Wright, telas Continental)	21
---	----



Concurso de Reims. — Transporte de un monoplano «Antoinette» á su hangar

Resultados parciales

PREMIO DE VELOCIDAD

30 kilómetros. — Sexto día

	M.	S.	Q.
Latham (mon. <i>Antoinette</i>)	26	35	
Blériot (mon. <i>Blériot</i>)	30	12	
Sommer (bip. <i>Farman</i>)	31	13	2
Sommer (bip. <i>Farman</i>)	32	53	2
Delagrangé (mon. <i>Blériot</i>)	35	53	2

PREMIO DE LA VUELTA DE PISTA

Curtiss (bip. <i>Curtiss</i>)	8	9	1
Blériot (mon. <i>Blériot</i>)	11	52	2

PREMIO DE LOS DIRIGIBLES

10 kilómetros. — Cuarto día

Colonel-Renard (piloto H. Kapférer, telas <i>Continental</i>)	15	39	3
---	----	----	---

El séptimo día

Los grandes resultados de los días anteriores, que el telégrafo ha dado á conocer al mundo entero; el correrse hoy la «Copa Cordon-Bennett» y el ser vigilia de fiesta y de la terminación del mitin, atrae á Reims una concurrencia enorme.

Los trenes vienen completamente abarrotados, y por las carreteras llegan infinidad de carruajes, ciclistas y autos, muchos de éstos de lejanos puntos, pues los hay procedentes de Bélgica y Alemania; va á ser difícil que tanta gente pueda alojarse en Reims, indudablemente alguno

tendrá que pasar la noche al aire libre ó durmiendo en cualquier rincón. ¡ Todo sea por el sport !

Como la Copa debe disputarse entre las diez de la mañana y las cuatro de la tarde, y el tiempo se presenta muy favorable para ello, el público se dirige desde primeras horas al aeródromo, cuyas tribunas están casi llenas á la hora de empezar, notándose también gran animación por todas partes.

La gente comenta la protesta que se sabe se ha presentado contra la clasificación acordada para el Gran Premio de la Champagne, alegando que Farman no puede



Concurso de Reims. — El aviador Latham con su monoplano «Antoinette» en pleno vuelo

ocupar su primer puesto por haber cambiado el motor de su aeroplano n.º 30, después de haber hecho con él la primera prueba oficial, cosa prohibida por el Reglamento; por su parte, Farman dice que está dentro del Reglamento; á los Comisarios toca decidir lo que proceda.

El primero en lanzarse al espacio es Curtiss, el cual declara previamente que sale para la vuelta de pista y no para la «Copa Gordon-Bennett», pues como ésta sólo permite una salida, quiere probar antes como marcha su aparato con las modificaciones que ha introducido, las cuales dan un resultado excelente, pues logra batre el record de Blériot, de 9 segundos, estableciéndolo en 7 m. 55 s. $\frac{2}{5}$.

Después de una media hora, durante la cual revisa con la mayor detención todas las piezas de su aeroplano, Curtiss avisa á los Comisarios que va á correr para disputar la «Copa Gordon-Bennet».

Esta Copa, al igual que las creadas por el propio donante, para automóviles y globos libres, se disputa por naciones, pudiendo cada una inscribir un equipo de tres aviadores.

Francia está representada por: Lefebvre, Blériot y Latham, vencedores, como ya dijimos, de las eliminatorias francesas celebradas el primer día del mitin.

América, por Curtiss.

Inglaterra, por Cockburn.

Italia, por Sánchez-Besa.

España, por Fernández.

El recorrido es de 20 kilómetros (dos vueltas de pista) en una sola prueba, estando autorizadas las escalas.

Ante gran expectación Curtiss emprende su vuelo, que, favorecido por un tiempo completamente encalmado, resulta espléndido, verificando la primera vuelta en 7 m., 57 s., $\frac{2}{5}$ y la segunda en 7 m., 53 s., $\frac{1}{5}$, ó sea un total de 15 m., 50 s., $\frac{3}{5}$, lo que da un promedio de 73 km. 637 m. por hora, cuyo promedio se eleva á 76 km. 77 m., contando sólo el tiempo de la segunda vuelta.

Curtiss es muy aplaudido, pues su per-

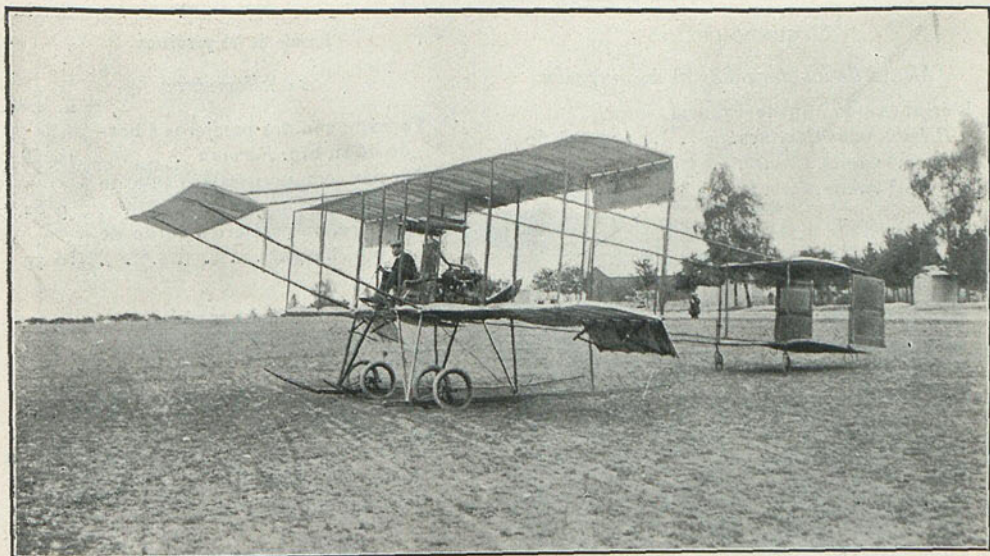
formance difícilmente será igualada. El primero del equipo *français* que sale á disputar la Copa, es Lefebvre, el cual emplea 20 m., 47 s., $\frac{3}{5}$. Luego es Blériot, en quien tenemos nuestras esperanzas, el que se apresta á disputarla. Blériot verifica antes algunos ensayos, introduciendo en cada uno nuevas reformas, obteniendo cada vez mayor velocidad, hasta que por fin, cerca ya el término del tiempo oficial, anuncia que va á correr la Copa.

La expectación que se produce es aún mayor que cuando la salida de Curtiss, pues de este vuelo depende el que la Copa quede ó no para Francia. Blériot marcha admirablemente, cubriendo la primera vuelta en 7 m., 53 s. $\frac{1}{5}$, igual tiempo que el empleado por Curtiss en su segunda; la ansiedad aumenta, pues sólo con que consiga sostener esta marcha, la Copa es para nosotros; desgraciadamente, soplan algunas fuertes ráfagas que le contrarrestan la marcha y le obligan á dar un viraje algoabierto, resultando que tarda 8 m., 3 s. $\frac{1}{5}$ en dar la vuelta, habiendo, por lo tanto, empleado 15 m., 56 s. $\frac{1}{5}$ en el recorrido total, perdiendo, pues, por sólo 15 s. $\frac{3}{5}$! Al enterarse Blériot de los resultados, queda verdaderamente apenado, pues deseaba dar esta nueva gloria á su patria.

El tercer equipier francés, Latham, sale á su vez, y después de una vuelta de prueba, realiza las dos reglamentarias, empleando 17 m., 32 s.

Como los representantes de Inglaterra, Italia y España, desisten de correr la prueba de la Copa, Curtiss resulta vencedor, y, por lo tanto, la Copa pasa á América, con harto sentimiento de los franceses; decididamente, las copas Gordon-Bennet nos son adversas.

Otra importante prueba se disputa hoy, cual es el Premio de los Pasajeros. Lefebvre es el primero en salir, llevando al periodista Franz Reichel. Su salida resulta notable y atrevida; había el aeroplano recorrido ya buena parte de su rail de lanzamiento (pues á pesar de ser sistema Wright no usa la entena con el contrapeso),



Concurso de Reims. — El monoplano «H. Farman» tripulado por el mismo

sin empezar á elevarse, cuando puesto todo de un golpe el timón de profundidad hacia el cielo, da un verdadero salto, que Lefebvre domina, consiguiendo seguir y acabar el vuelo tan atrevidamente empezado.

Farman realiza un vuelo, acompañado también de un periodista, Hewartson, y luego otro, llevando al propio periodista y á Lethondal, pero como, en conjunto, sólo pesan 110 kilos, debe cargar 20 de lastre, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento; á pesar de ello, da la vuelta y descende con toda felicidad.

Después realiza pequeños vuelos, llevando cada vez un periodista.

Luego reaparece Blériot con su monoplano, al que ha reducido aún más la superficie de sus alas y anuncia va á intentar el record de la vuelta de pista, del que logra apoderarse de nuevo, dejándolo en 7 m., 47 s. $\frac{4}{5}$, lo que representa una velocidad media de 76 km., 955 m. por hora. ¡Qué lástima no le valiera para la Gordon-Bennet!

Durante el día se realizaron otros vuelos de escaso interés y los dirigibles verificaron diversas evoluciones completando la jornada. He aquí los resultados:

Primera Copa Gordon-Bennet de Aviación

PRUEBA CHALLENGE INTERNACIONAL INTER-CLUBS

Recorrido 20 kilóm. — PRIMER PREMIO

Objeto de arte de 12,500 francos al Club ganador; 25,000 francos al aviador

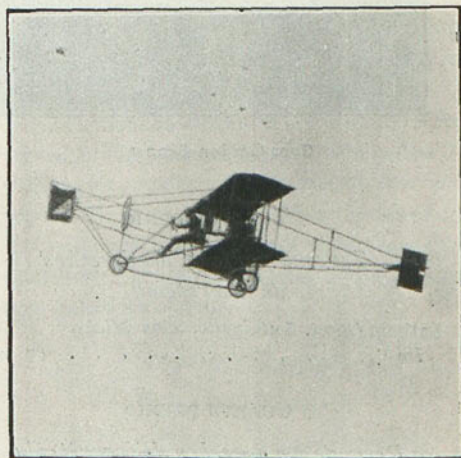
M. S. Q.
Curtiss (Aero Club de América bip.

Curtiss) 15 50 3

1.^a vuelta. 7 m., 57 s. $\frac{2}{5}$

2.^a vuelta. 7 m., 53 s. $\frac{1}{5}$

Velocidad media á la hora: 73 km. 637.



Concurso de Reims. — El aeroplano Curtiss pilotado por el mismo en pleno vuelo

SEGUNDO PREMIO

Mitad de los derechos de inscripción

Blériot (Aero Club de Francia, mon. Blériot, telas Continental)	15 56 1
1. ^a vuelta.	7 m., 53 s. $\frac{1}{5}$
2. ^a vuelta.	8 m., 3 s. $\frac{1}{5}$



Copa Gordon-Bennet

TERCER PREMIO

Tercera parte de los derechos de inscripción

Latham (mon. Antoinette, telas Michelin)	17 32
--	-------

CUARTO PREMIO

Resto de los derechos de inscripción

Lefebvre (bip. Wright, telas Continental)	20 47 3
---	---------

Premio de los pasajeros

10 kilómetros

	M.	S.	Q.
1. ^o Farman, con dos pasajeros á bordo de su bip. Farman	10	39	
2. ^o Farman, con un pasajero á bordo de su bip. Farman	9	52	1
3. ^o Lefebvre, un pasajero á bordo de su bip. Wright	10	39	

Resultados parciales

PREMIO DE LA VUELTA DE PISTA

10 kilómetros. — Séptimo día

	M.	S.	Q.
1. ^o Blériot (mon. Blériot)	7	47	4
2. ^o Curtiss (bip. Curtiss)	7	55	2
3. ^o Blériot (mon. Blériot)	7	58	1

El último día

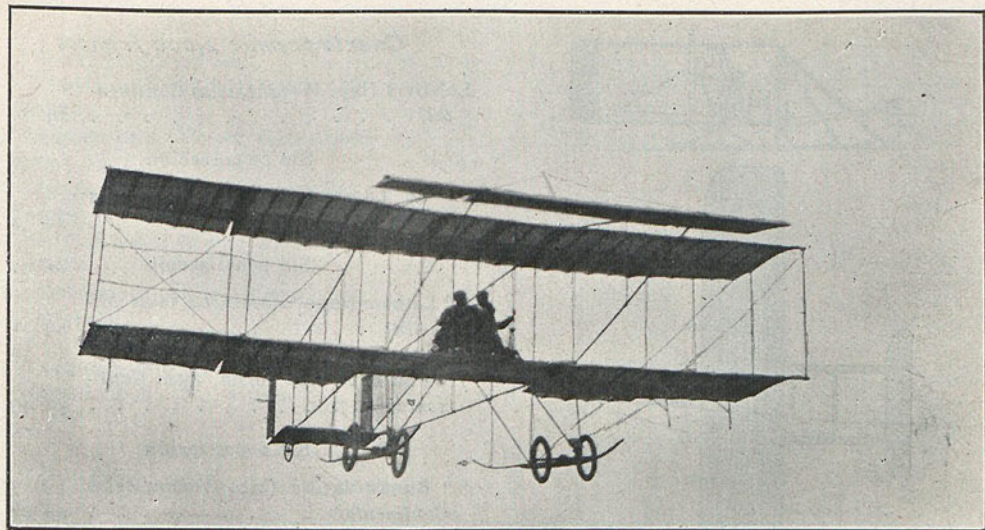
No nos equivocamos cuando predijimos que hoy la concurrencia sería enorme; efectivamente, de todas partes acude gente, los trenes extraordinarios se suceden unos á otros, completamente atestados; con decir que á las diez de la mañana hay ya más de 100,000 personas en el aeródromo, se comprenderá las que debieron reunirse luego; es incalculable la gente que llegó á colocarse alrededor de la grandiosa pista.

La mañana empieza con grandes emociones; después de algunas evoluciones de Bunau-Varilla, sale Blériot con su 80 HP., dispuesto á batir los records de velocidad. Parte admirablemente, pero antes de llegar al segundo viraje se le ve caer rápidamente, envuelto entre llamas. Momentos de verdadera ansiedad fueron los que transcurrieron hasta no se supo que Blériot sólo se había producido algunas contusiones y quemaduras en la mano, sin importancia.

Luego sale Breguet, el cual lleva ya recorridos algunos cientos de metros cuando el ala izquierda le toca al suelo, ocasionándole un gran tumbó, del que sale con algunas heridas en la cara.

Aparecen entonces los dirigibles *Zodiac* y *Colonel Renard*, que cubren de una manera perfecta las cinco vueltas de pista.

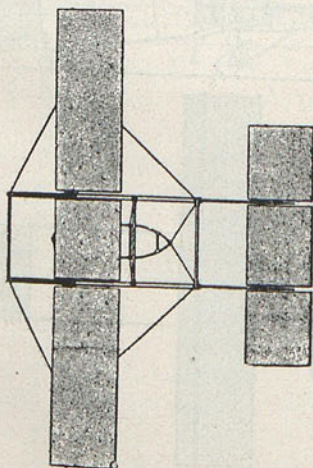
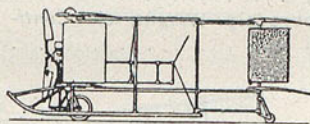
Nada más ocurre hasta después del al-



Concurso de Reims. — Aeroplano Farman con un pasajero, en pleno vuelo

muerzo, en que comienzan á disputarse las pruebas pendientes de terminación.

Curtiss es el primero en salir para la prueba de velocidad, consiguiendo realizar un magnífico vuelo que, á pesar de la penalización de una décima de su tiempo, por no haber salido los dos primeros días de la prueba, le coloca á la cabeza de la clasificación.



Bréguet

Lefebvre, Lambert y Latham vuelan luego, éste en dos aeroplanos distintos, logrando con el segundo, á pesar de la penalización, ganar la segunda plaza.

Curtiss, deseando mejorar aún su tiempo, efectúa un nuevo vuelo en el que logra batir todos los records, menos el de la vuelta, que conserva Blériot, por $\frac{3}{5}$ de segundo: 1.^a vuelta, 7 m., 49 s. $\frac{2}{5}$; 2.^a vuelta, 7 m., 48 s. $\frac{2}{5}$; 3.^a, 7 m., 51 s. $\frac{1}{5}$.

El premio de altura empieza á correrse á última hora de la tarde. Farman es el primero en disputarlo y se eleva á 110 metros; luego Latham sobrepasa, con su gran facilidad, los 150; Paulhan sólo llega á los 90 y Rougier á 55.

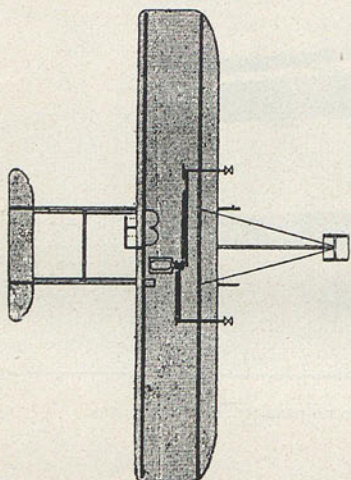
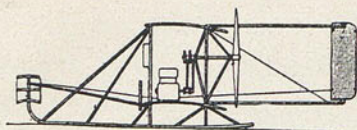
El premio, instituido á favor de los mecánicos, lo disputan solamente Bunau-Varilla y Rougier, realizando dos magníficos vuelos de 100 y 90 Km., respectivamente; con los cuales termina este grandioso mítin, en el que se han vivido horas apasionantes, que jamás olvidaremos.

Premio de la Velocidad

Sobre 30 kilómetros

Primer premio: 10,000 francos.

	M.	S.	C.
Curtiss (bip. Curtiss)	25	39	1
Tiempo real	23	29	1



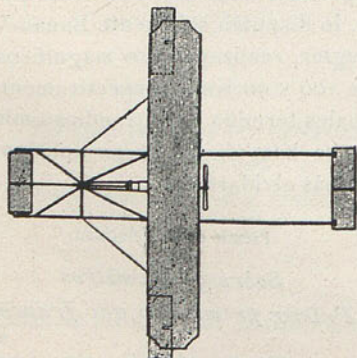
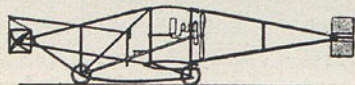
Wright

Segundo premio: 5,000 francos

Latham (mon. Antoinette, telas Michelin).	26	33	1
Tiempo real	25	18	1

Tercer premio: 3.000 francos

Tissandier (bip. Wright, telas Continental)	28	59	1
---	----	----	---



Curtiss

Cuarto premio: 2,000 francos

Lefebvre (bip. Wright, telas Continental)	29
---	----

Sin penalización

5.º de Lambert (bip. Wright, telas Continental)	29	2
---	----	---

Sin penalización

6.º Latham (mon. Antoinette, telas Michelin)	29	11	2
Tiempo real	26	32	2
7.º Paulhan (bip. Voisin, telas Continental)	32	49	4

Sin penalización

8.º Bunau-Varilla (bip. Voisin, telas Continental)	42	25	4
Tiempo real	38	30	4

Premio de la vuelta de Pista

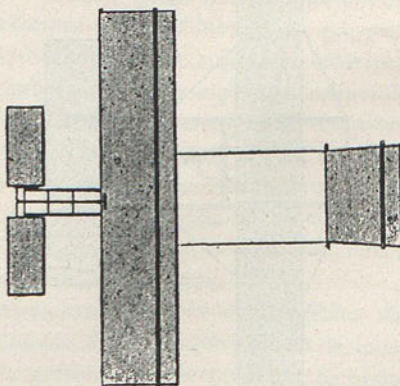
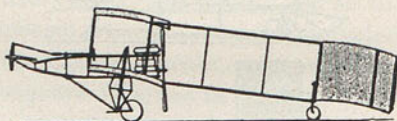
Velocidad. — 10 kilómetros

Primer premio: 7,000 francos

Blériot (mon. Blériot, telas Continental).	M. S. Q.	7	47	4
--	----------	---	----	---

Segundo premio: 3,000 francos

Curtiss (bip. Curtiss)	7	49	2
3.º Latham (mon. Antoinette, telas Michelin)	8	32	3
4.º Lefebvre (bip. Wright, telas Continental)	8	58	4



Voisin

	M.	S.	Q.
5.º Farman (bip. <i>Farman</i>)	9	6	2
6.º Tissandier (bip. <i>Wright</i> , telas <i>Continental</i>)	9	26	1
7.º Lambert (bip. <i>Wright</i> , telas <i>Continental</i>)	9	33	2
8.º Legagneux (bip. <i>Voisin</i> , telas <i>Continental</i>)	9	56	4
9.º Paulhan (bip. <i>Voisin</i> , telas <i>Continental</i>)	10	50	
10. Delagrange (mon. <i>Blériot</i> , telas <i>Continental</i>)	11	3	3
11. Sommer (bip. <i>Farman</i>)	11	24	2
12. Cockburn (bip. <i>Farman</i>)	11	44	
13. Bunau-Varilla (bip. <i>Voisin</i>)	13	30	1

Premio de la Altura

Al primero: 10,000 francos

1.º Latham (mon. <i>Antoinette</i> , telas <i>Michelin</i>)	155 met.
2.º Farman (bip. <i>Farman</i>)	110 »
3.º Paulhan (bip. <i>Voisin</i> , telas <i>Continental</i>)	90 »
4.º Rougier (bip. <i>Voisin</i> , telas <i>Continental</i>)	55 »

Premio de los Mecánicos

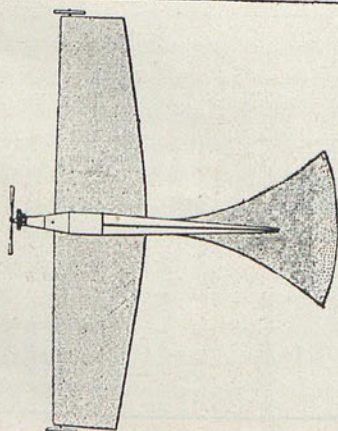
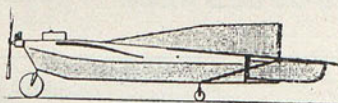
Prueba de distancia con escalas

Primer premio: 2,000 francos, y 500 francos de primas kilométricas

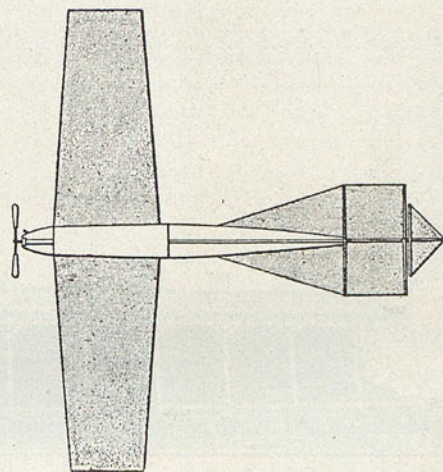
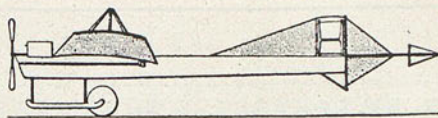
Bunau-Varilla (bip. <i>Voisin</i>)	100 Km.
---	---------

Segundo premio: 1,000 francos y 450 francos

Rougier (bip. <i>Voisin</i>)	90 »
---	------



Robert Ernault-Pelterie



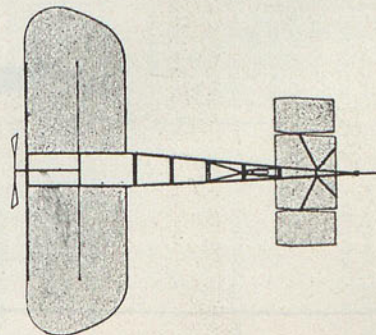
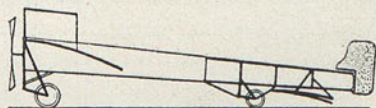
Antoinette

Premio de los Dirigibles

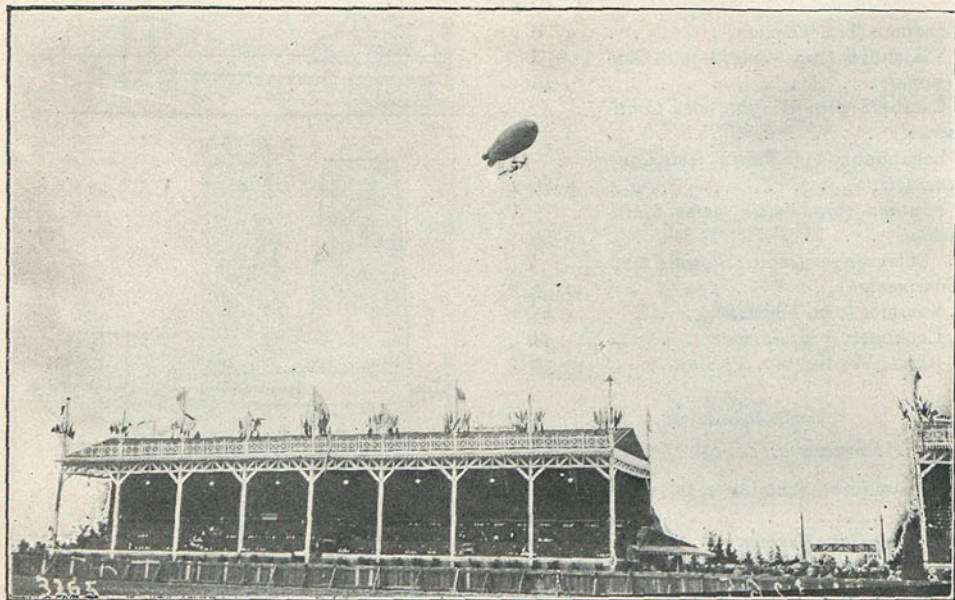
Premio de velocidad sobre 50 kilómetros

Al primero, 10,000 francos

	H.	M.	S.	Q.
«Colonel Renard» (piloto Kapferer, telas <i>Continental</i>)	1	19	49	1
«Zodiac» (piloto La Vaulx, telas <i>Continental</i>)	1	25		1



Blériot XI



Concurso de Reims. — El dirigible «Colonel Renard», evolucionando delante de las tribunas

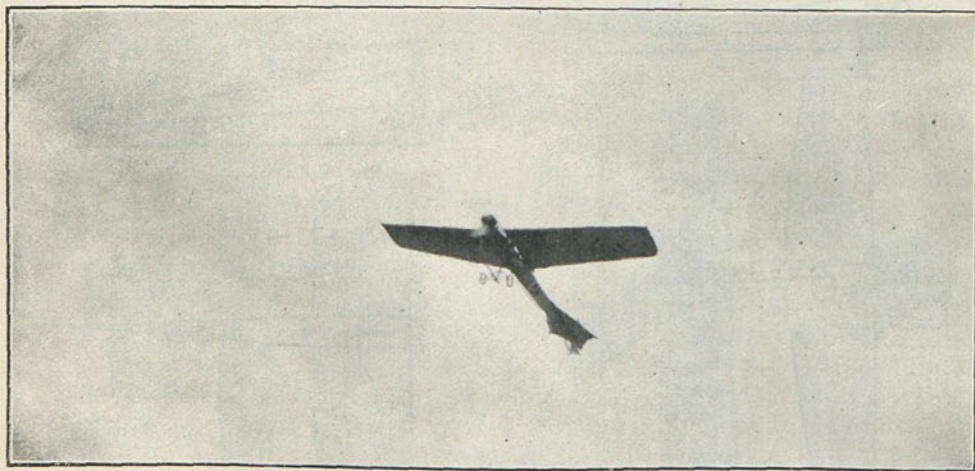
Los Comisarios han declarado infundada la reclamación contra Farman, por haber sido éste previamente autorizado para el cambio del motor.

El desfile resulta un nuevo espectáculo, pues por todos los caminos y veredas se ven largas y compactas hileras de gente

mezclada con carruajes de todas clases; los trenes son tomados por asalto, y dentro algunas horas apenas si quedará en Reims vestigios de esa ola humana que ha dejado aquí un verdadero río de oro.

C. MARTEL

Reims, 28 agosto 1909.



Concurso de Reims. — El Monoplano «Antoinette» en pleno vuelo, pilotado por Latham

CARACTERÍSTICAS DE LOS 36 AEREOPLANOS INSCRITOS PARA EL GRAN CONCURSO DE AVIACIÓN DE REIMS

Marcas de los aeroplanos	Pilotos	Superficie en m ²	Peso en kilos (orden de marcha)	Estabilidad	Naturaleza del motor	Potencia indicada en caballos	Número y marca de las hélices	Diámetro en metros	Número de vueltas por minuto	
<i>R. E. P.</i> (monoplano)	R. Esnault-Pelterie.	20	450	Alabeamiento	7 cil. en estrella R. E. P.	35	1 hélice R. E. P.	2'00	1'400	No salió
	R. Esnault-Pelterie.	20	450	»	»	35	»	2'00	1'400	No salió
	M. Guffroy	20	450	»	»	35	»	2'00	1'400	
	E. Laurens	20	450	»	»	35	»	2'00	1'400	No salió
<i>Wright</i> (biplano)	P. Tissandier	50	470	»	4 cil. verticales Wright	25	2 hélices Wright	2'50	450	
	P. Tissandier	50	470	»	»	25	»	2'50	450	
	de Lambert	50	470	»	»	25	»	2'50	450	
	de Lambert	50	470	»	»	25	»	2'50	450	
	Sehreck	50	470	»	»	25	»	2'50	450	No salió
<i>Ariel</i> (biplano)	E. Lefebvre	40	450	»	»	25	»	2'50	450	
	X.	40	450	»	»	25	»	2'50	450	No salió
<i>Blériot</i> (monoplano)	L. Blériot	22	550	Aletas	3 cil. radiados Anzani	40	1 hélice Chauvière	2'70	500	
	L. Blériot	22	620	»	8 cil. en V E. N. V.	50	»	2'70	500	
	L. Blériot	14	340	Alabeamiento	3 cil. radiados Anzani	25	»	2'08	1'400	
	Delagrange	14	340	»	»	25	»	2'08	1'400	
<i>Farman</i> (biplano)	H. Farman	40	560	Aletas	Rotativo Gnôme 7 cil.	50	»	2'60	1'200	
	H. Farman	40	560	»	4 cil. verticales Vivinus	50	»	2'60	1'200	
	R. Sommer	40	560	»	»	50	»	2'60	1'100	
	Cockburn	40	560	»	Rotativo Gnôme 7 cil.	50	»	2'60	1'100	
<i>Antoinette</i> (monoplano)	H. Latham	50	520	»	8 cil. en V Antoinette	50	1 hélice Antoinette	2'20	1'100	
	Demanest	50	520	»	»	50	»	2'20	1'100	
	Ruchonnet	42	490	»	»	50	»	2'20	1'100	
	Baillly	50	520	Alabeamiento	»	50	»	2'20	1'100	
<i>Voisin</i> (biplano)	J. Gobron	50	560	Automático	4 cil. en X Gobron	55	1 hélice Voisin	2'00	1'150	
	Delagrange	50	560	»	8 cil. en V Antoinette	50	»	2'00	1'100	
	de Rue	50	560	»	»	50	»	2'00	1'100	
	Paulhan	50	560	»	Rotativo Gnôme 7 cil.	50	»	2'00	1'200	
	Bunau-Varilla	50	560	»	8 cil. en V E. N. V.	50	»	2'00	1'200	
	Rougier	50	560	»	8 cil. en V Renault	55	»	2'00	1'200	
	Fournier	50	560	»	4 cil. verticales Itala	50	»	2'00	1'100	
	Sánchez-Besa	50	560	»	8 cil. en V. Antoinette	50	»	2'00	1'100	
	Legagneux	50	560	»	4 cil. en X Gobron	55	»	2'00	1'150	
<i>Curtiss</i> (biplano)	Curtiss	24	320	Aletas	8 cil. en V. Curtiss	30	1 hélice Curtiss	1'80	1'300	
<i>Bréguet</i> (biplano)	Bréguet	50	640	Alabeamiento	8 cil. en V Renault	55	1 hélice Bréguet	2'50	1'200	
<i>Kluytmans</i> (biplano)	Kluytmans	...	...	...	...	...	...	...	...	
<i>Fernández</i> (biplano)	Fernández	50	480	Alabeamiento	8 cil. en V. Antoinette	50	1 hélice Chauvière	2'00	1'100	

El V Congreso de Esperanto y la Aviación

Gracias a la labor ímproba de todos los esperantistas barceloneses al lado del Comité organizador, el Congreso de Esperanto ha sido un éxito, y de tal se le puede llamar sin temor á equivocarse, puesto que



Dr. L. Ludoviko Zamenhof, inventor del Esperanto

ha superado en importancia á todos los anteriores incluso al tan renombrado tercero ó de Cambridge en 1907. Mil cuatrocientos congresistas con treinta y tres naciones representadas, indica sin comentarios la transcendencia del mismo; además, para nosotros en las actuales circunstancias ha jugado un gran papel puesto que ha demostrado al mundo civilizado que en España, y especialmente en Cataluña el *statu quo* era de verdadera paz y tranquilidad á pesar de las insensatas falsedades diseminadas por los *reporters*, iniquidades que hacen que Barcelona se le apellide la ciudad del

anarquismo. Pero, no obstante la mala semilla vertida en tierras extranjeras el Congreso ha multiplicado en número y esplendor. Buena demostración de civismo y amor patrio.

Yo felicito con toda el alma en nombre propio y en el de nuestra Sociedad á todos los valerosos, que sin creer las falsas noticias de los malos *reporters*, han venido aquí y personalmente han podido ver y convencerse de la tranquilidad reinante.

No es necesario que detalle ni la visita de nuestro sabio Doctor Zamenhof á las autoridades civiles y militares, ni la apertura del Congreso, ni las grandes reuniones tan fructíferas, ni los brindis ni el obsequio que gentilmente hizo el Excelentísimo Ayuntamiento de Barcelona, y no lo detallo porque sería repetir lo que ya conocen los lectores por la prensa diaria de Barcelona, lo único que diré será que todas las sesiones y actos que se han hecho en el V Congreso de Esperanto han superado á lo deseado.

En los últimos días (sábado 11) tuvimos el gusto de escuchar la elocuente palabra de dos entusiastas de la aviación, Mr. Carlo Bourlet y Mr. Archdeacon, dos hombres quienes representan las bases sobre las que se apoya la navegación aérea, la ciencia y la experiencia, el espíritu y la materia, la inteligencia y el dinero; ¡he aquí la piedra angular del progreso de nuestra idea!

Nuestra A. L. A., naturalmente, se adhirió al Congreso, como lo hicieron otras sociedades, y mandó dos delegados; el señor García Faria, en nombre de la Junta Directiva, y al que suscribe en representación de los esperantistas que hay en nuestra sociedad, y con placer lo hizo esta A. L. A. al ver que en la lista de los congresistas figuraban los nombres de los antedichos señores.

Este fué uno de los motivos principales, aparte de lo que el Congreso representaba para nuestra ciudad, por lo que festejamos á nuestros compañeros extranjeros, y por esto, esta A. L. A. se complació en darles un *banquete* al que asistieron muchos socios

y reinó el más sincero entusiasmo. Ultimamente se trató de darles como prueba final un *lunch*, pero desgraciadamente tuvo que suspenderse porque nuestro Ayuntamiento determinó obsequiar á todos los congresistas con un gran *lunch* de despedida, en el Palacio de Bellas Artes.

A tales pruebas de simpatía respondieron dándonos una hermosa conferencia los dos festejados, en la «Real Academia de Ciencias» que tan galantemente cedió el local, la que versó sobre la «Teoría de la navegación aérea», explicada magistralmente por Mr. Bourlet, y los «Progresos de la misma», por Mr. Ardechon, profesor el primero de la Escuela de Artes y Oficios de la Universidad de París, y el segundo, famoso práctico y colaborador incansable de nuestra idea, al que todos conocemos. Hubo una serie de proyecciones de aparatos de aviación, explicados por Mr. Archdeacon. El local estaba lleno por escogido auditorio.

Al acabar felicitáronles en nombre de la Sociedad, el Sr. García Faria, el que ya anteriormente había manifestado el cariño



que profesaba esta A. L. A. por los conferenciantes y también el Sr. Domenech en representación de la «Real Academia de Ciencias» y muchos otros que en este momento no recuerdo, socios de esta entidad y otras personas. El acto acabó con un nutrido y entusiasta aplauso, á las doce de la noche.

RAMÓN PALLEJÁ.



Organización de experiencias y estudios en las Sociedades de Aviación

Podría el lector, al leer el título de este artículo, tacharnos de inmodestos y razón le sobraría si al publicar estas mal escritas líneas, pretendiéramos fijar con criterio absoluto la clase de experiencias y estudios á que debe dedicarse una Sociedad de aviación y el modo y manera como deben hacerse. Nada más lejos de nuestro ánimo, ni tenemos autoridad para ello, ni creemos que sobre este asunto puedan darse reglas fijas y lo único que pretendemos hacer en esta serie de artículos, es: exponer lo que hemos hecho nosotros, que por cierto es muy poco, debido seguramente á nuestra insuficiencia y á los escasos elementos con que hemos contado, y que tal vez llevado á la práctica por una Sociedad importante podría estimular á los socios á la construcción de tipos pequeños y grandes de aeroplanos; por unas cuantas pesetas, como luego veremos, ponerlos á todos en idénticas condiciones de prueba, compararlos y deducir, por tanto, fórmulas prácticas para determinar las características de estos aparatos y, finalmente, enriquecer la Aerodinámica con nuevos datos y nuevas leyes, llegando tal vez á la construcción de tipos de aeroplanos que puedan competir sino superar á algunos de los que actualmente figuran como buenos.

Hay en toda reunión de hombres, en toda Sociedad, gran cantidad de energías en estado potencial, que pueden producir extraordinarios resultados, convenientemente aprovechadas.

Pero estas energías potenciales se manifiestan en formas diversas y á utilizarlas debidamente deben tender todos los esfuerzos para conseguir el máximo rendimiento.

En el caso particular que tratamos ó sea en el de las Sociedades dedicadas á la aviación, habrá indudablemente entre sus socios,

unos que se distinguirán por sus conocimientos matemáticos, otros por su habilidad y destreza, otros por su constancia y fuerza de voluntad, por su espíritu observador y de experimentación ó por su valor y sangre fría y es indudable que aunando todas estas cualidades, mucho puede conseguirse.

Recientes los éxitos de Wright, Blériot, Farmann, Curtiss, Latham, Paulhan y otros muchos, una nueva era parece abrirse para la aviación; hasta hace poco tiempo, por locos eran tenidos los que á la aviación consideraban como cosa práctica, en un año han cambiado las cosas, y si en tan poco tiempo tanto se ha conseguido, puede desde luego admitirse, y sin género alguno de duda, que antes de algunos años, menos de los que muchos creen, la aviación será cosa corriente, á ello hay que estar preparados y todos hemos de procurar ser los primeros.

Pero no hay que entusiasmarse muy pronto, la aviación tiene mucho de seductor, pero también mucho de árido y escabroso, no hay que salirse de la realidad, no hay que dejarse llevar por la imaginación, la loca de la casa, que corre mucho, mucho más que el cuerpo físico, cuyas débiles fuerzas no le permiten seguirla y á él hemos de amoldarnos, pues en él vivimos y con él nos movemos.

Al principio, el aviador no debe pensar en grandes inventos, ni soñar con vuelos prodigiosos, hay que convencerse prácticamente de las múltiples y variadas dificultades que se presentan, de los peligros que realmente existen y hay que luchar con el desconocimiento casi absoluto en todo lo que á Aerodinámica se refiere. Estas dificultades prácticas hay que vencer, estos peligros hay que evitar y estas leyes de Aerodinámica hay que conocer y á conseguirlo han de tender todos los esfuerzos de una Sociedad dedicada á la aviación.

Entre los aficionados á la aviación, los hay que sueñan en monstruosos helicópteros ú ortópteros capaces de competir con los condores y con los albatros, desconociendo las más elementales leyes de me-

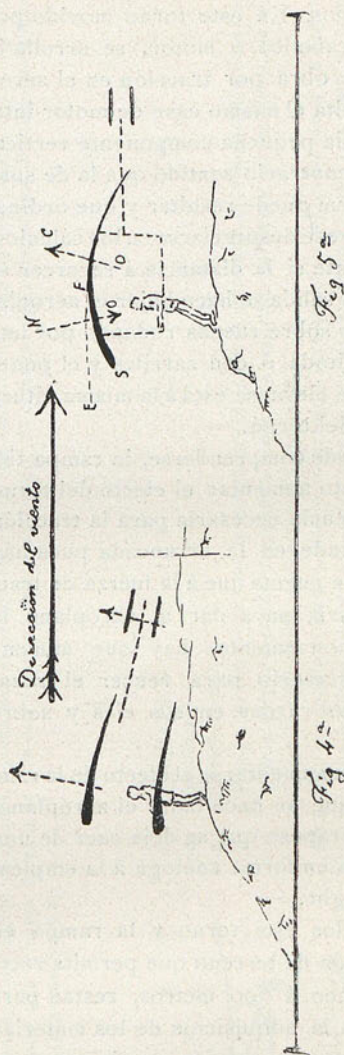
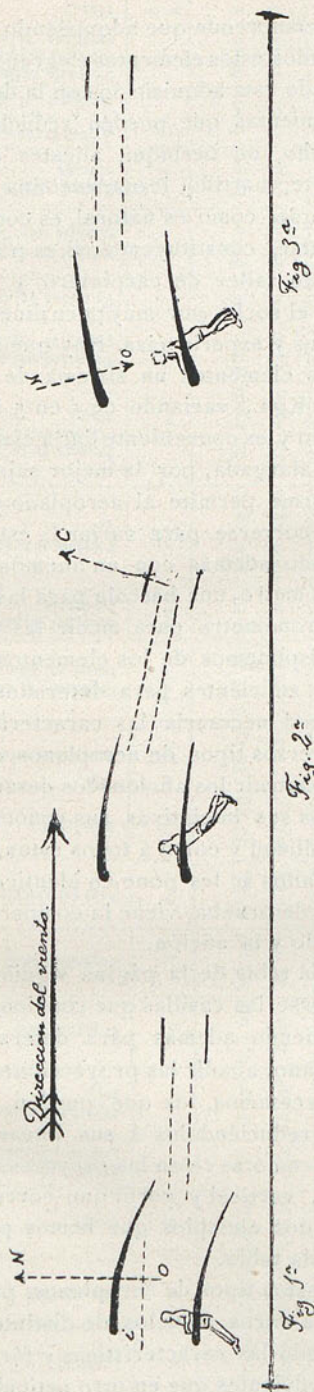
cánica y sin experiencias previas; otros más prácticos y tal vez con más medios, construyen aeroplanos con motor, sin haber realizado la más sencilla experiencia de planación, y, á veces, destruyen en unos segundos lo que ha costado mucho dinero y mucho trabajo; otros, tal vez los más prudentes, han leído ú oído que Lilienthal, que Wright y otros, se tiraban de una altura ó bajaban corriendo por una pendiente, cara al viento, hasta que el aeroplano se elevara, recorriendo así distancias de 200 á 300 metros y hételos ahí, construyendo ó comprando un planeador, corriendo jadeantes con él sin que el aeroplano se eleve ó elevándose para caer de ala á los breves instantes, con rotura casi siempre del aparato y algunas veces con contusiones (de poca importancia generalmente), del aviador (1).

Desde luego, una de las mayores dificultades que se presentan en aviación, es el viento, el que en formas muy variadas es el mayor enemigo de la estabilidad del aeroplano, siendo por lo tanto, conveniente al principio la calma casi absoluta, consiguiéndose así, además, hacer con más precisión los estudios y cálculos, objetivo que nunca debe olvidarse.

Ahora bien, para que el aeroplano se eleve, sino existe este viento, hay que crearlo, pero en forma ya que no resulte tan perjudicial á la estabilidad y esto lo hemos conseguido, aparte de otros procedimientos que hemos empleado, con un torno multiplicador de velocidad que más adelante

(1) No hay que olvidarse, sin embargo, que en estas pruebas de planeación cara al viento, existe un peligro real, causa, según dicen, de la muerte de Lilienthal y sobre él hay que llamar la atención á los aficionados poco avisados.

Mientras el planeador marcha en la posición de la figura 1, es decir, con un cierto ángulo de incidencia, no hay gran peligro, pues dando el viento de cara, produce siempre, grande ó pequeña, una componente vertical ON de sustentación; pero ¿qué ocurre si por falta de rigidez, por rotura ó por cualquier circunstancia la cola toma la posición de la figura 2? la flecha OC indica la dirección de la presión del aire sobre ésta, y puede ser suficiente y especialmente si la cola es muy grande para colocar el planeador en la posición de la figura 3, en este caso la presión del aire puede actuar según NO, clavando materialmente, por decirlo así á aeroplano y



aviador en tierra. Esta caída puede también producirse por adelantarse mucho el centro de gravedad, por correrse demasiado hacia adelante el aviador en las paralelas que lo sostienen, salvo este peligro, fácil de evitar, las caídas no ofrecen gran cuidado, nosotros hemos caído de grandes alturas, 12 á 15 metros, planeando muy poco,

por cierto, no ocurriendo otro percance que la destrucción total del aeroplano.

Dejando á un lado la parte trágica, algo podría decirse sobre la parte cómica, y como para muestra basta un botón y botones podrían encontrarse muchos en esta materia, en las figuras 4 y 5 hemos puesto dos casos que hemos tenido ocasión de presenciar y en los que se ve á primera vista que la elevación ha de ser difícil sino imposible; en la figura 4 teniendo la cola sus planos paralelos á los de sustentación, toma un ángulo de ataque igual al de éstos y actúa sobre ella una componente vertical de igual sentido que la que actúa sobre los planos sustentadores y que tiende, por lo tanto, á impedir la elevación del aeroplano. En la fig. 5, la parte anterior SF de la superficie sustentadora, recibe una presión en la dirección que indica la flecha NO , opuesta á la de sustentación OC , y que se opone por lo tanto y hasta puede impedir la elevación del aeroplano.

describiremos. En este torno movido por hombres, caballos ó motor, se arrolla la cuerda que obra por tracción en el aeroplano, resulta el mismo caso de motor interior, salvo la pequeña componente vertical de igual ó contrario sentido que la de sustentación que puede resultar y que ordinariamente puede despreciarse en los cálculos, especialmente si la distancia á recorrer es larga y á la salida se hace bajar el aeroplano montado sobre ruedas rodando por una rampa asfaltada ó con carriles y el punto en que debe elevarse está á la misma altura que el eje del torno.

Como puede comprenderse, la rampa tiene por objeto aumentar el efecto del torno pues la potencia necesaria para la tracción es muy grande en la arrancada pues hay que tener en cuenta que á la fuerza de tracción necesaria para dar al aeroplano la velocidad conveniente, hay que aumentarla lo necesario para vencer el rozamiento de las ruedas en sus ejes y sobre el suelo.

Puede aún aumentarse el efecto de la rampa por la que se hace bajar el aeroplano, con un contrapeso que se deje caer de una cierta altura en forma análoga á la empleada por Wright.

Construidos este torno y la rampa en una extensión de terreno que permita recorridos de 200 á 300 metros, restan para completarla la adquisición de los materiales y elementos necesarios para la construcción, los materiales suficientes para experiencias pueden no ser otra cosa que cañas, percalina, bejuco para los patines y partes flexibles, alambre ó cuerda, y con estos elementos convenientemente combinados y con un poco de paciencia, pueden construirse toda clase de tipos de aeroplanos, con toda minuciosidad y el detalle que se desee y de gran resistencia, pues de cañas delgadas y percal hemos construido algunos aeroplanos que se han elevado muchas veces con dos personas, con vientos de 10 á 12 metros por segundo, sin sufrir el más ligero desperfecto y cuyo importe no ha excedido de 25 pesetas.

Se comprende que adquiriendo la sociedad todos estos elementos en grande y completando esta adquisición con la de algunas herramientas que pueden reducirse á un serrucho, un berbiquí, alicates planos y de corte, martillo, lezna, escofina y tijeras, pero, que, como es natural, es conveniente aumentar, constituyendo, si es posible, un pequeño taller de carpintero y herrero, puede el socio, por muy poco dinero, hacer estudios y experiencias. Hay que aumentar á estos elementos un sistema de pesos de 1 á 50 Kgs., variando de 5 en 5 Kgs. por ejemplo y es conveniente dar á estos pesos, forma alargada, por la mejor sujeción que esta forma permite al aeroplano y porque puede correrse para variar la estabilidad; contando además con un anemómetro, un dinamómetro, una báscula para las pesadas y un cronómetro para medir las velocidades, disponemos de los elementos necesarios y suficientes para determinar con la exactitud necesaria las características de los diversos tipos de aeroplanos que pueden construir los aficionados desarrollando en ellos sus iniciativas, sus conocimientos, su habilidad y como á todos estos tipos de aeroplanos se les pone en idénticas condiciones de prueba, viene la comparación, el estímulo y la afición.

En la tabla de la página siguiente pueden verse las casillas que conviene llenar, conviniendo además para determinar un aeroplano, añadir las proyecciones y perfiles necesarios, los que pueden simplificarse reduciéndolos á sus líneas principales, como se ve en las proyecciones horizontal, vertical y perfil que corresponden á los dos ejemplos que hemos puesto en la citada tabla.

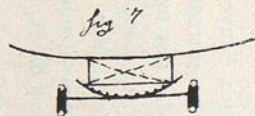
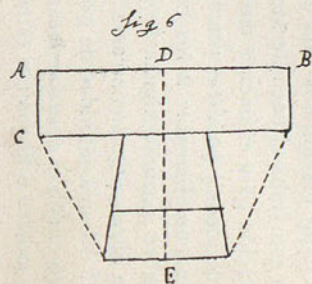
De estos tipos de aeroplanos, puede pasarse á otros modelos de distinto tamaño afectando las características y fórmulas de los coeficientes que en otro artículo indicaremos cuando tratemos de la obtención de las características.

LUIS CAÑELLAS
Capitán de Ingenieros

Tipo	Longitud	Envergadura	Anchura	Relación de la envergadura á la anchura	Superficie sustentadora	Superficie cola	Superficie total	Peso del aeroplano	Peso total	Peso transportado	Coefficiente de resistencia del aire	Seno del ángulo de incidencia	Potencia en el arranque	Potencia en la marcha rectilínea horizontal	Velocidad del aeroplano (de régimen)	Velocidad del viento	Máxima distancia horizontal recorrida	Máxima altura alcanzada	Altura del aeroplano al cesar de funcionar el motor	Distancia horizontal recorrida al cesar de funcionar el motor	Plano
	l	e	a	$\frac{e}{a}$	s_a	s_s	S_t	p_a	P_t	p_t	K	$\text{sen } i$	P_a	P_m	v	V	D	H	h	d	$\frac{d}{h}$
1.º Monoplano	6 ms.	6,6 m	1,21 m	5,5	8 m ²	0,5 m ²	8,5 m ²	10 kg	33 kg	23 kg	0,07 kg	0,10	175 kgm	125 kgm	12 m	0	200 m	10 m	5 m	20 m	4
2.º Monoplano	12 ms.	13,2 m	2,42 m	5,5	32 m ²	2 m ²	34 m ²	80 kg	264 kg	184 kg	0,08 kg	0,08	1500 kgm	1410 kgm	16 m	0	400 m	10 m	6 m	18 m	3

OBSERVACIONES

Tipo 1.º Poca estabilidad lateral, tela barnizada con una disolución de alcohol y goma laca al 10 por 100. Superficie sustentadora cóncava por debajo, flecha $\frac{1}{12}$. (Figuras 6, 7 y 8). — Tipo 2.º Mucha estabilidad, barnizado con 3 capas de agua de cola con 2 por 100 de azúcar y jabón. Es el mismo tipo anterior con dimensiones dobles. Superficie sustentadora cóncava por debajo, flecha $\frac{1}{30}$. (Figuras 6, 7 y 8).



- l . Longitud D E.
- a . Anchura A C.
- e . Envergadura A B.
- K . Presión del aire sobre 1 m² de superficie análoga á la empleada, moviéndose á la velocidad de 1 m. por segundo y suponiendo que esta superficie se mueve normalmente á la dirección del viento, se expresa en kilogramos.
- $\text{sen } i$. Seno del ángulo de ataque, siendo conveniente para superficies pequeñas tomar un ángulo de incidencia de 6º á 10º, ó sea una inclinación de un 10 á 15 por 100; para mayores superficies debe variar entre 4º y 6º.
- v . Velocidad del aeroplano, en metros por segundo.
- P_a . Potencia necesaria en el motor para el arranque, expresada en kilogrametros.

Aeroplano Verdaguer

Cábenos hoy la satisfacción de poder informar á nuestros lectores, con la amplitud que se merece, del interesante y original aeroplano-multiplano de nuestro querido consocio D. Francisco Verdaguer.

Las aficiones y entusiasmos del Sr. Verdaguer por la locomoción aérea, cuando se



D. Francisco Verdaguer
inventor del aeroplano de su nombre

llevan á la práctica é inventiva, como lo ha hecho él mismo, contrastan, de momento, al verlas cultivadas por un hombre que todos sus precedentes son de conocimientos médicos y químicos. Mas, en el terreno íntimo todo ello se comprende muy bien después de lo que nos ha explicado el Sr. Verdaguer.

Decíanos él mismo, no hace muchas días :

«Eran los últimos días de clase, cuando aun estudiaba el bachillerato, y con la preparación para exámenes tenía la cabeza llena de ideas y palabras retenidas á la fuerza para cumplimentar á los catedráticos; mi cerebro parecía hincharse y fuí á respirar aire libre. ¡ Qué contraste ! ¡ Qué bienestar ! Vi una infinidad de golondrinas y me entró envidia ; deseaba desatarme de aquellos moldes ó libros tan estrechos, de aque-

llas paredes, de la tierra, en fin, para ir á revolotear con ellas. De aquel deseo nació mi obra.

El efecto fué tan grande como rápido, pues dejé de estudiar para los demás, y en seguida me pregunté si podría resistir las penalidades y contratiempos de que estaba erizado el camino que debía seguir, y la *resignación activa* me iluminó con su potente faro. Soy esclavo de ella.

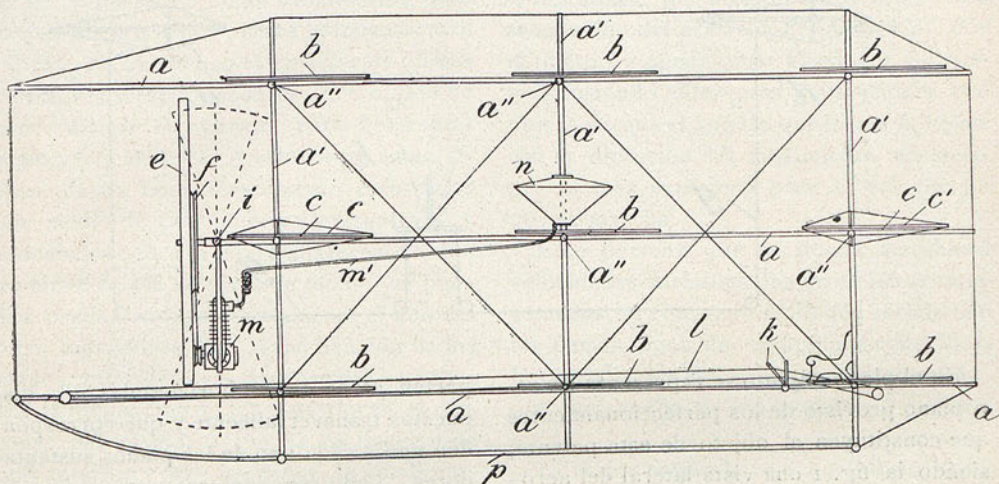
El silencio se me imponía, debía huir de las influencias exteriores para obrar con libertad y hacer algo original, hasta que éstas no pudieran resultar perjudicadas, pero debía hacer mis estudios respirando el aire libre, en idénticas circunstancias que había concebido mi obra, y adopté los paseos nocturnos por sitios solitarios, acompañado de un hombre de ciencia, pero profano casi en mi especialidad, como consejero.

Así como los escultores llegan á la obra de arte evolucionando, esto es, desde el informe barro pasan al monigote y de éste á la obra vulgar y, por fin, á la perfección que les permite su cerebro, también esta tasca me debía imponer; esto me ha llevado á desear la sencillez, máxima obtenida por un tamizado constante de ideas erróneas, y acumular las perfectas con la acción del tiempo, como se amontona un capital ganado noblemente ; ésta ha sido la causa de mi aparente calma.

En cada época de estos trabajos, me he rodeado del ambiente y estudios que he creído apropiados ; en el momento de la creación procuré tener el cerebro virgen de detalle y rico en principios y leyes naturales, para, por fin, al convencerme de la bondad de mis principios, hermanar la teoría con la práctica. Hasta hace cosa de un año no he puesto en parangón mi obra con la de mis compañeros de causa, y para ello hice mi último viaje al extranjero, para verlas y estudiarlas.

Un ideal tan noble como es el que perseguimos lo merece todo ; sacrifiquémonos, pues, en aras tuyas, y unámonos, que con la acción del tiempo hemos de obtener un ruidoso triunfo ; tengamos valor, que de

Fig. 1.



fracaso en fracaso y de éxito en éxito hemos de llegar á la paz y bienestar universal».

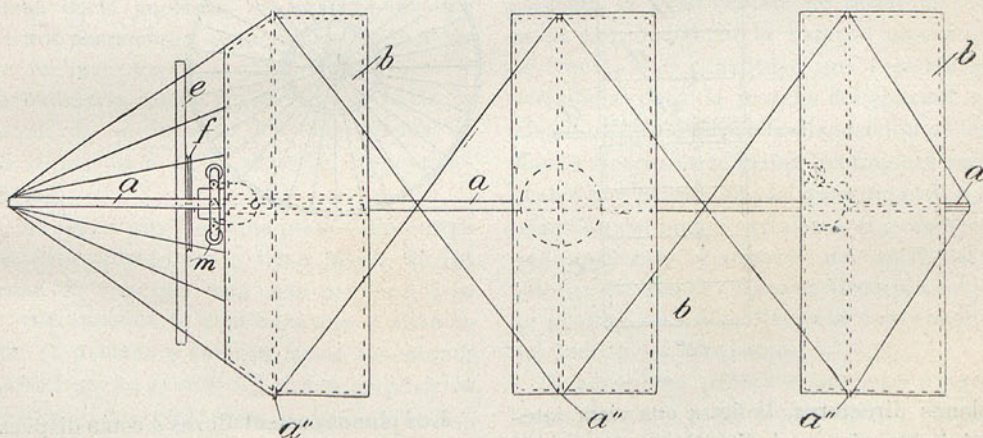
Descripción del aeroplano

Los perfeccionamientos introducidos en los aeroplanos y que constituyen el objeto

terior van provistas de planos directores ó estabilizadores que hacen el oficio de los timones de dirección y de profundidad usados comúnmente en los aeroplanos.

En la parte anterior del aparato va dispuesta la hélice propulsora y el motor,

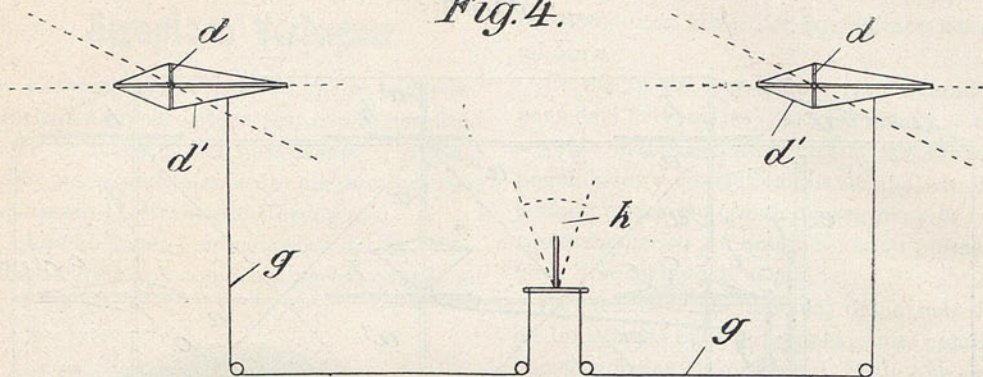
Fig. 2.



de esta patente, consisten en disponer el armazón rígido del aeroplano, de tal manera, que no presente más que un montante vertical para cada serie vertical de planos; con este armazón se combinan los planos de sustentación dispuestos en varias series verticales, de las cuales la anterior y pos-

montados de un modo invariable el uno con respecto al otro, pero articulados ó suspendidos del armazón del aeroplano, de modo que la hélice pueda tomar diferentes posiciones á fin de buscar en cada caso el ángulo más conveniente con la dirección del movimiento.

Fig. 4.



En el plano adjunto se representa un aeroplano provisto de los perfeccionamientos que constituyen el objeto de esta patente, siendo la fig. 1 una vista lateral del aeroplano, la fig. 2 una vista por encima, la fig. 3 una vista por encima de uno de los

parten otros tubos horizontales a'' , dispuestos transversalmente y que corresponden uno á cada uno de los planos sustentadores. Todo este conjunto está convenientemente atirantado para darle la rigidez necesaria.

Fig. 3.

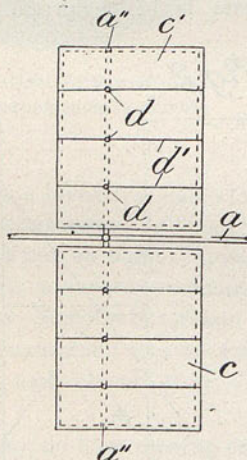
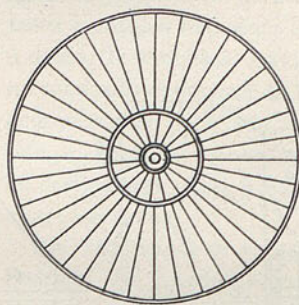


Fig. 5.



planos directores, la fig. 4 una vista lateral de los mismos, indicando la manera de comunicarles movimiento y la fig. 5 una vista de frente de la hélice.

El armazón del aeroplano está constituido por una serie de tubos horizontales a y verticales a' , dispuestos en el plano medio del aparato. De los puntos de unión de los tubos horizontales con los verticales

Los planos sustentadores b están dispuestos en series verticales del mismo número de planos y situadas á la distancia conveniente unas de otras para que la acción del aire sobre los planos resulte eficaz; cada uno de los planos se apoya sobre uno de los tubos longitudinales a y uno de los tubos transversales a'' y está convenientemente atirantado para que se mantenga fijo

en su posición y presente la solidez necesaria. Los planos medios de las series anterior y posterior están substituídos cada uno de ellos por dos planos independientes $c\ c'$ (fig. 3), que tienen el carácter de planos directores y estabilizadores, con objeto de poder dirigir el aparato, tanto horizontal como verticalmente. A este efecto están dichos planos convenientemente reforzados por medio de pendolones d y tirantes d' y articulados sobre el tubo transversal a'' , que les sirve de eje de giro, de modo que puedan oscilar independientemente el uno del otro, lográndose por la inclinación de los planos anteriores, el ascenso del aparato; por la inclinación de los posteriores, el descenso del mismo, y por la inclinación de uno anterior y otro posterior, la estabilización lateral del aparato ó su dirección en un plano horizontal.

Estos planos directores se maniobran por medio de la palanca h (fig. 4), la cual está montada de modo que pueda inclinarse en todos sentidos y lleva cuatro alambres g , correspondientes á los cuatro planos directores.

Con esta disposición, al inclinar la palanca hacia adelante, se inclinan los dos planos posteriores, al inclinarla hacia atrás se inclinan los dos planos anteriores y al inclinarla hacia la derecha ó hacia la izquierda se inclinan los dos planos de la izquierda ó de la derecha respectivamente.

El eje de giro de estos planos directores no está situado en la línea media de los mismos, sino que está más próximo á su borde anterior, lo cual hace que al abandonar la palanca h vuelvan todos los planos por la misma acción del aire á su posición normal, representada en la fig. 1. Además, están dispuestos de tal modo, que nunca pueden tomar una inclinación negativa, es decir, con su borde anterior dirigido hacia abajo, lo cual tiene no sólo la ventaja de que siempre dichos planos directores constituyen superficie de sustentación, sino que evita que el aparato pueda caer violentamente de cabeza.

El grupo propulsor, compuesto del motor m y la hélice e , que recibe el movimiento del mismo por medio de la polea f , está suspendido del armazón del aeroplano por el punto i y puede girar alrededor del mismo, tomando diferentes inclinaciones con objeto de que el ángulo que forma la hélice con la dirección del movimiento sea siempre el más ventajoso para la velocidad á que se marcha.

Esto permite que se pueda marchar á velocidades variables dentro de límites muy extensos, al contrario de lo que sucede con los demás tipos de aeroplanos conocidos. Esta oscilación del grupo propulsor se logra por medio de los pedales k y tirantes l .

El motor recibe la bencina ó esencia del depósito n por medio del tubo m' .

La hélice puede ser de cualquiera de las formas conocidas, pero resulta especialmente ventajoso construirla de un gran número de palas de pequeño ancho y poca inclinación, comprendidas entre dos círculos concéntricos, tal como se representa en la figura 5.

La disposición general del aeroplano presenta la gran ventaja de disminuir en modo extraordinario la llamada superficie de frente, que constituye una resistencia perjudicial para la marcha del aparato, al mismo tiempo que por la disposición de los planos directores se evitan los timones verticales que presentan una gran superficie á la acción del viento, así como el gran peso que representa el armazón necesario para colocar los timones tanto de dirección como de profundidad á la distancia conveniente del cuerpo del aeroplano.

El aeroplano presenta un patín p para tomar tierra y para el lanzamiento. También pueden disponerse con ventaja ruedas para el lanzamiento, las cuales al llegar el momento de tomar tierra se desplazan para que obre el patín, anulando en breve tiempo la velocidad del aeroplano y sirviendo las ruedas, únicamente, para evitar que se incline hacia los lados.

F. VERDAGUER

Accidente mortal del notable aviador Lefebvre

Es, por desgracia, la primera crónica de luto que hemos de consignar en nuestra REVISTA y referente á la aviación.



El notable aviador M. Eugenio Lefebvre
fallecido el 7 del actual

El joven é intrépido piloto de la sociedad «Ariel», después de magníficos vuelos realizado en el concurso de Reims, se trasladó al campo de Port-Aviation, y el día 7 del actual tuvo la fatal desgracia, que le ocasionó la muerte, mientras estaba probando un aparato Wright recién construído y que no había volado todavía.

Con una rapidez notable, el infortunado Lefebvre aprendió el manejo y dirección del aparato Wright, y en el concurso de Reims dió pruebas de gran habilidad, por lo que se esperaba del mismo un gran porvenir entre los pilotos de aeroplanos.

Nos asociamos al dolor de la desgracia de su familia, y al de la aviación por la pérdida de uno de sus notables campeones.

Eugenio Lefebvre nació en Corbie (Somme) en 1878, el 4 octubre. Salió ingeniero de la Escuela Politécnica de Lille después de brillantes estudios. Se dedicó luego á montar algunas instalaciones frigoríficas en varios buques, en Rusia y Argelia. Después estableció en París una agencia para la venta de automóviles y accesorios.

A primeros de este año entró como ingeniero en la «Sociedad Ariel», concesionaria para la venta de aeroplanos Wright en Francia.

El 18 de julio empezó á verificar sus primeros vuelos que fueron de 100, 200 y 800 metros, lo que logró después de metódicos y constantes ensayos.

Su reputación de perfecto sportsman unida á su carácter enérgico y audaz hacía que se esperara del mismo un gran elemento para el progreso de la Aviación...

... La muerte le ha sorprendido á la edad de 31 años.

• • •

Aeroplano de los Sres. Olivert y Brunet

Primeras pruebas
realizadas con el mismo
en el campo de Paterna (Valencia)

Con completo éxito se ha verificado la primera prueba del aeroplano que he construído para el aviador valenciano, Sr. Olivert, gracias á la valiosa protección del Excmo. Ayuntamiento de Valencia.

El domingo 5 del corriente, con el señor Olivert habíamos invitado al Alcalde y algunos concejales para presenciar privadamente el ensayo de la tracción de la hélice y del motor, pensando hacer correr un poco el aparato por el campo y demostrar se levantaba bien. Un periodista tuvo noticia casualmente de ello, y no vaciló en anunciarlo en su periódico, á pesar de la reserva que habíamos recomendado á la



El Sr. Olivert
instalado en su aeroplano para verificar experimentos con el mismo en el Campo de Paterna (Valencia)

prensa, acudiendo, á causa del aviso, una concurrencia de tres á cuatro mil personas en el campo de Paterna, por lo cual nos vimos obligados á tratar de hacer volar el aparato, prescindiendo de las otras pruebas que teníamos proyectadas.

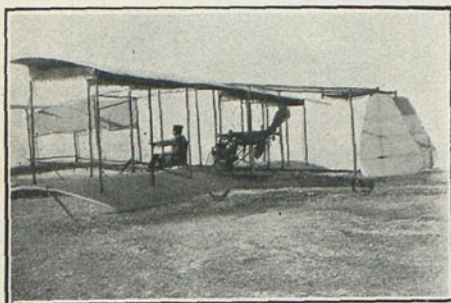
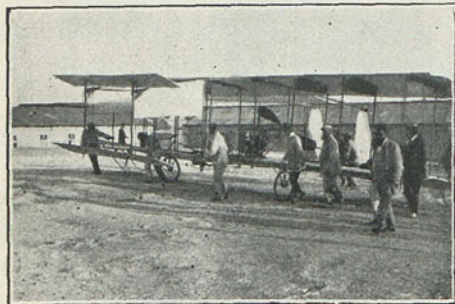
El Sr. Olivert hizo primero una corrida por el campo, en la cual rodó unos 100 metros, viéndose que el motor funcionaba débilmente.

Ordené se cambiaran los acumuladores de la inflamación y se lanzó por segunda vez el aparato que retenían, por detrás, dos operarios, soltándolo á la voz que dió el Sr. Olivert cuando el indicador de velocidad le marcó 750 revoluciones. El aparato levantó inmediatamente la cola, marchando sobre las ruedas delanteras unos 30 metros, después de los cuales se levantó por completo, marchando suavemente sin tocar al suelo unos 40 ó 50 metros con buena velocidad; entonces el Sr. Olivert,

viendo que iba á lanzarse contra numerosas personas, que por la natural curiosidad no se apartaban y que para evitarlos debía



El ingeniero D. Gaspar Brunet
constructor del aeroplano



Vistas del aeroplano de los señores Olivert y Brunet en el campo de experimentos

tropezar con unos algarrobos, cortó bruscamente el alumaje, tomando tierra el aparato, que rodó velozmente por el suelo, hasta que la rueda de la derecha se metió en un hoyo, haciendo dar media vuelta al aparato y torciendo, en consecuencia, la citada rueda. El entusiasmo fué grande entre los que pudieron ver el aparato correr sin tocar al suelo y todos lamentaban la excesiva curiosidad é imprudencia de algunos, verdadera causa de la pequeña avería que impidió la continuación de la experiencia y que el aparato se levantara más.

De todos modos, la prueba fué concluyente, el aparato dejó tierra con gran suavidad y, á menos de $\frac{3}{4}$ de la potencia del motor, tomó automáticamente la posición de vuelo, de modo que hace preveer es un tipo de aeroplano de gran estabilidad y de muy fácil manejo.

Descripción del Aeroplano

El aparato es un biplano de 40 m² con 10'30 m. de envergadura; lleva delante timón de profundidad doble de 3'70 x 0'70, y dos superficies verticales en la parte superior, para encebar los virajes, detrás lleva cola compensadora y doble timón de dirección equilibrado, motor de tres cilindros á refrescamiento de aletas, 25 caballos de fuerza á 1,600 revoluciones por minuto. Hélice Chanviere de 2'25 m. diámetro á 1,000 revoluciones, transmisión por cadena, aparato construido con maderas de fresno y haya convenientemente curados y desecadas, aterrisaje por tres ruedas de bicicleta con resortes especiales de caoutchouc. La dirección, confiada á un manillar de bicicleta, con movimiento de delante atrás para reglaje de la altura y estabilidad longitudinal y giratorio lateralmente para los virajes á la derecha, al lado del puño un autolo para reglar el avance del motor, el carburador es automático; en el puño de la izquierda interruptor de alumaje. Lleva, además, un pedal levanta-válvulas para asegurar la parada del motor.

La estabilidad transversal es automática

por medio de seis semicélulas de 0'30 de altura, tres á cada lado, dispuestas en forma de válvula en la parte superior de los montantes, cuyas válvulas, abriéndose del centro á los extremos, producen un aumento de presión en el lado hacia donde se inclina el aparato y una disminución en el lado contrario; aparte de numerosos detalles de construcción originales, esta es la parte verdaderamente nueva del aparato. La inclinación necesaria para los virajes se obtiene por alabeamiento del timón de profundidad unido al movimiento del timón de dirección, y además, por reacción de los planos delanteros colocados en alto con el esfuerzo de los timones de dirección, cuyo centro de presión cae bajo.

Dado el peso, que es de 350 kilos sin el aviador, el aparato demostró tener un buen coeficiente á lo cual puede ayudar el ataque del aire, que es correctísimo, conduciendo todo el aire debajo la vela y teniendo un corte vivo y liso, gracias á una guarnición de plancha de aluminio en la arista del ala. La disposición de estabilidad lateral, á pesar de su gran eficacia en el vuelo recto, no dificulta para nada la inclinación en los virajes, sino que al contrario, al querer el aparato tomar, deriva saliendo por la tangente, la misma disposición estabilizadora, ayuda á la inclinación justa hasta el límite necesario, pues si éste fuera sobrepujado, obrarían entonces las válvulas estabilizadoras del lado contrario, de modo que resulta una estabilización automática *á la horizontal* en el vuelo recto, *con la inclinación adecuada á la curva* que se describe en los virajes.

La pequeña avería de la rueda quedó reparada al día siguiente. Hemos logrado se nos permita trasladar el campo de operaciones á la playa de Nazaret, sitio llano y mucho más á propósito para los primeros vuelos, que el campamento de Paterna, en donde, en cambio, tenían el valioso auxilio y amable acogida del elemento militar, que con tanto entusiasmo ha acogido el primer aeroplano español que ha volado.

Hemos demostrado puede construirse en

España aparatos con toda perfección, y quizás un importantísimo progreso en la seguridad de los aeroplanos.

GASPAR BRUNET
Ingeniero



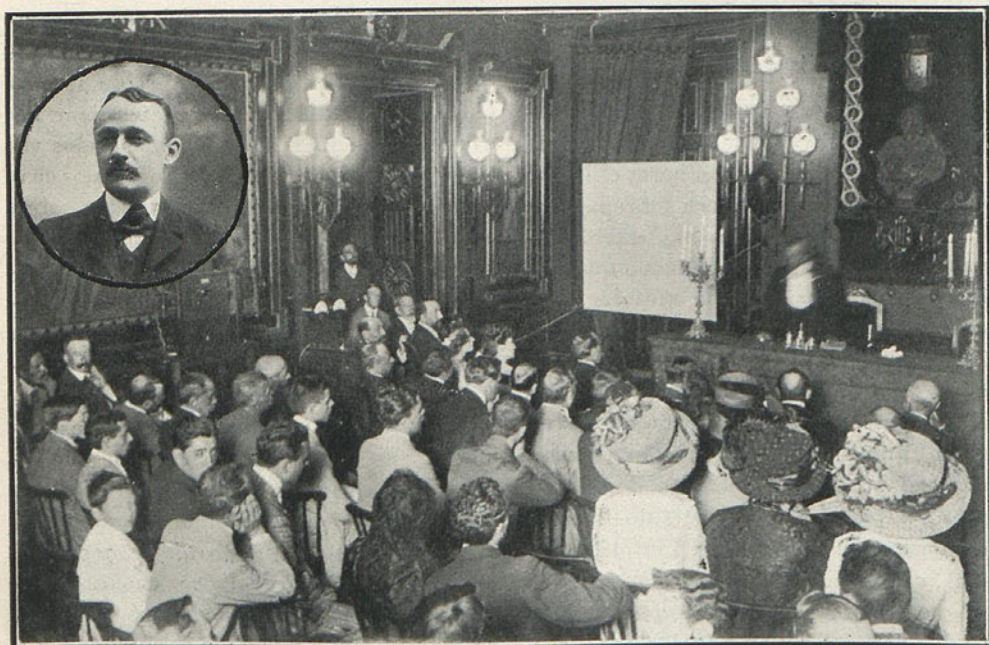
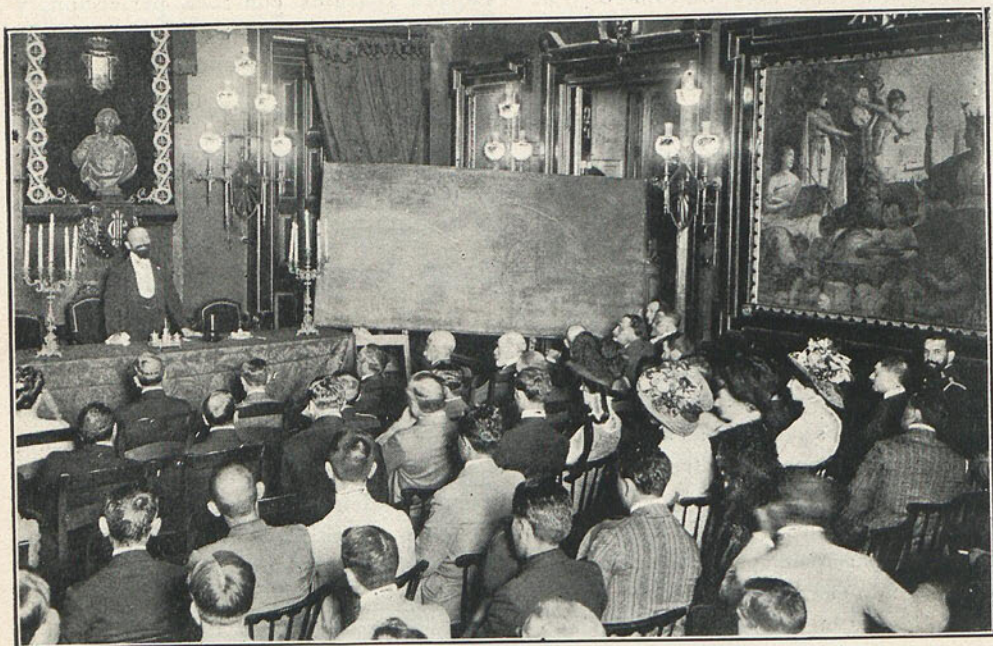
Como hemos conquistado el aire

(Continuación)

II

Nos habíamos propuesto ocuparnos de aviación desde el punto de vista puramente esportivo. No nos decidimos sino contra voluntad á abordar el punto de vista científico, pero encontramos en seguida este trabajo tan fascinador, que nos internamos en él cada vez con más ardor. Construimos dos máquinas de ensayo, con las que creíamos evitar los errores de nuestros predecesores. Después de haber efectuado una serie de pruebas preliminares sobre superficies de formas diferentes, al objeto de formarnos una idea general del asunto estudiado, empezamos á hacer medidas sistemáticas con series de superficies de formas bastante variadas, á fin de determinar las causas de las diferencias halladas en los valores de la presión del aire. Formamos cuadros con las mediciones efectuadas sobre cerca de 50 de estas superficies, con ángulos que variaban de 2'5 en 2'5 grados, desde 0 á 45 grados. Hicimos también experimentos demostrando los efectos recíprocos que ejercen las superficies, ya superpuestas, ya ocultándose unas á otras.

Obtuvimos de este modo algunos resultados bien singulares. Una superficie que llevaba en su arista anterior un gran cilindro, dió la misma fase de sustentación para todos los ángulos comprendidos entre 7'5 y 45 grados. Un plano de forma cuadrada nos dió á 35 grados una presión mayor que á 45, contrariamente á todos los resultados obtenidos por nuestros predecesores. Este resultado nos pareció tan anormal, que estábamos á punto de poner en duda el valor



Los Sres. Bourlet y Archdeacon dando, respectivamente, una conferencia sobre Aviación en obsequio de esta A. L. A., la noche del 11 de este mes, y en el salón de actos de la «Real Academia de Ciencias de Barcelona», las cuales publicaremos en el número próximo.

de nuestras experimentaciones anteriores, cuando se nos ocurrió una prueba bien sencilla. Fabricamos una veleta, sobre la que montamos dos planos haciendo un ángulo de 80 grados. Según nuestras tablas, una veleta de esta clase se debía encontrar en equilibrio inestable cuando estuviese vuelta directamente contra el viento; porque si por casualidad el viento llegaba por una parte á 39 grados sobre un plano y por otra á 41 sobre el segundo, el primer plano recibiendo el viento bajo el ángulo más débil sufriría la presión más fuerte y la veleta se iría separando del cauce del viento hasta que los dos planos soportasen de nuevo una presión igual, lo que sucedería aproximadamente por ángulos de 30 y 50 grados. Ahora bien, la veleta funcionó precisamente de esta manera. Tuvimos más tarde la confirmación de la exactitud de estas tablas en los ensayos ejecutados con un nuevo *planeur*, en Kill Devil Hill, durante la siguiente estación.

En los meses de septiembre y octubre de 1902 ejecutamos un millar de vuelos planeados, varios de los cuales de una longitud de más de 200 metros (600 pies). Algunos de ellos, efectuados con un viento de 36 millas por hora (16 metros por segundo), nos dieron la prueba de la eficacia de nuestros dispositivos de comprobación. Durante el otoño de 1903 hicimos con la misma máquina un gran número de vuelos, durante los cuales nos mantuvimos en el aire más de un minuto, planeando con frecuencia durante bastante tiempo sobre un punto dado sin descender ni un ápice. Cosa sorprendente ciertamente para nuestro público poco científico, que había podido imaginarse que la única cosa necesaria para sostenerse indefinidamente en el aire, era un vestido de plumas que diese la suficiente ligereza para ello.

Poseyendo datos precisos para efectuar los cálculos y un sistema de equilibrio, eficaz tanto en caso de viento como en tiempo de calma, creíamos encontrarnos ya en estado de construir, con éxito, un aeroplano á motor. Los primeros dibujos hacían pre-

ver un peso total de 600 libras (280 kilos), comprendidos el experimentador y un motor de 8 caballos. Pero una vez ejecutado, el motor resultó más potente que no se creía, y esto nos permitió aumentar el peso en 150 libras (70 kilos) para reforzar las alas y otras partes del aparato.

Nuestras tablas nos hacían fácil el dibujo de las alas, y como las hélices propulsoras eran simples superficies animadas de un movimiento helizoidal, no veíamos por este lado ninguna dificultad. Esperábamos obtener de los ingenieros de construcciones navales la teoría de las hélices propulsivas, y por una sencilla aplicación de nuestras tablas de presión del aire á sus fórmulas, poder bosquejar los propulsores aéreos apropiados á nuestro objeto. *Pero todo lo que pudimos deducir de nuestros informes fué que los ingenieros de construcciones navales no poseían más que fórmulas empíricas, y que el funcionamiento exacto de las hélices propulsivas era desconocido aun después de un siglo de su empleo.*

Como no estábamos dispuestos á emprender una larga serie de experiencias prácticas para descubrir un propulsor conveniente á nuestro aparato, nos pareció indispensable formarnos una idea lo suficientemente precisa de la teoría de sus reacciones, para hallarnos en estado de dibujarlo partiendo únicamente del cálculo. Ahora bien, este problema, que á primera vista parecía sencillo, fué resultando más complejo á medida que prolongábamos su estudio. Con un aparato en marcha hacia adelante, el aire escapándose hacia atrás, los propulsores girando lateralmente y la ausencia de todo punto fijo, nos pareció imposible encontrar un punto de partida al cual referir las diversas reacciones que nacían simultáneamente. Nuestro estudio era el caos. Después de largos razonamientos, nos encontrábamos con frecuencia en la ridícula situación del que ha cambiado completamente de opinión sin estar por ello más adelantado que al principio de la discusión.

Hasta al cabo de cierto número de meses y después de haber examinado á fondo cada

parte del problema, no empezamos á descubrir las diversas reacciones. Cuando hubimos conseguido formarnos de ellas una idea clara, no tuvimos ya ninguna dificultad para idear los propulsores convenientes con los diámetros, paso y superficie de brazo apropiados á las necesidades del aparato.

El buen rendimiento de una hélice propulsiva no depende de una forma particular ó especial, no existe lo que pueda llamarse una hélice *optimum*. Un propulsor que da un rendimiento dinámico elevado en un aparato determinado puede ser perfectamente detestable en otro. El propulsor debería en cada caso estar construído para satisfacer las exigencias especiales de la máquina á que se aplica. Nuestros primeros propulsores, construídos únicamente según el cálculo, nos dieron un trabajo útil igual al 66 por 100 del trabajo gastado. Este resultado era cerca de un tercio superior al obtenido por Maxim ó Langley.

Los primeros vuelos con aeroplano á motor se efectuaron el 17 de diciembre de 1903. Cinco personas solamente asistían á nuestros ensayos: MM. Jhon T. Daniels, W. S. Dongh y A. D. Etheridge, de la estación de salvamento de Kill Devil; Messieurs W. C. Brinkley (de Manteo) y John Ward (de Naghead). Aunque hubiéramos dirigido una invitación general á todos los habitantes de 5 ó 6 millas (8 á 10 kilómetros) á la redonda, pocas personas se cuidaban de exponerse á los rigores de un viento glacial de diciembre para ver, *no volar*, una máquina voladora.

El primer vuelo duró 12 segundos, vuelo bien modesto, si se le compara al de los pájaros, sin embargo, era la primera vez en la historia del mundo que una máquina llevando un hombre se había elevado en los aires, en vuelo libre, por sus propios medios, había efectuado un recorrido horizontal sin reducir su velocidad y había finalmente abordado sin naufragio. El segundo y tercer vuelo fueron un poco más largos, y el cuarto duró 59 segundos, cubriendo, contra un viento de 20 millas (32 kilóme-

tros por hora, ó sea 8 metros por segundo) un recorrido de 852 pies medido sobre el terreno (260 metros).

Después del primer vuelo, la máquina fué llevada de nuevo al campamento y colocada en un lugar que se creía perfectamente seguro. Pero algunos minutos más tarde, mientras departíamos sobre los vuelos efectuados, una ráfaga de viento hizo presa en la máquina y empezó á arrastrarla. Todos corrimos para retenerla, pero llegamos demasiado tarde. M. Daniels, un gigante en estatura y en fuerza, fué levantado del suelo, proyectado sobre el lado entre las dos alas y sacudido como una habichuela en un tambor, mientras la máquina era arrastrada dando tumbos. M. Daniels cayó por fin sobre la arena, sin otro daño que algunas dolorosas contusiones, pero las averías sufridas por el aparato interrumpieron las experiencias.

En la primavera de 1904, gracias á la amabilidad de M. Tarence Huffman, de Dayton (Ohio), pudimos construir un tinglado y continuar nuestros ensayos en la pradera Huffman, en Sinnus Station, á 8 millas al Este de Dayton. El nuevo aeroplano era más pesado y más robusto que el que había volado en Kill Devil Hill, aunque se le parecía mucho. En cuanto estuvo listo para el primer ensayo, se avisó á todos los diarios de Dayton y acudieron una docena de representantes de la prensa. Pedimos únicamente que no se sacara ninguna fotografía y no se hicieran reseñas sensacionales á fin de no atraer la muchedumbre á nuestro campo de experiencias. Se hallaban unas cincuenta personas sobre el terreno. Cuando terminaron los preparativos hacía un viento de 3 á 4 millas (6 á 8 metros por segundo), insuficiente para elevarnos por su poca velocidad, pero como algunas personas habían venido de lejos para ver el aparato en acción, hicimos un ensayo. Para colmo de dificultades, el motor no quiso funcionar convenientemente. La máquina, después de haber recorrido la pista de lanzamiento, continuó resbalando sin elevarse en el aire. Algunos reporters volvieron al

día siguiente, pero se vieron de nuevo engañados. El motor funcionó mal, y después de un deslizamiento de 60 pies solamente (19 metros), el aeroplano descendió á tierra. Los ensayos fueron aplazados hasta que el motor estuviera en mejores condiciones de funcionamiento. Los reporters perdieron desde entonces, sin duda alguna, toda confianza en el aeroplano, aunque por cortesía sus reseñas no lo dejaban entrever. Más tarde, cuando supieron que habíamos conseguido dar vuelos de algunos minutos de duración, sabiendo que los vuelos más largos habían sido efectuados con dirigibles é ignorando la diferencia esencial existente entre los dirigibles y los aeroplanos, prestaron muy poca atención á lo que nosotros hacíamos (1).

En 1904, no habíamos volado largo tiempo sin que nos apercibiéramos de que el problema del equilibrio no estaba enteramente resuelto. Algunas veces al describir un círculo, el aparato tendía á volcar lateralmente á pesar de todo lo que podía hacer el aviador, cuando en las mismas condiciones en un vuelo en línea recta se había enderezado al instante.

En 1905, durante un vuelo circular alrededor de un árbol de miel á una altura aproximada de 50 pies (14 metros) el aeroplano comenzó de pronto á bascular sobre una ala y tomó la dirección del árbol. No gustando al experimentador, la idea de desembarcar sobre un árbol espinoso se apresuró á ganar tierra. El ala izquierda, á pesar de todo, tocó al árbol arrancando algunas ramas; pero el vuelo que era ya un recorrido de 6 millas (9 km. 7) se continuó hasta el punto de partida.

La causa de estos desórdenes, demasiado técnica para ser expuesta aquí, no pudo ser vencida hasta fin de septiembre de 1905. La duración de los vuelos aumentó entonces rápidamente, hasta el 5 de octubre, fecha en que se interrumpieron las experiencias debido al número de personas atraídas

por ellas. Aunque verificadas en un campo abierto por todas partes y bordeado en dos de sus lados por caminos muy frecuentados, con tranvías eléctricos circulando á todas horas, y aun que hubiesen sido contempladas por todas los habitantes de algunas millas á la redonda, nuestros vuelos habían quedado para los periódicos en un profundo « misterio ».

Habiendo, pues, realizado un aeroplano práctico, consagramos los años 1906 y 1907 á la construcción de nuevos aparatos y entregarnos á negociaciones comerciales. Hasta mayo de 1908 no reanudamos en Kill Devil Hill (Carolina del Norte), nuestras experiencias interrumpidas desde octubre de 1905. Estas últimas experiencias las ejecutamos para comprobar que nuestro aparato se hallaba en estado de satisfacer las condiciones de nuestro contrato con el Gobierno de los Estados Unidos. Por este contrato nos comprometíamos á suministrar un aeroplano capaz de transportar dos personas, con la cantidad de combustible necesaria para efectuar un vuelo de 125 millas (200 km.) á la velocidad de 40 millas (64 km.) por hora.

El aeroplano empleado para estas experiencias era el mismo que había volado en Simmes-Station en 1905, aunque había sufrido diversas modificaciones á fin de poder satisfacer las condiciones impuestas. Así, pues, el experimentador estaba sentado en vez de acostado sobre el vientre, como en 1905, y se había añadido un asiento para recibir un pasajero. Habíamos igualmente instalado un motor más potente, y un radiador y un depósito de bencina de mayores dimensiones reemplazaban á los que habíamos empleado hasta entonces. No hicimos ninguna tentativa para efectuar vuelos de gran extensión ó de gran altitud.

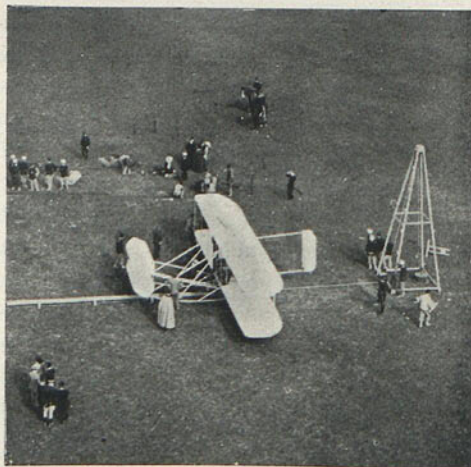
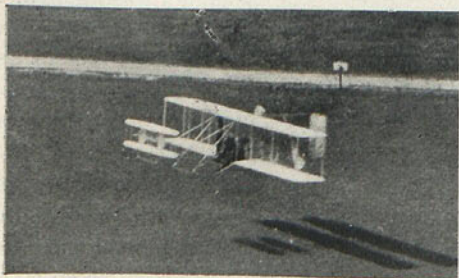
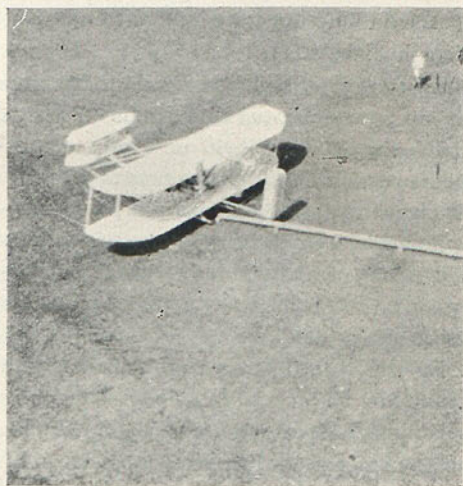
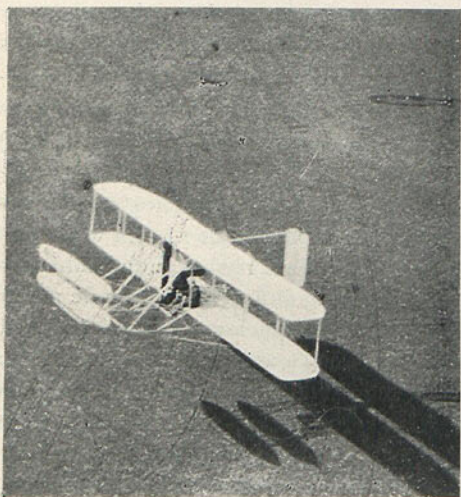
Para formarse una idea general de la manera como funciona el aparato, le bastará al lector imaginarse los preparativos de marcha. El aparato está colocado sobre un monorail de cara al viento y sólidamente atado á un cable. El motor se pone en marcha y detrás de él las hélices empiezan á

(1) Esto explica el silencio, hasta cierto punto extraño, de la prensa americana á propósito de los hermanos Wright.

girar. Os sentáis en el centro del aeroplano al lado del conductor. Este suelta el cable y os lanzáis hacia adelante. Un ayudante que sostiene la máquina en equilibrio sobre el raíl se lanza también; pero antes que hayáis recorrido 40 pies (12 metros), la velocidad es tan grande que se ve precisado á abandonaros. Antes de llegar al final del monorail, el conductor acciona el timón de delante y el aeroplano se eleva como un cometa bajo la presión del viento. El terreno abajo aparece como una simple mancha; pero á medida que aumenta la altura, los objetos aparecen más claros. A una altura de un centenar de pies (30 metros), excepto el aire que hiere el rostro, no se siente ninguna impresión de movimiento. Si no se ha tomado la precaución, al partir, de hundir el sombrero en la cabeza se corre peligro de perderlo en estos momentos. El conduc-

tor mueve una palanca; el ala derecha se levanta y el aeroplano se inclina sobre su izquierda. Efectúase un virage muy corto, pero no se nota la sensación de ser arrancado del asiento, percibida tan frecuentemente en automóvil ó en ferrocarril. Os encontráis entonces de cara al punto de partida. Los objetos terrestres parecen ahora moverse con una velocidad mayor, aunque la presión del aire en vuestra cara os parezca no ha cambiado. Es que seguís la dirección del viento.

Cuando os acercáis al punto de partida, el conductor para el motor cuando todavía estáis á bastante altura. La máquina des-



Interesantes vistas de un aeroplano Wright tomadas desde un globo esférico libre

ciende oblicuamente hasta el suelo y después de un resbalamiento de 50 á 100 pies (15 á 30 metros) se para. Aunque el aeroplano toma tierra generalmente con una velocidad de una milla por minuto (96 km. por hora, 27 metros por segundo), sin embargo no se siente ningún choque y os es imposible precisar el momento en que habéis tocado el suelo. El motor ha producido, á vuestro lado, un ruido casi ensordecedor durante el vuelo; pero con la sobreexcitación nerviosa, no se nota hasta el momento en que se le para.

Nuestras experiencias han sido hechas enteramente á nuestras costas. Al principio, no pensábamos llegar á los gastos hechos, gastos que no eran muy elevados y que no sobrepujaban á lo que nosotros podíamos dedicar á una simple recreación. Mas tarde, cuando hubimos conseguido ejecutar un vuelo mecánico, abandonamos los negocios á que nos dedicábamos, para consagrar todo nuestro tiempo y todos nuestros capitales al perfeccionamiento de nuestro aeroplano á fin de hacerlo verdaderamente práctico. Tan pronto nos encontraremos más libres de nuestros asuntos comerciales, nos dedicaremos á la publicación de los resultados de nuestras experiencias de laboratorio, que han permitido encontrar una primera solución al problema del vuelo.

WILBUR ET ORVILLE WRIGHT



Estudio sobre aerodinámica experimental

(Continuación)

RESISTENCIA DEL MEDIO

Es un hecho experimentado, que un cuerpo moviéndose en un fluido acaba por pararse si la causa que lo ha puesto en movimiento cesa de obrar, es decir, que el cuerpo encuentra resistencia en su movimiento por la acción de fuerzas que nacen en el fluido, por efecto del mismo movimiento. Se dice entonces que el medio es resistente, y *la resistencia* es esta propiedad del medio,

de oponerse al desplazamiento ó cambio de lugar de los cuerpos que en él se mueven.

Esta propiedad, es común á todos los medios gaseosos, líquidos ó sólidos. Es relativa, es decir, que no pertenece al cuerpo ó al medio considerados separadamente, sino que nace del movimiento relativo del cuerpo en el medio.

Para desplazar un cuerpo en un medio resistente, es preciso proporcionar una cantidad de energía que, en la mayor parte de los casos, debe considerarse como una pérdida; por consiguiente, debe buscarse el modo de reducirla todo lo posible. Según el principio de la acción y de la reacción, el medio deformado produce sobre el cuerpo deformante, reacciones que se utilizan para fines particulares; por ejemplo, en los aeroplanos, cometas, timones, etc.; en este caso importa mucho obtener reacciones útiles, todo lo favorables posible, con un gasto mínimo de energía.

Como hemos dicho ya, este complejo problema de la resistencia al avance y de las reacciones del medio sobre el cuerpo, no ha sido aún resuelto teóricamente en su generalidad y ni siquiera en los casos más sencillos.

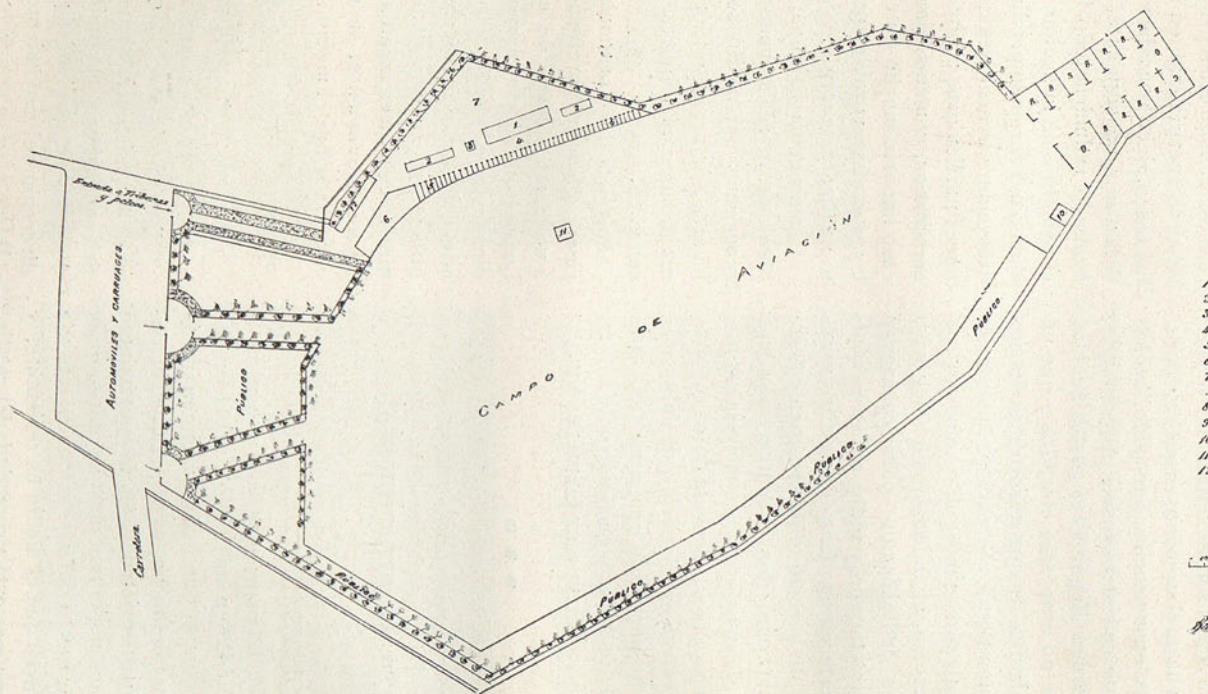
Mas, á falta de la teoría, numerosas experiencias han proporcionado datos aplicables á un cierto número de casos particulares, que estudiaremos sucesivamente, procediendo de lo sencillo á lo complicado; planos delgados en movimiento ortogonal y oblicuo, superficies y cuerpos sólidos, teniendo ciertos elementos de simetría paralelos al movimiento, superficies curvas inclinadas sobre el movimiento, etc.

PLANOS DELGADOS PERPENDICULARES Á LA DIRECCIÓN DEL MOVIMIENTO.

El caso más sencillo que se presenta es el de la resistencia al avance de una superficie plana con movimiento ortogonal, es decir, permaneciendo perpendicular á la dirección del movimiento.

(Continuará)

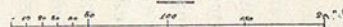
PLANO DEL CAMPO DE AVIACIÓN.



LEYENDA.

1. — Gran tribuna. — Locales de dirección.
2. — Tribuna lateral.
3. — Tribuna de honor.
4. — Bases de tribunas y palcos, con azulejos.
5. — Palcos preferentes.
6. — Casco para la A. I. A. y avistados experimentales.
7. — Rueda para pruebas de proyectos de aviación, y restaurant.
8. — Mangas e tinglados.
9. — Talleres.
10. — Depósito de bombas y motores inflables.
11. — Emplazamiento del juzgado.
12. — Depósito de combustibles y materiales.

Escala



Barcelona 1.º de Septiembre de 1902

El Arquitecto,

Enrich

Primer campo de aviación en Barcelona, destinado á la Escuela de Aviación de esta A. L. A.

Campo de Aviación de la "A. L. A." de Barcelona

Mediante un convenio especial celebrado, hace pocos días, entre esta «A. L. A.», el «Real Polo Club» y «Sociedad Hípica» de esta capital, el Hipódromo situado en el espacioso llano del Prat de Llobregat, se está arreglando para ponerlo en condiciones que pueda servir de aeródromo.

La situación topográfica y demás condiciones especiales de dicho aeródromo, permitirán á esta «A. L. A.» celebrar, en el mismo, toda clase de experiencias y fiestas de aviación, y al público de esta capital facilidades de comunicación y comodidades para presenciarlas.

Por el plano general que insertamos en este mismo número, acompañado de algunas vistas fotográficas del mismo, nuestros lectores podrán formarse una idea bastante concreta de las dimensiones y disposición de dicho aeródromo, en el cual se trabaja ya para terminar, cuanto antes, un hangar para el aeroplano de nuestro querido paisano y consocio Sr. Verdaguer.



Noticias

La aviación en Barcelona. — Con mucha satisfacción nos hemos enterado de que la nueva sociedad «Aero Club de Cataluña», ha adquirido una extensísima zona de terreno próxima á Prat de Llobregat en la que proyecta realizar, dentro de poco tiempo, una importante manifestación de aviación digna de las personalidades que integran aquel aristocrático grupo.

Felicitamos al presidente Excmo. señor Marqués de Marianao y á los Sres. Marqués de Alella y Rafols por su generosa iniciativa, con la que dotan á Barcelona de un segundo campo de aviación, pues el primero, bajo la dirección de esta A. L. A., está ya terminado y en disposición de que se verifiquen las pruebas y estudios por parte de todos nuestros asociados.

Importante vuelo del aeroplano inglés Cody. — Desde hace tiempo se sabe ya que el inglés Mr. Cody está practicando ejercicios con un aeroplano de su invención, muy análogo al de los hermanos Wright, y si bien no había logrado, él mismo, grandes resultados, había, no obstante, logrado hacer algunos pequeños vuelos.

La tenacidad y constancia de dicho señor Cody, para perfeccionar su aparato, se conoce que no han cesado en él un momento, por cuanto después de largo tiempo transcurrido sin saberse noticias del mismo ni figurar siquiera en esos importantes concursos de aviación celebrados, acaba de llegarnos la noticia de que dicho Sr. Cody ha verificado el día 8 de este mes un viaje en circuito, alrededor de Farnbournought, recorriendo un total de 64 kilómetros, remontándose á gran altura, y tomó tierra felizmente cuando se le acabó la esencia del motor.

Después de verificado dicho vuelo, hizo algunos otros, llevando consigo, en cada uno de ellos, á algunos de sus amigos y admiradores, sin que sufriera el aparato la menor avería.

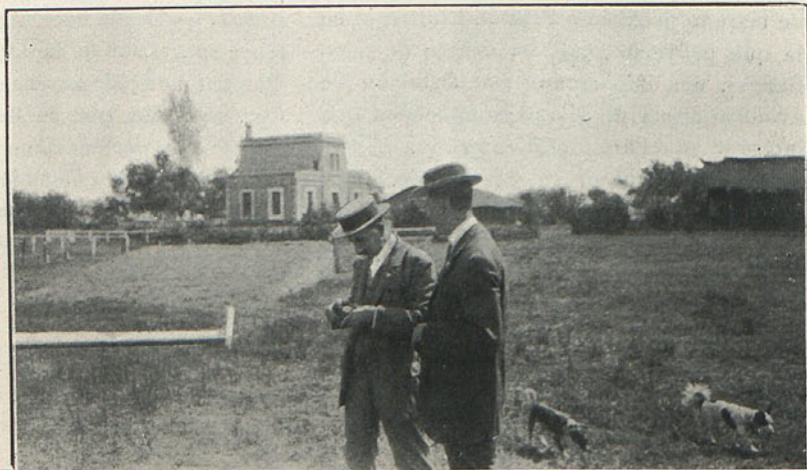
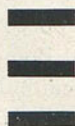
Según ha manifestado el célebre aviador inglés, va á intentar, dentro de muy pocos días, ganar el premio de la importante travesía ó vuelo Londres-Manchester.



Notables progresos de Santos-Dumont. — Desde hace algunos meses el célebre sportsman de la aviación, M. Santos Dumont, retirado en su aeródromo de Saint-Cyr, sabíamos que se dedicaba á verificar ejercicios y perfeccionamientos de su aparato monoplano «Demoiselle».

Otro conocido sportsman de la aviación, M. Maurice Guffroy, instalado en el aeródromo de Esnault-Pelterie en Buc, verificaba también prácticas y ejercicios con un monoplano R. E. P.

Habían convenido, los dos aviadores, que el que primero de los dos hiciera al otro una visita por la vía aérea y con su respectivo



aparato, recibiría del otro un premio de 1,000 francos.

Inesperadamente, el día 14 de los corrientes M. Santos Dumont, aprovechando unos momentos de tiempo favorable, partió de Saint-Cyr, y de un solo vuelo llegó á Buc, recorriendo así una distancia de 8 kilómetros en unos 5 minutos aproximadamente, pasando muy por encima de los árboles que encontró por el camino, llegando hasta una altura de 80 metros.

El vuelo que acaba de realizar M. Santos Dumont, bate el record mundial de velocidad en aeroplano, puesto que realizó dicha travesía con una velocidad media de 95 kilómetros por hora.

Su monoplano «Demoiselle» pesa sólo 118 kilos (en orden de marcha y pilotado por él mismo).

Gran concurso de aviación de Bra-seia. — Por las noticias recibidas hasta última hora, ha empezado y sigue verificándose el mismo con gran animación y excelente éxito. En el próximo número informaremos extensamente á nuestros lectores.

Gran semana de aviación de Ber-lín. — La «Deutsche Flugplatzgesellschaft m. bi H.», bajo el patronato de *Berliner Verein für Luftschiffahrt*, «Aero-Club de Alemania» y «Automóvil Club Imperial de Alemania», ha empezado á organizar, con gran actividad, un gran *meeting* de aviación que se verificará en Berlin-Johanthal del 26 de este mes al 3 de octubre próximo.

El total de los premios que deberán disputarse en dicho concurso, importa la cantidad de 250,000 francos. El emperador de Alemania se interesa personalmente para el éxito de dicho *meeting* y ha ofrecido una copa de oro para el mismo.

Se facilitará, gratuitamente, á todos los aviadores que tomen parte en dicha semana de aviación, hangares, transporte de aparatos, la matrícula correspondiente y, además, se les ha asignado importantes subvenciones.

El gobierno alemán adquirirá 12 aeroplanos de los modelos que obtengan las dos primeras clasificaciones.

Seguramente, debido á condiciones tan ventajosas, se han comprometido ya á concurrir á dicho *meeting*, los notables aviadores, Latham, Delagrangé, H. Farman, Rougier y H. Fournier.

Exposición internacional de la Locomoción Aérea. — Bajo el patronato ó auspicios del «Aero-Club de France», se verificará la misma desde el 25 de este mes al 17 de octubre en el «Grand Palais des Champs-Elysées» de París.

Dados los elementos que se han comprometido á figurar en la misma, puede recomendarse, desde luego, como un gran acontecimiento, pues además de los aparatos de todos los principales aviadores, motores, dirigibles y globos libres, figurará también una agrupación científica, compuesta de las ocho clases siguientes:

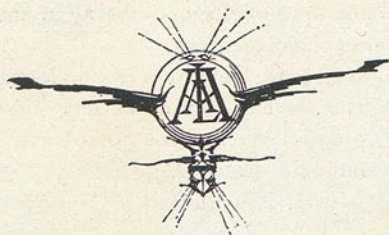
- 1.º Vuelo de aves planeadoras.
- 2.º Meteorología. — Globos sondas.
- 3.º Fisiología.
- 4.º Instrumentos de precisión.
- 5.º Fotografía y cinematografía.
- 6.º Telegrafía y telefonía para los globos.
- 7.º Invenciones.
- 8.º Planos y Modelos reducidos.

Además hay el grupo de «Señales» que comprende: Proyector y alumbrado de los globos.

Gran quincena de aviación en París. — Se celebrará en el aeródromo de Port-Aviation (Juvisy cerca de París), del 3 al 17 de octubre próximo y se disputarán premios por valor de 100,000 francos.

La «Société d'Encouragement à l'Aviation», organizadora de esta quincena, está llevando á cabo, con gran actividad, todos los trabajos necesarios para que la gran fiesta se lleve á cabo con el mayor éxito y tanto los aviadores como el público, disfruten de las mayores facilidades y comodidades.





Boletín Oficial de la Asociación de Locomoción Aérea de Barcelona

Sesión del 1.º de septiembre de 1909

Presidencia: Sr. Comas Solá.

Presentes: Sres. del Villar, Conde de Belloch, García Faria, Rojo y Sojo, Castells y Sardá.

Empieza la sesión, que se celebró en uno de los salones de la «Liga Industrial y Comercial», domiciliada en la Plaza de Cataluña, n.º 20, á las diez y ocho horas.

El Sr. Secretario da lectura de la sesión última, fecha 5 de agosto, la cual es aprobada.

A propuesta del Sr. Presidente se acuerda, por unanimidad, que esta «A. L. A.» se adhiera al V Congreso internacional de Esperanto que deberá celebrarse en esta capital del 5 al 11 de este mes y nombrar como delegados de esta «A. L. A.», en dicho Congreso, á los Sres. D. Pedro García Faria y á D. Ramón Pallajá y Closa,

Los Sres. Conde de Belloch y del Villar, presentan á sus compañeros de Junta una carta de la casa Blériot, por la cual manifiesta la citada casa Blériot á los Sres. del Villar y Conde de Belloch que, debido á los muchos compromisos que tiene, para atender al número de pedidos de aeroplanos, no podrá servir á dichos señores el que le tienen pedido hasta últimos de octubre.

La Junta, contrariada por tan inesperada demora, acuerda, de momento, hacer constar en acta el disgusto que le ha causado todo ello, y al mismo tiempo agradecen, una vez más, la oferta que reiteran los Sres. del Villar y Conde de Belloch de poner un aeroplano á la disposición de esta «A. L. A.» y bajo las condiciones convenidas en la sesión última, si les fuera posible llegar á disponer de alguno.

Se acuerda luego escribir, en seguida, á todas las casas constructoras ó tratantes en aeroplanos que crea mejor el Sr. Presidente, pidiéndoles con urgencia precios y condiciones para poder determinar, cuanto antes, la adquisición ó alquiler de un aeroplano para la «Semana experimental de Aviación».

Se acordó, en principio, nombrar miembros

del Comité ejecutivo de la «Semana experimental de Aviación», en caso de verificarse, á los señores Presidentes de las principales Sociedades científicas, deportivas, industriales y económicas de esta localidad, dejando, para las sesiones sucesivas, precisar dichas Sociedades.

Sesión del 9 septiembre 1909

Presidencia: Sr. del Villar.

Presentes: Sres. Conde de Belloch, Padrós, Roca, García Faria, Castells y Sardá.

La Junta se entera con satisfacción de una carta de la «Fédération Aéronautique Internationale», y acuerda esperar unos días á contestar la misma, dándole las gracias, hasta recibir una contestación del «Real Aero Club de España».

Se acuerda por unanimidad y aclamación, nombrar socios de honor de esta «A. L. A.» á los señores D. Carlos Bourlet y D. Ernesto Archdeacon por sus relevantes méritos sobre Aviación y delegar al vocal de esta Junta, D. Pedro García Faria para que, en representación de esta «A. L. A.» entregue á dichos señores los respectivos nombramientos é insignias de socios, y les suplique se sirvan dar una conferencia sobre el estado actual de la Aviación, durante su estancia en esta capital.

Se da cuenta á la Junta de una carta de la casa «P. Roger & Cie.», de París, por la cual manifiesta la misma no serle posible cumplir el compromiso convenido con esta «A. L. A.», de concurrir con un aparato Voisin á la «Semana de Aviación» proyectada. En vista de ello, se acuerda hacer constar en acta el proceder de dicha casa y meditar sobre la resolución que deberá tomarse en la próxima sesión que celebre esta Junta.

La Junta, usando de las facultades que tiene, según el artículo n.º 40 de los Estatutos, acuerda nombrar vocal de la misma al capitán de ingenieros Sr. Cañellas.

Se acuerda un entusiasta voto de gracias á los compañeros de Junta Señores Güell, Conde de Belloch y del Villar, por el feliz término de sus gestiones cerca del «Real Polo Club» y «Sociedad Hípica», para poder disponer esta «A. L. A.», de acuerdo con las mismas, del Hipódromo de esta capital para celebrar experiencias y fiestas deportivas de aviación.

Se acuerda que la Secretaría, oficinas de esta REVISTA y el Té de todos los jueves de esta «A. L. A.» se trasladen al domicilio de la «Liga Industrial y Comercial», aceptar las condiciones verbales convenidas con esta última con cargo á esta «A. L. A.», y notificar á todos los señores socios, por medio del BOLETÍN OFICIAL de esta «A. L. A.», el referido traslado.

El Secretario

J. SARDÁ