

AVIACIÓN

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

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: CLARÍS, 102, PRAL. 1.ª
PUBLICIDAD: ROLDÓS Y C.ª—RAMBLA DEL CENTRO, 37: BARCELONA
SUCURSALES: { VDA. É HIJOS DE MURILLO, ALCALÁ, 7. — MADRID
DOMINGO SOLE. 19, RUE BAUDIN (IX.ª). — PARIS

----- SUSCRIPCIÓN ANUAL -----
ESPAÑA, 6 PESETAS : EXTRANJERO, 6 FRANCO
Número suelto: 30 céntimos



EL AVIADOR RENAUX, GANADOR DEL «GRAN PREMIO MICHELIN» (CIEN MIL FRANCO) PARIS-CLERMOND-FERRAND

Ayuntamiento de Madrid

LA AVIACIÓN EN ESPAÑA

EN MADRID

ACCIDENTE Y DESGRACIAS

Gracias á las iniciativas de los señores España, Mauvais, Loygorri y Garnier, se fundó en Madrid, últimamente, la «Sociedad franco-hispano-americana», con el objeto de impulsar el desarrollo y fomentar la aviación en España principalmente y en la América latina.

El día 2, por la mañana, el Sr. Loygorri realizó ensayos de su aparato en el campo de la Ciudad Lineal, verificando un excelente vuelo de diez minutos con su aparato *H. Farman*. Volvió, por la tarde, á hacer otro vuelo, pero al tomar tierra, seguramente por verificarlo con demasiada rapidez, chocó con brusquedad el aparato y rompióse la hélice y algunas otras piezas del mismo, sin que, por fortuna, sufriera

vez que el aviador pasaba sobre los diversos grupos durante el recorrido que siguió.

Con una seguridad extraordinaria y con marcha bastante rápida, dió Garnier siete vueltas completas á la pista del Hipódromo, llegando, en cada una de ellas, hasta el palacio de Bellas Artes y pasando después sobre los millares de personas que ocupaban los desmontes inmediatos y que también le ovacionaron con entusiasmo.



Momento de la caída del aviador Mauvais con su aparato

La garantía de los expertos pilotos, señores Loygorri, Mauvais y Garnier, es más que suficiente para augurar un buen éxito á una empresa como la que han formado dichos señores, para el objeto que hemos mencionado.

Deseando dicha Sociedad, reavivar en Madrid el entusiasmo para la aviación, sin perder momento y con la mayor actividad, empezó, la misma, á organizar una fiesta de aviación, con el concurso de los tres aviadores citados, y en la cual debía disputarse la «Copa de Madrid», cedida, al efecto, por el Ayuntamiento de dicha villa.

Al objeto de que el público pudiera asistir á dicha fiesta con la mayor comodidad, se fijó el Hipódromo para campo de aviación, y el «Real Aéro Club de España», como era de esperar, amparó con su patronato la fiesta y se comprometió á *terciar en las cuestiones de carácter puramente técnico*.

Gran expectación y entusiasmo despertó en Madrid el solo anuncio de la fiesta, que se fijó, definitivamente, para el día 3 de este mes y sucesivos, hasta que llegara á adjudicarse, entre dichos señores aviadores, la «Copa Madrid».

el Sr. Loygorri contusión alguna. El aviador M. Garnier, ensayó también, el mismo día, su aparato *Blériot*, realizando, sin la menor novedad, dos vuelos de cuatro y seis minutos.

Llegó el día 3, y, como se esperaba ya, á las cuatro de la tarde, el Hipódromo se llenó de espectadores, así como también todos los alrededores del mismo. El público fué numerosísimo y esperaba con avidez contemplar el hermoso espectáculo.

El mismo día, por la mañana, el aviador M. Mauvais, dando pruebas, una vez más, de buen piloto-aviador, se trasladó con su aparato, por la vía aérea y en catorce minutos, del campo de la Ciudad Lineal al Hipódromo.

Poco después de la hora anunciada, minutos antes de las cinco de la tarde, Garnier subió á su monoplano y se dispuso á emprender el vuelo.

Salió, deslizándose por la pista con gran celeridad, y al llegar frente á la tribuna, comenzó á elevarse majestuosamente hasta unos 20 metros de altura.

El público, suspenso, maravillado ante el espectáculo, prorrumpió después en una ovación estruendosa, que se repetía cada

Conservó casi, durante todo el vuelo, la misma altura y mostró un dominio completo del aparato, sobre todo en las viradas que hizo, con precisión insuperable.

En una de las vueltas ocurrió un incidente muy curioso: varios pájaros que, tranquilamente, volaban como dueños y señores del espacio, halláronse, de súbito, con el gigantesco compañero que acudía á disputarles el predominio, y fué de ver la huida que emprendieron, semejante á la que hubiesen hecho ante la presencia de la más temible ave de rapiña.

En un instante, el aeroplano quedó por rey y absoluto señor de los espacios, mientras que los otros míseros reyezuelos huían á la desbandada buscando refugio contra el monstruo que les llenaba de espanto.

Duró el vuelo de Garnier siete minutos y veinticuatro segundos.

Al tomar tierra, con suma precisión, en el centro del Campo de Polo, los aplausos, ensordecedores, repitiéronse con mayor entusiasmo aun. Mucha parte del público corrió hacia el sitio donde Garnier se hallaba, y fué preciso que los guardias de caballería lo desalojasen, para que dejaran libre una parte, nada más, de la pista.

A los pocos momentos intenta elevarse M. Mauvais en su biplano *Sommer*.

Temiendo M. Mauvais pudiera ocurrir una desgracia, al elevarse, M. Garnier se dirigió al público, que se apiñaba y avanzaba para ver mejor el deport, rogándole dejara el campo libre, pues *había peligro*

ción. En cambio, cuando lleguen al público estas líneas, quizás habrá ya atravesado Madrid con su más pesado que el aire.

Las responsabilidades, al Juez toca fijarlas. Para que los entusiastas de la aviación puedan formarse una idea de lo que se ha facilitado el trabajo á los organizadores,

EN BARCELONA

Conforme estaba anunciado, el día 12 del actual, el inteligente piloto aviador M. Gibert, verificó, sin el menor percance y por segunda vez, un notable y soberbio vuelo con su monoplano *Blériot XI*, desde el



Vista del aparato del aviador Mauvais, después de la caída

de muerte permaneciendo allí, y fué obedecido.

Tranquilo, y confiando en la cordura é ilustración de personas que entre el público se hallaban, fuese á su aparato para evolucionar.

Ya en marcha el motor y arrancando el biplano, una ráfaga lo inclina hacia el público que, desoyendo sus consejos, se había de nuevo adelantado. M. Mauvais, al darse cuenta del peligro, intenta remontarse, y virar, aun á riesgo de su vida, pero ya el ala derecha del biplano ha chocado con algo, y se inclina girando sobre su eje hacia el público.

Quien no perdió la serenidad en este terrible momento, pudo ver girar nuevamente el biplano de derecha á izquierda, bariendo el público con la cola, quedando por último, definitivamente acostado sobre su ala derecha.

Gracias á que M. Mauvais cerró el alumaaje, no hubo que deplorar más que una muerte por la hélice y unos ocho heridos.

Resumen: demasiada buena voluntad por parte del aviador, arriesgándose á un deport en terreno excesivamente exiguo, incomprensible proceder del «M. P. G. C.», cercando la víspera su magnífica pista.

Al amigo Loygorri no pudimos admirarle, pues su *Farman* estaba en repara-

transcribo dos párrafos de una carta del Presidente del «M. P. G. C.», dirigida á persona que había interpuesto su buena amistad, para que dicha Sociedad permitiera la partida y la arribada en su pista.

Dice así:

«En este espacio de terreno (Polo), no puede la Sociedad cederlo momentáneamente, ni temporalmente, á ninguna otra Sociedad ni particular, pues, además de necesitarlo diariamente, principalmente en esta época del año en que la temporada del Polo ha comenzado, el contrato que tenemos con la del «Fomento de la Cría caballar» nos lo impide en una de sus cláusulas.

Por si esto no bastara, el año pasado autorizamos al Sr. Santos Dumont para volar en los terrenos del «Golf», que tiene en arrendamiento el «M. P. G. C.», y nos costó muchos disgustos, que la gente, rompiendo las alambradas, penetrase en nuestro terreno y nos causase un sin fin de desperfectos y perjuicios, al punto que tuvimos que rogar al Sr. Santos Dumont, que no volviese á intentar vuelo alguno.

Muchísimo siento que las razones expuestas me impidan, así como al «M. P. G. C.», complacer á usted.»

Creo que la carta se comenta por sí misma.

Madrid 5 marzo 1911 EL CORRESPONSAL

campo del Hipódromo á la cumbre del Tibidabo y regreso.

Como es natural, había en esta capital gran expectación para contemplar vuelo tan notable, y, por todas partes, todo Barcelona, en una palabra, aguardaba ansiosa la hora, ávida de presenciar tan soberbio espectáculo.

El día era espléndido y sin viento, y, por consiguiente, ello constituía una buena garantía para que M. Gibert pudiera realizar su proyectado vuelo.

Así fué. A las doce y media, próximamente, emprendió majestuoso vuelo en dirección al Tibidabo, y á las doce y cuarenta llegaba á la cumbre del mismo.

Sin tomar tierra, dió tres vueltas á la cumbre de dicha montaña y siguió después su viaje de regreso al Hipódromo, pasando por encima del casco de la población y á una altura de unos mil metros.

El viaje que estaba anunciado para el mismo día á las cinco de la tarde, y de igual recorrido que el anterior, no pudo realizarse á causa de algunas pequeñas averías que sufrió M. Gibert en su monoplano, al emprender el segundo vuelo por la tarde.

Guerra

El problema del vuelo mecánico y el mecánico aviador

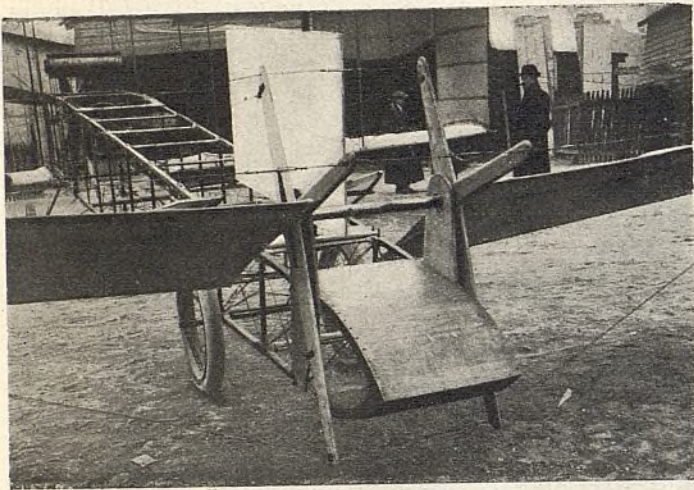
(Continuación)

Una vez someramente estudiadas estas definiciones, que nos han parecido indispensables para nuestro objeto, vamos á estudiar también, si bien más concretamen-

vimientos variados, es aquel por el cual la velocidad crece ó decrece en cantidades iguales durante tiempos iguales; es el movimiento *uniformemente variado* (acelerado ó retardado). Supongamos un movimiento uniformemente acelerado, es decir, un movimiento tal, que la velocidad *crece* en cantidades iguales durante tiempos iguales: si *g* es esta cantidad de que crece la velocidad

correr al cuerpo *arcos iguales* durante *tiempos iguales*.

La dirección de la velocidad en un movimiento curvilíneo varía constantemente, y se dirige siempre según la tangente á la curva que el cuerpo describe, estando trazada esta tangente en el sentido del movimiento, en el punto en que se encontrará el cuerpo en el instante considerado. Si por



Aparato Voisin sin cola. — Detalles de la parte delantera del mismo



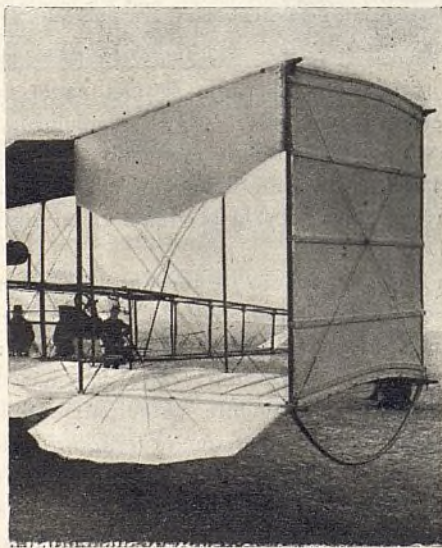
El piloto aviador Colleux, en el nuevo aparato Voisin sin cola mostrando el juego y detalles de manipulación del mismo

te, los movimientos de los cuerpos y las leyes que los rigen.

Conforme hemos visto más arriba, se llama movimiento uniforme, á aquel en que el cuerpo en movimiento recorre, en tiempos iguales, una cantidad de camino siempre igual. La porción de trayectoria así recorrida, puede ser, curvilínea ó rectilínea. La velocidad, según hemos expuesto, es la porción de trayectoria recorrida durante la unidad de tiempo; ahora bien, como para la clase de movimiento que nos ocupa en este momento, este espacio es siempre el mismo, se deduce, que la *velocidad será también siempre la misma*. Si el cuerpo en movimiento recorre 5 metros en un segundo, recorrerá también otros 5 en el segundo siguiente, y así sucesivamente; ó sea, 10 metros ó 2×5 en dos segundos, 15 metros ó 3×5 en tres segundos, etc.... *El espacio recorrido será, pues, proporcional al tiempo* empleado en recorrerlo. Podemos expresar este hecho de una manera más concisa, llamando *a* al primer camino recorrido durante el primer segundo, *v* la velocidad, podremos escribir $v = a$, lo que demuestra que la velocidad de un movimiento uniforme es independiente del tiempo. Al final del segundo siguiente el camino recorrido será $2 \times a$, y al cabo del tiempo *t*, $t \times a$; si representamos por *e* el espacio total recorrido en *t* segundos tendremos $e = at$.

Desde que en un movimiento, la velocidad deja de ser siempre la misma, el movimiento se convierte en variado. Prácticamente, son de esta manera todos los movimientos. Como hemos visto, la variación de una velocidad, ya sea aumentando, ya disminuyendo, es la aceleración. Un caso especial y asimismo el más sencillo, de los mo-

en un segundo, será $2g$ en dos segundos, $3g$ en tres segundos, y gt en *t* segundos. De suerte que la velocidad *v* del cuerpo, al cabo de *t* segundos será gt , y se podrá poner $v = gt$. Veamos ahora adonde ha llega-



Aparato Voisin sin cola. — Detalles de la célula planos sustentadores y aletas

do este cuerpo al cabo de este tiempo *t*, es decir, cual es el espacio que ha recorrido: se demuestra en mecánica que este espacio es la mitad del producto de *g*, por el cuadrado de *t*. Si, pues, *e* es el espacio recorrido en el tiempo *t*, se tendrá: $e = \frac{1}{2} gt^2$.

En el caso de un movimiento según una trayectoria curvilínea, la *velocidad angular* es constante cuando el movimiento es uniforme. Si el movimiento es, al mismo tiempo, circular, es decir, si el cuerpo se mueve según una circunferencia, la velocidad angular constante, tendrá por efecto hacer re-

una causa exterior cualquiera, el movimiento curvilíneo se anulara bruscamente, el cuerpo, y si nada se opone á ello, continuará su movimiento á consecuencia de la inercia, y este movimiento se dirigirá en el sentido de la tangente que acabamos de definir.

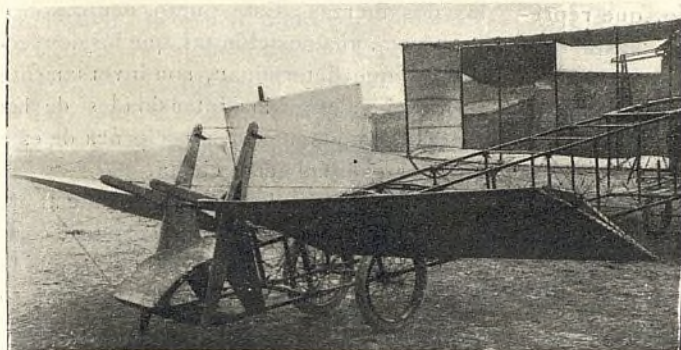
Hasta aquí, cuando hemos hablado de movimiento, hemos supuesto que los cuerpos se desplazaban á partir de un punto fijo á lo largo de una trayectoria cuyos puntos eran igualmente fijos. Es este un caso de movimiento absolutamente irrealizable, pues este movimiento sería *absoluto*, y todos los movimientos que se realizan á nuestro alrededor son *relativos*. Esto no modifica en nada las conclusiones á que hemos llegado. Generalmente el punto de mira, y la trayectoria, están, en sí mismos, animados de un movimiento, el cuerpo en movimiento tiene entonces un movimiento *relativo*.

Así, si nos encontramos en un vagón de un tren en marcha y hacemos rodar una bola por el suelo, ésta tendrá un movimiento relativo con relación al movimiento del tren, y un movimiento absoluto para quien estando inmóvil, la viese, mirando pasar el tren.

El movimiento *aparente* depende de aquel que mira, del sitio que ocupa, y del estado de movimiento ó de reposo de este sitio.

Tomemos un caso particular, y supongamos una bola rodando con movimiento uniforme de derecha á izquierda sobre un plano horizontal, y supongamos que este plano en sí mismo, avanza con movimiento uniforme en una dirección horizontal perpendicular á la de la bola. Supongamos también, para mejor fijar las ideas, que las velocidades de los dos movimientos son las mismas; 2 metros por segundo. Si el plano sobre el que la bola se desplaza permaneciese fijo,

ésta habría avanzado de derecha á izquierda 2 metros en un segundo; si la bola permaneciese inmóvil en el plano y solamente este último avanzase, la bola con el plano se encontrarían á una distancia de 2 metros, en el sentido perpendicular al primero, en un segundo de tiempo. Como los dos movi-



Aparato Voisin sin cola. — Vista de la parte delantera, célula y planos sustentadores

mientos se producen á la vez, será preciso que al cabo de un segundo, la bola se encuentre á la vez, 2 metros más á la izquierda y á 2 metros en el sentido perpendicular á la dirección derecha-izquierda. Se encontrará, pues, en relación con un cuadrado de 2 metros de lado, al extremo opuesto á aquel en que se encontraba antes de todo movimiento, como si hubiese seguido la diagonal de este cuadrado. La posición al final de los movimientos simultáneos, es pues, la misma que si estos movimientos hubiesen sido idénticos pero sucesivos.

Supongamos que la bola avanza, de derecha á izquierda, con una velocidad de 3 metros por segundo y que el plano sobre que rueda se aleja de nosotros horizontalmente, en una dirección perpendicular. Al cabo de un segundo, según lo que precede, la bola se encontrará en un rectángulo de 2×3 metros, en el extremo opuesto al que ocupaba antes de todo movimiento, de la misma manera que si hubiese seguido la diagonal de este rectángulo. Si, pues, un cuerpo en reposo está sometido á la acción de dos movimientos uniformes, perpendiculares uno á otro, se moverá según la diagonal del rectángulo, que tiene por lado, cada una de las dos velocidades de los dos movimientos. Su velocidad real, estará representada por la diagonal de este rectángulo, medida en la misma escala que la que ha servido para construir los lados.

En general puede decirse, que un cuerpo animado de dos movimientos simultáneos de velocidad uniforme, se mueve según la diagonal del paralelogramo formado por estas dos velocidades, dibujadas en el sentido del movimiento á la misma escala, y que su velocidad *resultante* estará representada en esta escala por la diagonal de este paralelogramo. Esta diagonal se llama la *suma geométrica* de las dos velocidades (lados de paralelogramo), componentes. Esta regla puede hacerse extensiva á un número de velocidades cualesquiera, rectilíneas y

uniformes. Componiéndolas dos á dos, como hemos indicado más arriba, se verá que si un cuerpo está sometido á varios movimientos de velocidades rectilíneas y uniformes, toma un movimiento resultante rectilíneo de velocidad uniforme. Esta velocidad será la suma geométrica de las velocidades de los

movimientos componentes. Esta regla es siempre aplicable, tengan ó no lugar los movimientos en un mismo plano; si los movimientos se hacen en el espacio según direcciones cualesquiera, el plano del paralelogramo sucesivo variará. En el caso de tres movimientos, el movimiento resultante tomará la dirección de la diagonal del paralelepípedo, cuyas velocidades de los tres movi-

tos componentes forman los lados. De la misma manera que hemos compuesto las velocidades para encontrar su resultante, podemos descomponer una en sus componentes. Un ejemplo concreto dará á comprender mejor esta reciprocidad.

Supongamos un cuerpo sometido á dos movimientos, que se ejecutan según direcciones perpendiculares una á otra, uno de los movimientos imprime á este cuerpo una velocidad de 4 metros por segundo, el otro, por ejemplo, una velocidad de 3 metros; según lo que acabamos de ver, el cuerpo se moverá según la diagonal de un rectángulo de 3×4 y tendrá una velocidad representada por la longitud de esta diagonal á la misma escala, ó sea 5 metros. Esta velocidad resultante puede descomponerse en dos velocidades componentes cualesquiera, pero tales que la velocidad de 5 metros forma siempre la diagonal de un paralelogramo ó de un rectángulo cuyas componentes son los lados. En general, se puede decir que un movimiento uniforme de velocidad conocida, puede siempre descomponerse en un número cualquiera de movimientos uniformes.

Todo cuanto acabamos de examinar, desde el punto de vista de la composición y de la descomposición de las velocidades de diversos movimientos *uniformes* á los que un cuerpo puede estar sometido á la vez, puede extenderse á los movimientos uniformemente variados rectilíneos, de que un cuerpo al salir del estado de reposo puede estar animado.

Por razonamientos análogos á los que hemos seguido más arriba, se llega á la conclusión de que, cuando un cuerpo, saliendo del estado de reposo, está sometido á dos movimientos rectilíneos uniformemente

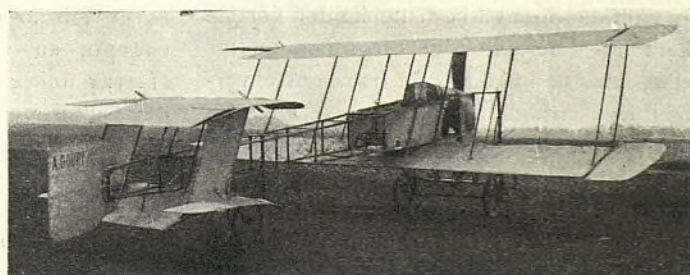
variados, su movimiento resultante es rectilíneo y uniformemente variado; la aceleración de este movimiento es la diagonal del paralelogramo formado con las aceleraciones de los movimientos componentes, medidos á la misma escala. La velocidad que este cuerpo adquiere, al cabo de un tiempo dado, es la diagonal del paralelogramo construido sobre las velocidades que el cuerpo poseía en este momento, en cada uno de los movimientos componentes. Estas reglas pueden extenderse á un número cualquiera de movimientos rectilíneos uniformemente variados.

Llegamos ahora á un caso un poco más complicado: es el de un cuerpo primitivamente en estado de reposo y que está sometido á dos movimientos rectilíneos, uno uniforme y el otro uniformemente variado. Supongamos que V sea la velocidad de movimiento uniforme, g la aceleración del movimiento uniformemente variado. Al cabo de un tiempo t , el cuerpo animado de movimiento uniforme, se habrá desplazado una cantidad $e = Vt$; y animado de movimiento uniformemente variado, habrá recorrido una distancia $E = \frac{1}{2}gt^2$ según lo que precede. Ahora bien, al cabo del tiempo t , el cuerpo animado de los dos movimientos se encontrará en un punto en que estas dos relaciones existen. De la primera

deducimos que $t = \frac{e}{V}$ ó $t^2 = \frac{e^2}{V^2}$. Si reem-

plazamos en la segunda, tendremos

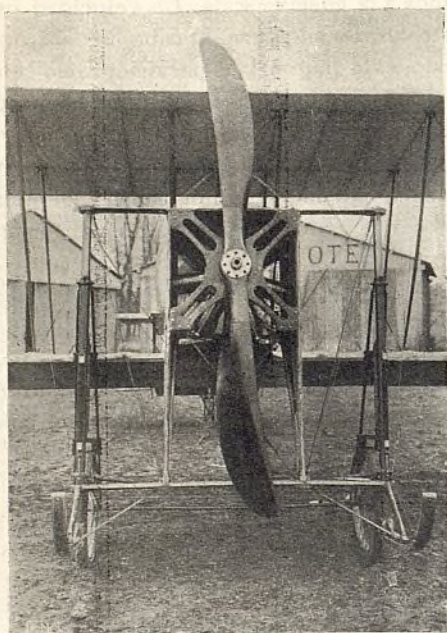
$$E = \frac{1}{2} \frac{g}{V^2} e^2 \text{ ó todavía } e^2 = \frac{1}{2} \frac{V^2}{g} E.$$



El nuevo biplano Goupy

Esta relación entre e y E , espacios recorridos en los dos movimientos componentes al cabo del mismo tiempo, representa una curva que se llama una parábola. Se la puede trazar muy fácilmente, dibujando el paralelogramo de las velocidades de segundo en segundo por ejemplo, uniendo las extremidades de todas las diagonales. Para aquellos de nuestros lectores poco familiarizados con los términos que designan las curvas matemáticas, les daremos una idea de una parábola por medio de una de sus propiedades. Trazad sobre el papel una línea vertical y en uno de sus puntos levantad una perpendicular. Sobre esta perpendicular, marcad un punto y dividid en dos la distancia de este punto el pie de la perpendicular. El punto de que acabamos de hablar, será lo que se llama el *foco*

de la parábola. Todos los puntos que se encontrarán á igual distancia de este foco y de la vertical, formarán una curva que será la parábola. Se verá, así, que la parábola es simétrica con relación á la hori-



Detalles del chasis, motor, hélice y patines de aterrisaje del nuevo biplano Goupy

zontal que pasa por su foco. El punto que marca la semidistancia entre el foco y la vertical será el vértice de la parábola. Se puede fácilmente construir una parábola, cuando se conocen dos puntos simétricos de la recta que pasa por su vértice y su foco, así como su vértice. Se unen los dos puntos; en medio de la línea de unión, se levanta una perpendicular que pase por el vértice conocido de la curva y se la prolonga en cantidad igual á la distancia del vértice á la línea de unión de otros dos puntos conocidos de la curva. Se traza por el vértice, una paralela á esta línea, se unen los dos puntos conocidos á la extremidad de la perpendicular trazada y se limita, de esta manera, la paralela que pasa por el vértice, por una parte y otra del eje de simetría. Se obtiene, pues, un trapecio, cuya base une los dos puntos conocidos de la curva y cuyo lado menor tiene por medio, el vértice de la parábola. Cada mitad de este lado menor, está dividido en un número dado de partes iguales y se divide cada lado oblicuo del trapecio en igual número de partes. Si se une entonces el primer punto de división de la mitad adyacente de la semibase menor, el segundo al segundo, y así sucesivamente se obtienen una serie de rectas, que se cruzan y que dibujan ya la marcha de la curva (una parábola). La curva en sí misma, se trazará fácilmente, fijándose en que debe ser tangente á todas estas rectas, en medio de cada lado del polígono que forman.

Hemos llamado la atención sobre esta curva, porque es una de las trayectorias que intervienen con más frecuencia, en las cuestiones relativas al más pesado que el aire.

Hemos hablado de diversas velocidades á que un mismo cuerpo puede estar sometido

y hemos demostrado como estas velocidades pueden componerse en una resultante y descomponerse en componentes. Lo mismo sucede con las *fuerzas*, que se aplican á un cuerpo. Una fuerza está totalmente determinada, cuando se conoce el punto en que se aplica, la dirección en que se ejerce y la intensidad con que obra. Se la puede, pues, representar por una línea recta que parta de un punto, que representa el punto de aplicación, hasta otro punto tal, que la línea que une á ambos, tenga la dirección en que la fuerza obra y que la distancia que los separa represente, á una escala convenida, la intensidad de la fuerza. Esta representación gráfica de una fuerza cualquiera, ha llevado á una serie de deducciones que examinaremos rápidamente. Se pueden componer y descomponer las fuerzas, como hemos hecho con las velocidades, y no volveremos á hacer los razonamientos, puesto que son idénticos á los descritos más arriba y en los que basta reemplazar la palabra velocidad, por la palabra fuerza.

He aquí algunas deducciones á recordar:

Dos fuerzas iguales y contrarias, aplicadas á dos puntos unidos por un medio rígido y obrando en el sentido de este medio, se equilibran.

Una fuerza aplicada á un cuerpo tiene cierta dirección. Se puede aplicar esta fuerza, en un punto cualquiera de esta dirección, con tal que el nuevo punto esté unido al primero, de una manera invariable.

Cuando dos fuerzas obran al mismo tiempo en un mismo punto del cuerpo, su resultante (fuerza única que produce el mismo efecto), se encuentra en el plano de las dos fuerzas y dentro del ángulo que forman sus direcciones. Cuando varias fuerzas se aplican en un mismo punto y no se equilibran, existe siempre una fuerza única (resultante), que puede reemplazarlas y producir el mismo efecto. Para dos fuerzas concurrentes, esta resultante es la diagonal del paralelogramo construido sobre estas fuerzas. Esta diagonal es la *suma geométrica* de las dos fuerzas. Para varias fuerzas concurrentes, la determinación de la resultante, se hace componiéndolas dos á dos. Los lados externos de los diversos paralelogramos, forman entonces un *polígono*, y el último lado de este polígono, es, precisamente, la resultante.

Llegamos ahora al caso de las fuerzas paralelas.

Se demuestra en mecánica, que cuando dos fuerzas paralelas se aplican á un mismo punto, tienen una resultante igual á su suma si son del mismo sentido, y á su diferencia, si obran en sentido contrario; si las fuer-

zas no se aplican al mismo tiempo, pero según la misma dirección, esta regla subsiste.

Cuando dos fuerzas paralelas obran en el mismo sentido y son aplicadas cada una en un punto de un cuerpo rígido, tienen una resultante que les es paralela y obra en el mismo sentido. Esta resultante es igual á su suma y es aplicada en un punto de la recta que une los puntos de aplicación de las dos fuerzas. Este punto, ocupa sobre esta recta, una posición tal, que los dos segmentos que determinan, son inversamente proporcionales á las intensidades de las fuerzas componentes. La recíproca de este teorema es igualmente cierta.

Si en lugar de dos fuerzas paralelas de igual sentido, hay varias, se las puede componer dos á dos, por proximidad, según la regla anteriormente indicada y hallar su resultante única. El punto de aplicación de esta resultante, es el centro de las fuerzas paralelas. En el caso particular de fuerzas verticales provocadas por la atracción terrestre, el centro de las fuerzas paralelas, se llama *centro de gravedad*.

Si dos fuerzas desiguales y paralelas obran en dos puntos de un cuerpo, en sentido opuesto, tienen una resultante que obra en una dirección paralela, cuya intensidad es la diferencia de las intensidades de las dos fuerzas, cuyo sentido es el sentido de la mayor, y cuyo punto de aplicación



Detalles de la cola y timones de dirección del nuevo biplano Goupy

se encuentra sobre la línea que une los puntos de aplicación de las dos componentes, pero en la parte exterior de esta recta y en un punto tal, que estas distancias á los puntos de aplicación de las componentes, sean inversamente proporcionales á sus inversidades.

Un caso particular importante es aquel en que las dos componentes tienen una intensidad igual. En este caso, siendo nula su diferencia, no hay resultante. Este sistema de fuerzas se llama *un par*; tiende á hacer girar el cuerpo á que se aplica en el plano de las dos fuerzas (plano del par), hasta que la recta, que une los dos puntos de aplicación de las fuerzas, tenga la dirección de las mismas fuerzas. El producto de la intensidad de una de las fuerzas por la menor distancia de sus puntos de aplicación, es el *momento del par*.

Se distinguen en mecánica, los momentos

con relación á un punto y los momentos con relación á un eje. El momento de una fuerza, con relación á un punto, es una cantidad algebraica, cuyo valor absoluto es el producto de la fuerza por la distancia del punto á la fuerza. Esta distancia es el brazo de palanca de la fuerza.

El momento de la fuerza con relación á un eje, es el momento de la proyección de esta fuerza, sobre un plano perpendicular al eje, con relación al punto en que el eje atraviesa dicho plano.

Terminaremos aquí el rápido examen de lo que nos ha parecido indispensable, desde el punto de vista de la mecánica general. Vamos á tratar ahora de la caída de los cuerpos y de la resistencia del aire.

ADHEMAR DE LA HAULT
Director-fundador de la *Conquête de l'air*
y de l'*Aéro-Mécanique*, Bruxelles.

ALBERT BRACKE
Redactor-jefe de l'*Aéro-Mécanique*, de Mons.

(De *L'Avion*).

(Continuará)

Biplano "Lasternas-Lepers"

Ofrecemos hoy á la consideración de nuestros lectores, la descripción de un aparato muy interesante, por las notables particularidades que presenta.

El aeroplato *Lasternas-Lepers*, es un biplano con aletas, y con el plano superior mayor que el inferior.

SUPERFICIES SUSTENTADORAS. — Este plano tiene 11 metros de envergadura, es trapezoidal y su profundidad disminuye de 2'37 metros en su parte media á 1'90 metros en sus extremidades.

El plano inferior, muy reducido, no tiene más que 4'50 metros de envergadura por 2'37 metros de profundidad. No creemos sea muy útil este plano, desde el punto de vista de sustentación, mejor pensamos que el constructor, al aplicarlo, ha querido formar una viga ó armadura americana, al objeto de dar mayor robustez al conjunto.

En estas condiciones, solamente el plano superior está provisto de aletas, las que están concebidas de tal manera que, la incidencia positiva de una de ellas produce ó va acompañada de la incidencia negativa de la otra.

Este sistema, debe, en principio, ser más eficaz con pequeñas velocidades que el de los planos sencillos adoptado generalmente.

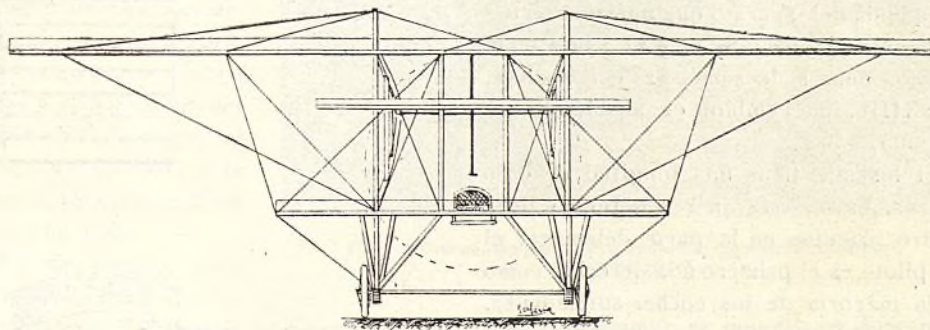
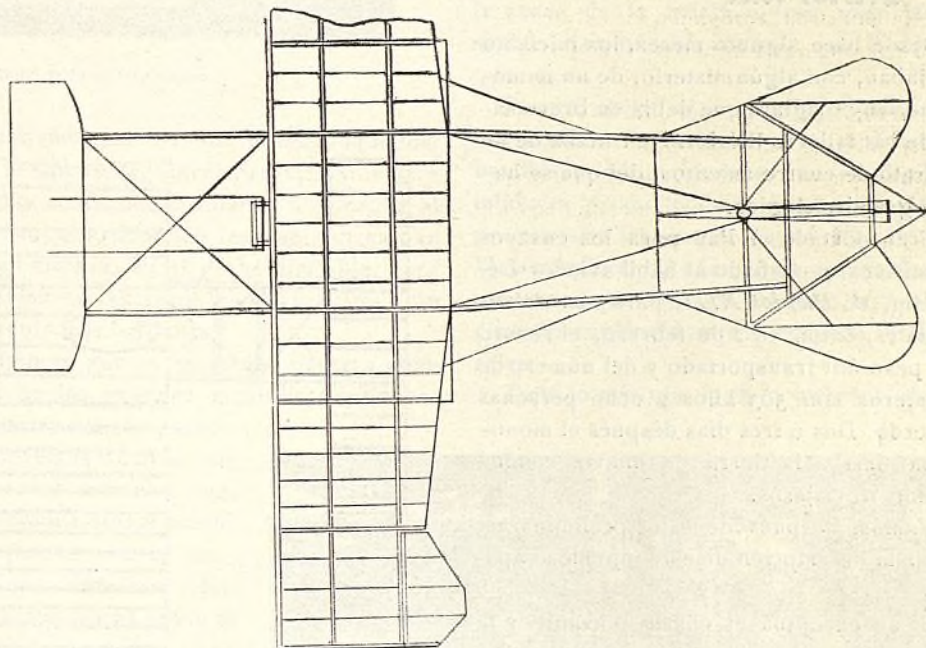
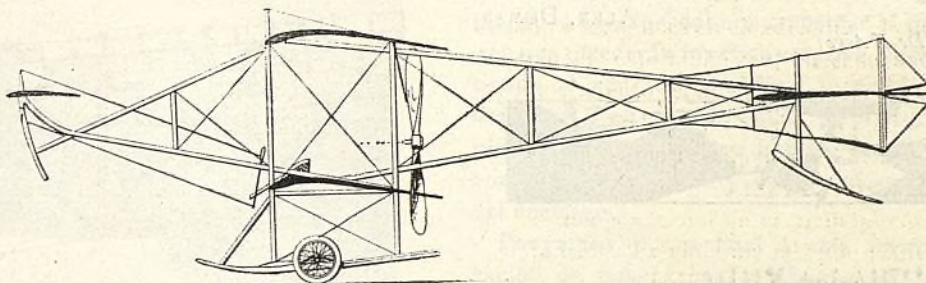
En cuanto á la construcción, cada ala lleva tres largueros y nervios arqueados al $\frac{1}{28}$, cuya unión entre sí, está muy bien estudiada. La parte posterior de las alas es flexible, lo que asegura una perfecta salida del aire.

Las extremidades del ala superior son desmontables, y su unión está perfectamente asegurada por medio de una armadura de acero muy bien concebida.

EQUILIBRADOR. — El equilibrador está situado en la parte anterior; es de una sola

superficie movida por órganos de acción duplicados, para mayor seguridad. El eje de acero de este equilibrador, está sostenido por dos cojinetes de bronce fácilmente desmontables, y el soporte de estos cojinetes está combinado formando muleta de protección en caso de aterrisaje de pico.

CHASIS. — El chasis se compone sencillamente de dos patines flexibles fijos en la célula, y formados cada uno de ellos por dos láminas unidas, una de fresno y otra de encina; dos ruedas colocadas en un mismo eje armado completan este chasis, como el de Sommer.



COLA CRUCIFORME. — La estabilidad de ruta está asegurada por una cola compuesta:

- 1.º De una superficie horizontal de forma trapezoidal, no sustentadora.
- 2.º De un pequeño plano móvil acoplado con el equilibrador anterior.
- 3.º De dos aletas laterales de enderezamiento, acoplables á voluntad con las aletas de estabilización transversal unidas á la célula.
- 4.º De una emplumadura vertical posterior.
- 5.º De dos focos triangulares fijos encima del plano antero-superior.
- 6.º De un timón de dirección.

Todas las emplumaduras y timones son fácilmente desmontables.

DIRECCIONES. — Las direcciones de los diversos órganos se efectúan por medio de una palanca que lleva un volante de triple efecto. Su funcionamiento no altera en nada la tensión relativa de los diferentes hilos, y su maniobra responde á los movimientos instintivos del piloto.

CARACTERÍSTICAS. — En resumen, he aquí las características principales de este aparato:

- Biplano.
- Superficie sustentadora: 34 m. cuad.
- Peso en orden de marcha, en vacío: 320 kilogramos.
- Envergadura: 11 metros.
- Longitud total: 12'50 metros.
- Estabilización transversal: aletas.
- Chasis portante: ruedas-patines.

Motor «Gnome», 50 HP. 7 cilindros.
Velocidad de rotación: 1,100 vueltas.

Hélice «Integrale». Diámetro: 2'35 metros. Paso: 2'50 metros. Velocidad de rotación: 600 vueltas.

Como se ve, el biplano *Lasternas-Le-pers*, está bien concebido y puede sin dificultad figurar entre sus semejantes más antiguos.

ALEX. DUMAS

(De *L'Aéro*)



El "Blériot XIII"

Desde hace algunos meses, los iniciados hablaban, con algún misterio, de un monoplano muy original que debía en breve salir de los talleres Blériot. Se trataba de un aparato de cuatro asientos, del que se hacían grandes elogios.

Transportado á Pau para los ensayos definitivos, y confiado al hábil aviador Lemartin, el *Blériot XIII*, para sus *debut*s oficiales, batía, en 2 de febrero, el record del peso útil transportado y del número de pasajeros con 503 kilos y ocho personas á bordo. Dos ó tres días después el monoplano dejaba la tierra de nuevo, conduciendo 10 viajeros.

Vamos, después de estos preliminares, á dar la descripción de este ingenioso aparato.

Si se exceptúa el chasis portante y la campana de dirección, este monoplano no tiene nada del aparato que nuestros lectores conocen bien. Si el «XI 2 bis» tenía muchos puntos de semejanza con el «XI», el «XIII», en cambio, es absolutamente original.

El fuselaje tiene una longitud de 9'50 metros, es de sección rectangular y lleva cuatro asientos en la parte delantera; el del piloto es el primero á la derecha, como en la mayoría de los coches automóviles. Este fuselaje, cuando el aparato descansa en el suelo, es muy bajo, de manera que en el momento del aterrisaje puede llegar á estribar, constituyendo un freno suave y potente.

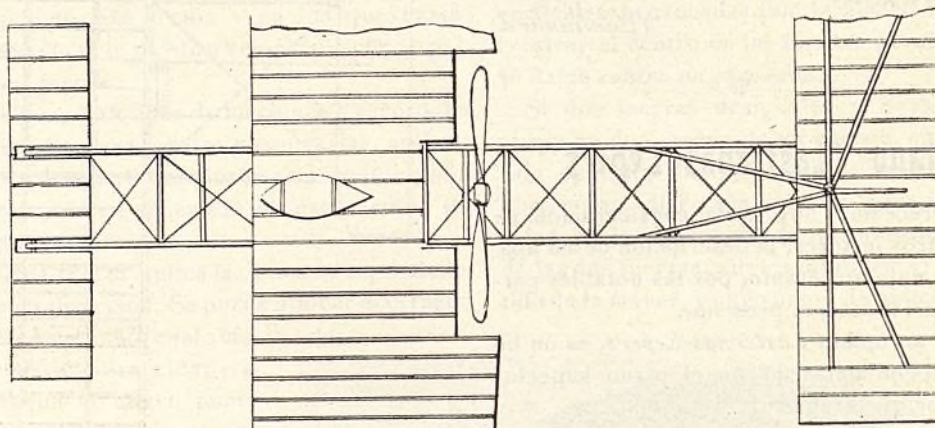
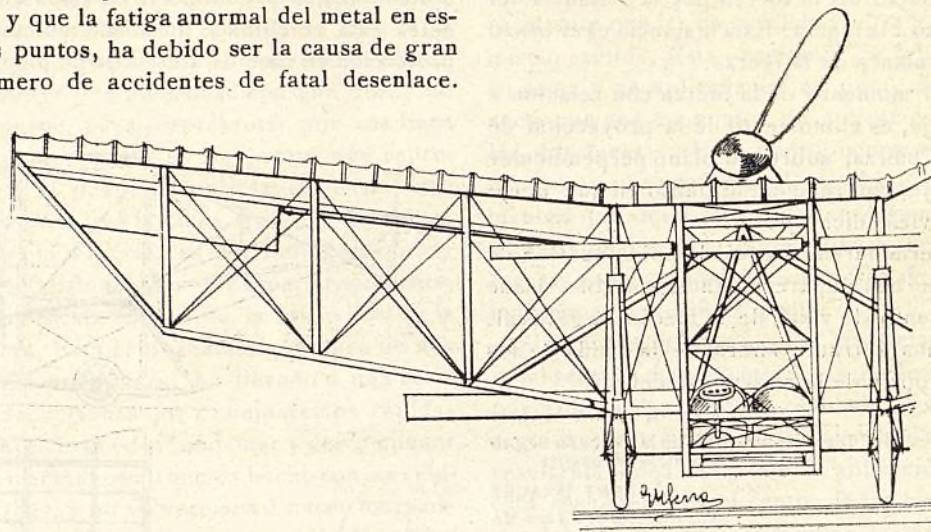
El chasis portante se compone de dos ruedas orientables montadas sobre triángulo deformable, como en todos los chasis Blériot. La entrevía es de 2'25 metros.

Una de las particularidades de este nuevo aparato consiste en la armadura especial de las alas. Esta armadura constituye una verdadera viga de celosía análoga á la de los biplanos; pero su sección, en lugar de ser rectangular es triangular; los tres largueros y los montantes son de madera, huecos, cubiertos de tela y virolados, estando el atirantado asegurado por cables metálicos de gran resistencia y tensión regulable. Es esta una innovación muy bien

ideada en la construcción de los aparatos monoplanos. Nadie ignora á que enormes esfuerzos están sometidas las uniones ó puntos de atado de los cables de atirantado en los monoplanos de construcción corriente, y que la fatiga anormal del metal en estos puntos, ha debido ser la causa de gran número de accidentes de fatal desenlace.

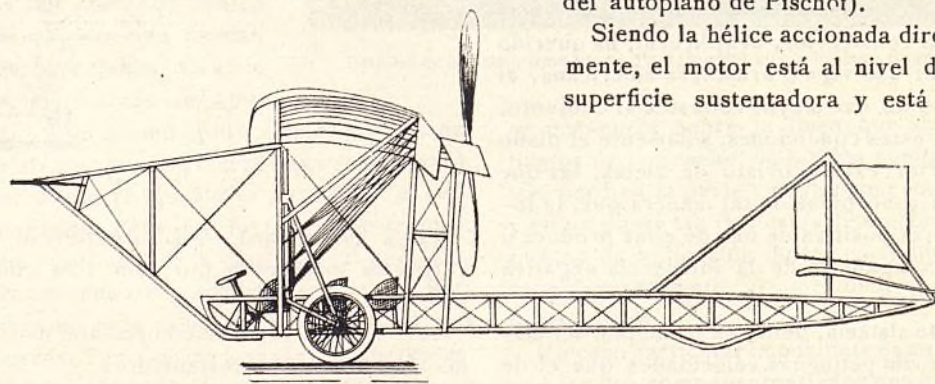
y ser muy robusta, y aquí estaba el punto más delicado.

Blériot ha resuelto el problema disponiendo la superficie sustentadora á 1'80 metros encima del fuselaje. La arista infe-



rior de la viga transversal se apoya directamente sobre los largueros superiores del fuselaje. Esta disposición permite, además, colocar la hélice detrás de los planos sustentadores y aumentar el rendimiento de las superficies, haciendo que trabajen en aire en calma (solución análoga á la del autoplano de Pischof).

Siendo la hélice accionada directamente, el motor está al nivel de la superficie sustentadora y está sos-



Luis Blériot, mejor que nadie, debía darse cuenta de ello, y para dar á este aparato de «transporte en común» las mismas cualidades de robustez que pueden y deben darse á un biplano normalmente concebido, es por lo que ha adoptado esta armadura, cuyo aspecto, quizás antiestético, es susceptible, sin duda ninguna, de felices modificaciones.

Pero la unión de esta enorme viga con el fuselaje debía estar muy bien estudiada

tenido por un verdadero pilón construido verticalmente, de sección cuadrangular, sólidamente estribado y bien afirmado en el fuselaje. Dos estribos transmiten oblicuamente la presión de la hélice al fuselaje y aseguran la perfecta rigidez de la unión ó ensamble, consolidada, además, por un haz de obenques inteligentemente dispuestos.

El velamen va montado en la cara superior de la viga transversal. Los nervios van colocados previamente en unas fundas

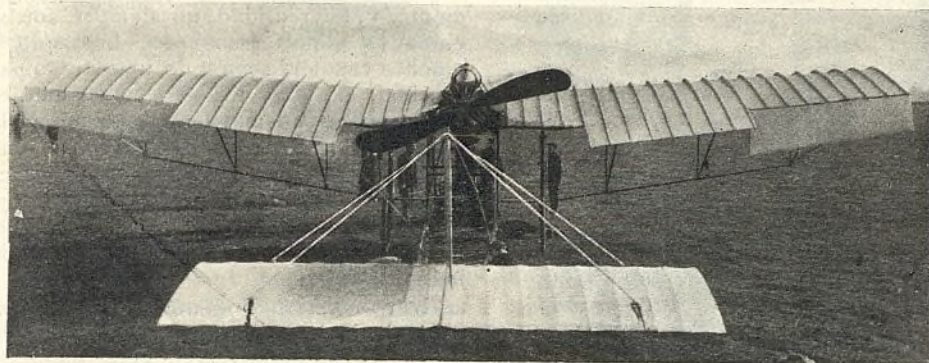


ó vainas, del mismo velamen, y el montaje se verifica atándolo sólidamente á las piezas superiores de la armadura.

Es de notar que la superficie, que es muy poco arqueada, forma un pequeño diedro. En la parte posterior del fuselaje está dispuesta la cola horizontal de ángulo de

La Aviación y la Guerra

Cualquiera que haya seguido con interés la hermosa evolución que la locomoción aérea ha sufrido desde el período de su génesis hasta los tiempos actuales, habrá podido observar cuan grande ha sido el



Vista posterior del nuevo monoplano Blériot, para cuatro pasajeros

ataque regulable y que es, además, sustentadora; debajo de ésta va colocado el timón de dirección.

Al contrario de lo que comúnmente se hace en los monoplanos, el equilibrador va colocado en la parte anterior. Tal disposición parece presenta una señalada ventaja, y es que, el efecto de turbina que se produce con frecuencia, cuando el equilibrador posterior se descubre de repente, no se produce cuando este equilibrador va colocado en la parte anterior.

Trabajando en una atmósfera en calma su acción es mucho más regular.

Parece que es esta la ventaja característica de esta disposición, y, sin embargo, es curioso observar que Blériot la ha adoptado en el preciso momento en que ciertos constructores de biplanos tienden á abandonarla.

Otra característica del *Blériot XIII* es la supresión del alabeamiento y el empleo de aletas estilo Farman.

He aquí el resumen de las principales disposiciones de este nuevo aparato:

Monoplano de centros diferentes.

Superficie sustentadora: 40 metros cuadrados.

Peso en orden de marcha, en vacío: 600 kilogramos.

Peso útil transportable: 550 kilogramos.

Envergadura: 13 metros.

Longitud total: 12 metros.

Estabilización longitudinal: equilibrador anterior.

Estabilización transversal: aletas.

Chasis portante: ruedas, patín.

Amortiguador: caucho.

Motor «Gnome» 100 HP., 14 cilindros, 110 X 120, doble alumaje.

Una hélice *Integral*. Diámetro: 3'50 metros. Velocidad de rotación: 1,100 vueltas.

Tal es el *Blériot XIII*, tan diferente de sus mayores en su principio y tan parecido á ellos en cuanto al resultado de sus ensayos.

ALEX DUMAS

(De *L'Aéro*)

entusiasmo con que los gobiernos todos, han destinado regulares presupuestos para la adquisición de aeroplanos destinados al ejército, abandonando las esperanzas que tenían cifradas en el globo dirigible, para cifrarlas en el aeroplano, que ofrece un porvenir más brillante.

Fijemos por un momento nuestra atención en las grandes maniobras militares francesas del año pasado y podremos admirar los preciosos servicios que el aviador Latham prestó al ejército con su monoplano *Antoinette*. En estas maniobras usóse el aeroplano sólo para transportar mensajes urgentes, para descubrir al enemigo y sacar planos de las fortificaciones del mismo. No obstante, el aeroplano aplicado á la guerra, será susceptible de mucho más.

Por de pronto, todo aeroplano podrá arrojar de su bordo multitud de bombas, que sembrarán la mortandad y la ruina por doquier. ¿Qué serán, entonces, de las aldeas y ciudades enemigas, cuando una flotilla de aeroplanos pasará por encima?

Las fortificaciones en toda guerra, quedarán al nivel de la pura inutilidad, á no ser que sufran una radical modificación que las haga invulnerables á los dañinos artefactos que los aeroplanos arrojen de los cielos.

¿Qué es lo que el porvenir nos tiene ya preparado? En él, las batallas se harán en los aires, y preciso será el que los aeroplanos luchen los unos contra los otros. ¿No puede preverse esto, desde el momento en que ya en Francia hay quien trata de hallar un buen torpedo-aeroplano? ¿Desde el momento en que ya se arman á las máquinas voladoras con cañones y ametralla-

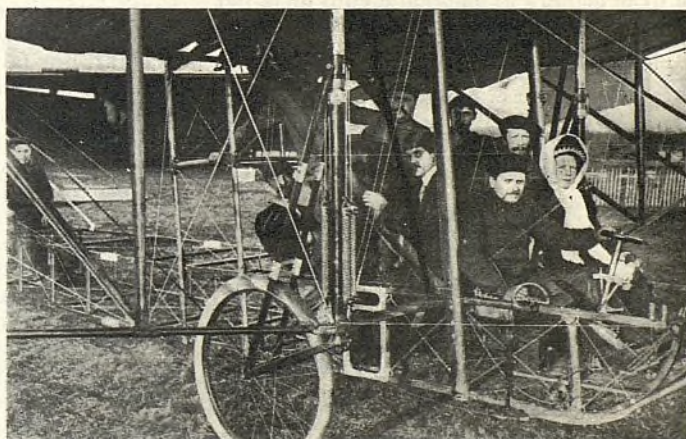
doras. ¿Qué serán, entonces, de los infelices soldados que tripularán los aeroplanos de guerra? ¿No se entrevé, ya, como algo lejano, pero no obstante visible, una mortífera batalla entre aeroplanos, una verdadera hecatombe?

Sí, las batallas que se darán en los aires, serán mucho más fatales que las que se darán en tierra firme. A bordo de un aeroplano, el aviador deberá arrostrar el peligro que ofrecerán los choques, que, convirtiendo al aparato en añicos, le arrojarán desde gran altura. Es más; el piloto, en pleno vuelo y en plena batalla, será á la vez, juguete del aire y de los proyectiles del enemigo.

Pongamos punto final á esta enumeración de desgracias, y abogemos por la causa de la aviación, que muy justa será la insignificante defensa que la dedicamos.

Ocurre, ahora, el preguntar, si en realidad tendrán lugar todas estas mortíferas batallas. ¿No han sido estas imaginarias fatalidades producto de la fantasía de algún pesimista? Ciertamente que sí. No es posible atribuir un tal número de desgracias, á una causa que, hasta el presente, ha evolucionado espléndidamente rodeada de laureles.

Todo lo más que de la locomoción aérea

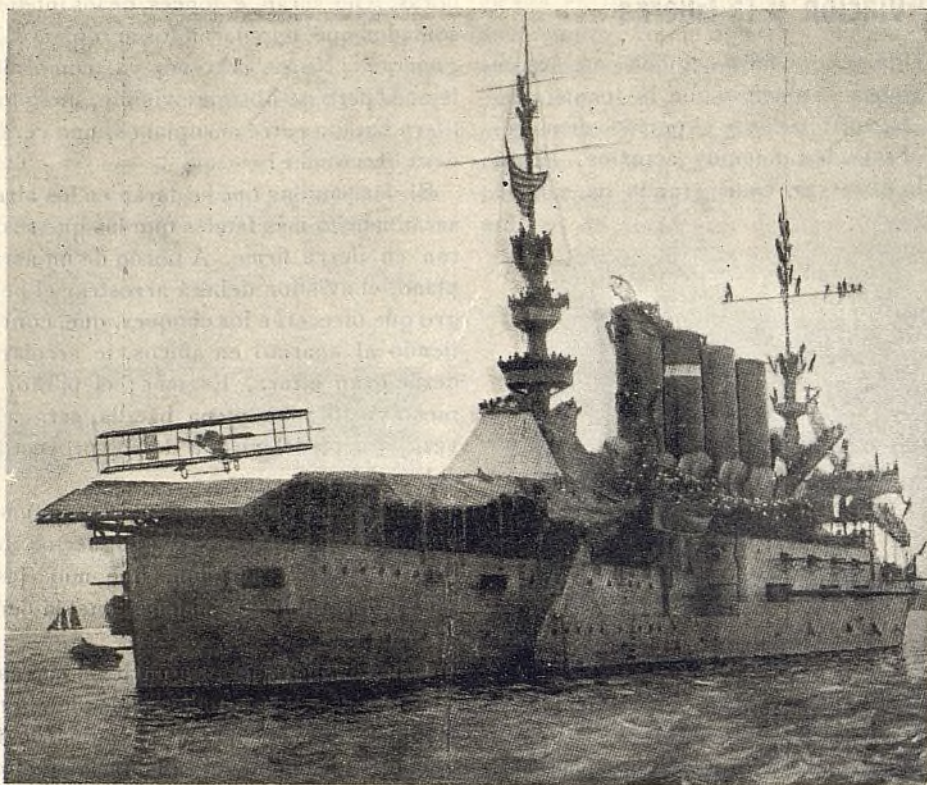


El nuevo monoplano Blériot, dispuesto á emprender un vuelo con 10 pasajeros

podemos afirmar es que ella es *potencialmente* destructora; mas, no quiere decir esto que en lo futuro se use para fines bélicos. ¿No puede darse el caso de que *algo* tenga un destino señalado y no llegue á realizar el *fin* para que era destinado? Sí; este algo es el aeroplano, y este fin es la guerra.

Es más, el aeroplano, precisamente por su gran potencia destructora, será un elemento que ahogará, por decirlo así, á toda guerra.

La historia ¿no nos demuestra que cuanto mayor es el grado destructivo de las armas de que se sirven los ejércitos, tanto menor es el número de guerras? ¿No es una cosa claramente demostrada que el número de guerras está en razón inversa del grado de destructibilidad de los artefactos que en ellas se usan? Hojee la historia el



El aviador Eugenio Ely, aterrizando en el Pennsylvania, después de 15 minutos de vuelo en la bahía de San Francisco

incrédulo, y podrá cerciorarse de ello. Sin duda alguna, y esta es nuestra opinión, el aeroplano, destinado al ejército, contribuirá en gran manera al mantenimiento de la paz entre las naciones.

¿No es bastante esta idea tan lisonjera para infundir en el ánimo de algunos pesimistas cierta esperanza, cierta fe en esta causa, que nos promete un porvenir lleno de rosas?

ALBERTO GIRALT.



Jurisprudencia aeronáutica

LOS CONCESIONARIOS FRANCESES DE LAS PATENTES WRIGHT CONTRA VARIOS CONSTRUCTORES FRANCESES. — La «Compagnie Générale de Navigation Aérienne», concesionaria de las patentes Wright, para Francia, hizo embargar en el primer Salón de Locomoción Aérea, cierto número de aeroplanos, que, en su opinión, presentan detalles y dispositivos comprendidos en las patentes adquiridas por ella, y demandó judicialmente á sus constructores, ó sean la casa Antoinette, Blériot, Fernández, Farman frères, Clément-Bayard, Dufour et Bauer, Koëchlin, Esnault-Peltérie, así como á las casas de venta, tales como la «Compagnie Aérienne», l'«Office d'Aviation», la «Banque Automobile».

En 26 de enero pasado, se vió el asunto ante la sala tercera del Tribunal civil, presidida por M. Moré, ocupando el sitio del fiscal, el substituto, M. Piedelievre. Informaron por la «Compagnie Générale de Navigation Aérienne», los abogados Leligan y Maingon, y por los constructores franceses los abogados Allard, Maillard, Salanson, Jacobson. Actúan como peritos de las partes litigantes los conocidos in-

genieros consultores Armengaud joven, Weisman y Thierry.

Además, el «Syndicat Général de l'Aviation», representado por el abogado Benventi, interviene en el proceso para pedir la prescripción de la primera patente Wright, por falta de explotación y la nulidad de las patentes posteriormente concedidas.

No habiendo terminado aún las sesiones de este proceso y siendo por otra parte necesario conocer todos los argumentos de los litigantes para apreciar un asunto de tan gran importancia, M. Imbrecq, que ha seguido con cuidado y atención este pleito, dará próximamente su autorizada opinión sobre el mismo.

Nos limitaremos, por hoy, á resumir rápidamente los informes de los letrados.

En la primera sesión, los letrados Sres. Seligman y Maingon, después de haber historiado los comienzos de la aviación práctica, han reivindicado principalmente, como propiedad incontestable de los hermanos Wright, «la acción simultánea y combinada de la variación del ángulo de incidencia de las alas y del desplazamiento del timón posterior al objeto de restablecer el equilibrio del aparato».

Al día siguiente, 27 enero, el abogado Allard, discutió la cuestión de prioridad, en lo que se refiere á la variación de la incidencia de las alas, llamada alabeamiento, y opuso á los demandantes, patentes anteriores á la suya, concedidas á Penaud y Gauchot, Ader, Mouillard, Dobresco.

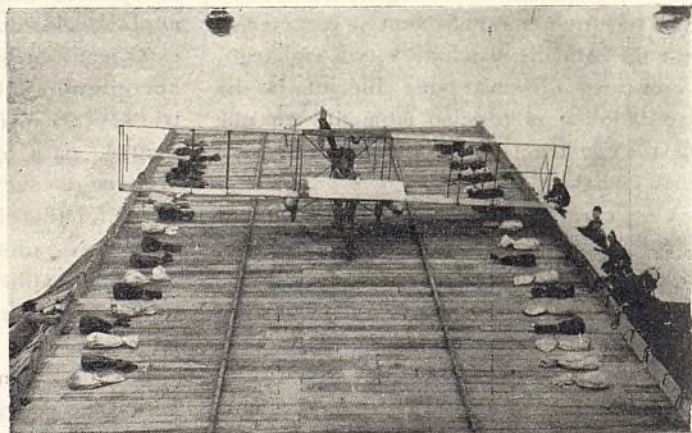
El día 3 de febrero, terminó su informe Allard, é informaron los letrados Chabaud y Salanson. Sostienen éstos, que la acción del alabeamiento y del timón posterior, no está obligatoriamente combinada bajo una misma dirección, puesto que el alabeamien-

to está, frecuentemente, accionando con la mano, por ejemplo, por medio de una palanca, y el timón por medio de un pedal. Con tal disposición, la maniobra de estabilización se efectúa, por la acción del alabeamiento y del timón posterior, pero sin la intervención de un dispositivo mecánico de combinación. El alabeamiento y el timón posterior pueden obrar separadamente, y, en realidad, no siempre son accionados simultáneamente, bastando en muchos casos la acción de uno ú otro para producir el efecto deseado. Si se admitiese la tesis de los demandantes, no se podrían comprobar los delitos más que haciendo acompañar cada aviador por un alguacil, encargado de levantar acta, cuando el piloto maniobrase á la vez con el alabeamiento y el timón, lo cual es evidentemente impracticable.

RESPONSABILIDAD PECUNIARIA PERSONAL DE LOS ORGANIZADORES DE MITINGS. — Durante la gran Quincena de aviación de París, en Port-Aviation-Juvisy, en octubre de 1909, el conde de Lambert ganó varios premios, uno de ellos de 25,000 francos, llamado: «Prix de la Société d'Encouragement à l'Aviation».

No habiendo podido cobrar este premio y tratándose de sociedades insolventes, el conde de Lambert se dirigió para el pago al barón de X... presidente del Comité de organización, que habita en el castillo de Morbihan. El tribunal de Vannes, oído el informe de M. Imbrecq, del Colegio de abogados de París, letrado del conde de Lambert, ha condenado al barón de X... á pagar personalmente á este último, el importe del citado premio de 25,000 francos.

Es este un precedente de jurisprudencia, sumamente interesante, en favor de los



El aviador Ely, en el momento de pararse con su aparato en la plataforma del Pennsylvania

concurrentes que toman parte en pruebas deportivas, y que no consiguen cobrar los premios que ganan.

EL DERECHO D'ÉPAVES Y LOS GLOBOS. — El aerostato *Ville-de-Dunkerque*, pilotado por los Sres. Cappelle, Baratoux y Watteau, caído en el mar, en julio último, había sido anclado por el Sr. Cappelle. El globo fué cogido por unos marineros, y, por orden de la Inscripción marítima de Bray-Dunes, fué entregado á los interesados. Pero hoy, aconsejados los marineros por tercera persona, reclaman la tercera parte del valor del material, considerado como despojos; naturalmente, los aeronautas protestan. El secretario del «Club de Dunquerque», Sr. Cappelle agrupa los elementos que están en favor del club. Si los marinos de Bray-Dunes persisten en sus pretensiones, será éste un curioso pleito en perspectiva, pues los marinos reclaman la

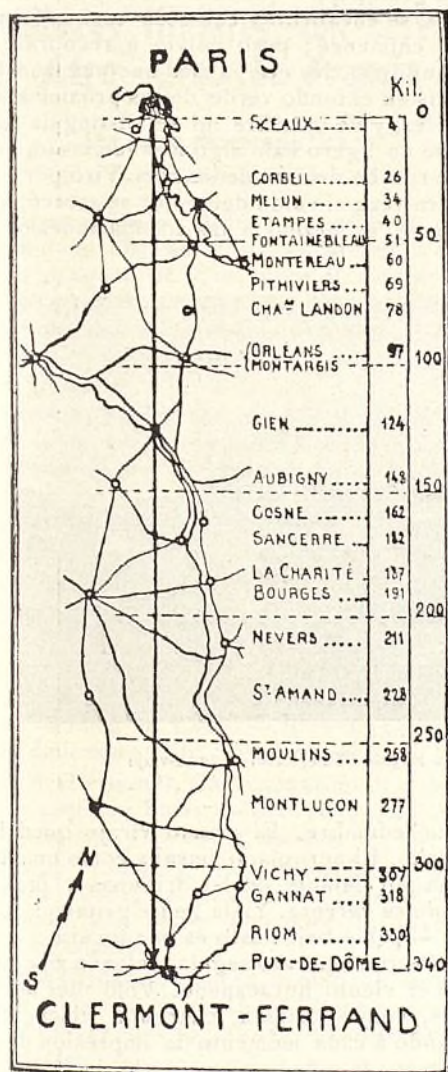
protección judicial; el hecho podría crear un nuevo procedimiento marítimo. Sin embargo, se espera llegar á un acuerdo. Debía celebrarse el acto conciliación en 24 de febrero.

(De L'Aérophile)



El Gran Premio Michelin

Apenas la Naturaleza depone los rigores del invierno y muestra sus primeras sonrisas de primavera, que la aviación sacude su letargo deportivo y, haciéndose fuerte en los perfeccionamientos recibidos durante la época de calma, se lanza ardorosamente á la lucha, realizando hazañas inauditas, pulverizando records y venciendo en



noble lid, una prueba tan dificultosa como el Gran Premio Michelin, ante la cual se habían estrellado la pericia de Weymann y la bravura de Morane.

Esta vez le ha tocado á Eugène Renaux, la gloria de inscribir su nombre en una de las pruebas más importantes que la aviación ha realizado, y la fortuna de ganar, con toda facilidad, el soberbio premio de 100,000 francos de que estaba dotado.

El Gran Premio Michelin, fundado por el conocido fabricante de neumáticos de

igual nombre, consistía en pasar sobre el campo que el «Aéro Club de Francia» posee en Saint-Cloud, donde se tomaría el tiempo oficial de la partida, prescindiendo de la partida real que se dejaba á voluntad del piloto, dirigirse luego á Clermont-Ferrand, cernerse sobre la catedral durante ocho minutos á una altura de 1,000 metros y descender luego en la cúspide del Puy de Dôme, cuya elevación sobre el nivel del mar es de 1,465 metros y que dista 340 kilómetros de París. Esta prueba debía efectuarse llevando un pasajero y para ella se concedía un tiempo máximo de seis horas.

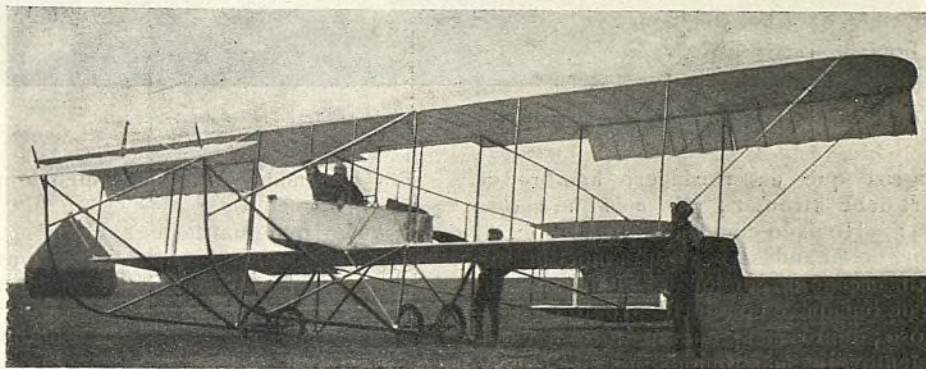
La mayor dificultad consistía en el aterrisaje sobre la cima de la montaña, don-

sobre la Catedral, y, remontándose de nuevo, se encamina resuelto al asalto de la escabrosa montaña que se yergue altiva, erizada de rocas y precipicios.

Con una precisión extraordinaria, Renaux se posó literalmente sobre la pequeña meseta, haciendo su aterrisaje, con tanta suavidad, que no causó la más pequeña avería á su aparato.

El tiempo empleado en el viaje fué de 5 h. 10 m., por lo que, habiendo cumplido todas las condiciones exigidas, Renaux fué declarado vencedor del «Gran Premio Michelin» y de la coqueta suma de 100,000 francos que le acompañaba.

Eugène Renaux, es un *sportman* de cuerpo entero. Desde su primera juventud se



Aparato Maurice Farman, con el que el aviador Renaux ha ganado el Gran Premio Michelin

de había sólo una pequeña meseta de 100 metros cuadrados, rodeada de profundos abismos.

El conjunto de condiciones exigidas hacían necesario un aparato de excepcionales dotes para cumplirlas airoosamente, un aparato rápido y seguro, dócil y resistente, al propio tiempo que un piloto experto y de una habilidad extraordinaria.

Todo esto lo reunió el equipo formado por Renaux y Senouque, montando el glorioso biplano *Maurice Farman*, provisto de un motor «Renault», que ha juntado con dos victorias los dos hermosos donativos de la casa Michelin: la Copa y el Gran Premio.

El día 7 del actual, después de concienzudos preparativos, partió Renaux del aeródromo de Buc, para dirigirse al campo de Saint-Cloud, cuyo paso sobre el mismo debía marcar su salida oficial, lo que verificó á las nueve y doce minutos de la mañana.

Enfilando la dirección del S., bien pronto desapareció entre la ligera bruma matutinal, volando á una gran altura, y derecho, como la mirada, hacia la meta de su atrevida empresa.

Con una velocidad de 85 Km. por hora, y atravesando multitud de pueblos y aldeas, no para hasta Nevers, á 200 Km. de la partida, donde toma tierra á las 11 h. 53 minutos, para hacer provisión de bencina. Catorce minutos después, reanuda la marcha, dirigiéndose á Clermont-Ferrand, sobre cuya ciudad pasa á una altura de 2,000 metros. Desciende algún tanto para volar

dedicó á las carreras de bicicletas, subiendo después, peldaño tras peldaño, al motociclismo y al automovilismo, donde ganó muy brillantes carreras. Maurice Farman le atrajo á la aviación, enseñándole el aprendizaje en su escuela de Buc. Tomó su brevet de piloto el 5 de julio de 1910, distinguiéndose en los *meetings* de Caen, Nantes y Dijon, y, sobre todo, en sus tentativas para ganar los grandes premios de fin del pasado año.

La temporada de 1911, no puede empezar de un modo más lisonjero.

Una voz

— A fe mía, dijo Gironde, tengo bien pocas ganas de partir...

El viento soplaba con violencia, azotando las banderas que señalaban la entrada del aeródromo. Se había puesto la señal indicando «Quizás se volará», la cual iba á ser reemplazada por la que indicara «No se volará». Sin embargo, para no descontentar demasiado pronto al público, se dudaba en cambiar la señal. Y los curiosos, apretujados alrededor del gran monoplano de líneas firmes y elegantes, escuchaban cuanto decían estos hombres del aire, repitiéndose unos á otros sus palabras, disutiendo sus opiniones como conocedores del asunto.

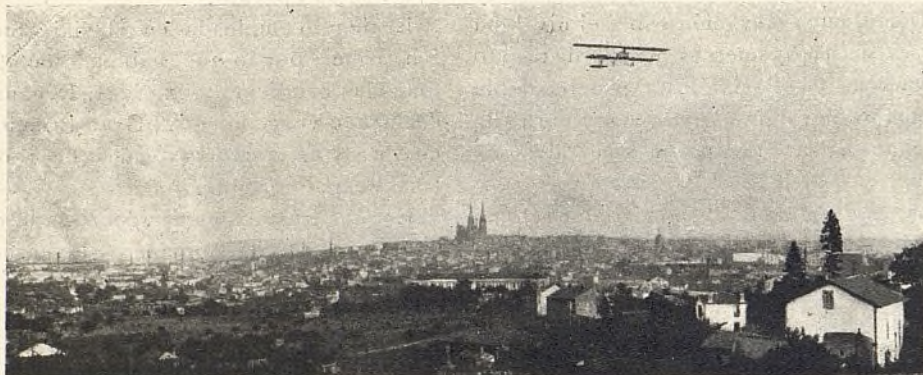
— ¡Psé! murmuró una voz, si no se puede volar más que con la atmósfera completamente en calma y sin viento alguno, no se volará nunca... Y como los curiosos se volvieron para ver quien era el que había proferido estas palabras, la misma voz exclamó:

— ¡Farsante va!...

Gironde, que lo había oído, buscó con la vista por entre la multitud. Todo el mundo callaba ahora, solamente parecía que por todas estas caras, que un momento antes mostraban su aprobación, pasase ahora una sonrisita vagamente maliciosa.

Por más que uno esté seguro de sí mismo, tenga conciencia de su deber y de los

tenía obsesionado, como obsesiona una de estas moscas que indican tempestad en verano, que cantan, se posan, huyen, chocan contra los cristales, pican, os asaltan, os atormentan, giran á vuestro alrededor, suben, bajan, desaparecen, sin que pueda saberse cómo ni por donde han entrado y salido.



Gran Premio Michelin. — Rénaux pasa por sobre la catedral de Clermont-Ferrand

peligros que un verdadero hombre de sport debe afrontar; por más que uno se diga: «He dado cien veces pruebas de mi valor, de mi audacia», resulta mortificante sentir crecer alrededor de sí un silencio que de burlón se convierte pronto en desdenoso; tanto más, cuanto que en estos momentos, los más tímidos, los más cobardes, hacen gala de una audacia inesperada, debida á la certeza en que se encuentran de no correr riesgo ninguno.

Así, por ejemplo, Moulard que, desde el principio del mítin no había hecho más que caerse y romper su aparato sin elevarse á más de 2 metros del suelo, é iba y venía llevando ostensiblemente el brazo en cabestrillo y arrastrando la pierna, suspiró:

— ¡Ah! si no fuese por mi maldita pierna y este maldito brazo...

Un pequeño murmullo de aprobación acogió estas palabras.

— ¿Qué está usted diciendo por ahí? preguntó Gironde, frunciendo el entrecejo.

— Digo que si no fuera por mi maldita pierna y mi malhadado brazo, respondió Moulard, sin bajar los ojos.

— ¿Qué pretende usted decir con esto? ¿Qué es lo que quiere usted significar con esta frase sin terminar?

— Yo no insinúo nada. Deploro solamente el estúpido accidente que por algunos días, solamente por algunos días, me priva del uso de mi pierna y de mi brazo.

Gironde se encogió de hombros y nada respondió; pero ya la atención y el favor del público estaban de parte del glorioso herido.

— ¿Hay que guardar el aparato? preguntó á Gironde uno de sus mecánicos.

— Esperad todavía, respondió éste un tanto nervioso. Esperad; y se calzó los guantes, mientras inspeccionaba su motor.

Reanudáronse las conversaciones, y en el centro de un grupo que escuchaba atentamente, Moulard peroraba, oyéndose de cuando en cuando su voz chillona y sus pequeñas carcajadas. Contaba su última caída y el sensacional vuelo, que estaba decidido á emprender en cuanto estuviese curado. Se oía también, de vez en cuando, la voz que, poco ha, había exclamado «¡Farsante!» La tal voz iba y venía, tan pronto se la oía aquí, como un poco más lejos, pero siempre tan breve, tan rápida, que era imposible saber de donde provenía. Gironde que, á pesar suyo, la iba siguiendo, adivinándola entre las conversaciones y murmullos, le

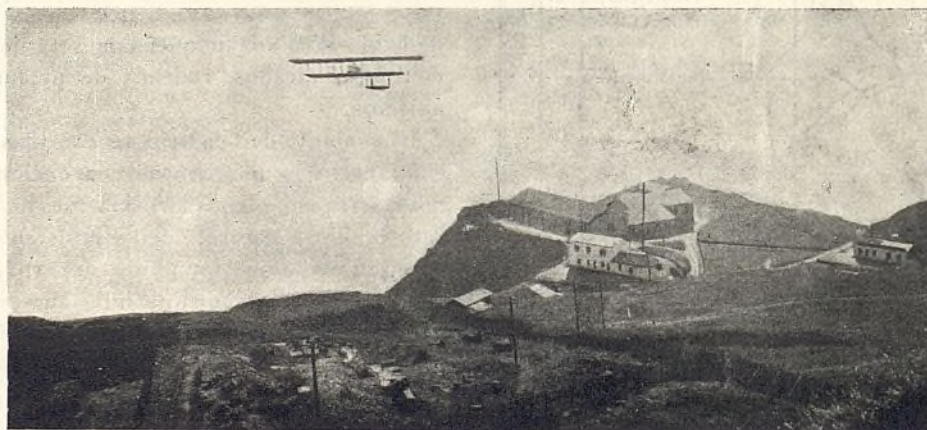
Por segunda vez un mecánico le preguntó:

— ¿Hay que guardar el aparato?

Y por segunda vez Gironde respondió:

— Esperad ¡Dios de Dios! ya os avisaré...

— Supongo que así como así no partiréis, le dijo Boucrot, célebre en el mundo



Gran Premio Michelin. — Rénaux se acerca a Puy de Dôme, término de su viaje

entero por su travesía Calais-Douvres y regreso, sin escala. Sería una locura con un viento como éste.

— Evidentemente, repuso Gironde, con tono vago.

— No os sostendríaís ni diez minutos.

— Evidentemente, replicó de nuevo Gironde.

— Yo, por mi parte, no partiría...

— ¿Vos no partiríais?

— ¡Palabra de honor que no!

— Pues bien, en estas condiciones, empezó á decir Gironde, volviéndose á sus mecánicos, yo...

— ... Yo tampoco parto, dijo en son de mofa la voz desconocida. Esta vez había sonado cerca del aviador, casi en su mismo oído; calió un momento y replicó más burlescamente al otro lado del círculo:

— ¡Excelente oficio, soberbia profesión! ¡Es muy cómodo ser valiente cuando no hay peligro!

Gironde, levantándose sobre la punta de os pies, trató de ver quien era el que hablaba, pero todos los asistentes se habían vuelto hacia el lado de donde venía la voz. Entonces, dando una patada en el suelo y

continuando su frase sin acabar, la terminó acentuando las palabras:

— Pues bien, en estas condiciones, yo parto...

— No será por largo tiempo, insistió la voz.

— ... ¡para intentar el record de la hora! En marcha.

Y de un salto subióse al fuselaje, mandó poner la hélice en marcha y ordenó «Soldad todo» y partió recto ante él. El viento soplaba con tanta fuerza que, aun en tierra, el aeroplano rodaba, moviéndose como una canoa en el mar embravecido. Sin embargo, antes de haber franqueado los 100 metros, se elevó, dirigiéndose oblicuamente hacia el firmamento, y continuó subiendo. Un gran silencio planaba en este momento sobre la muchedumbre, no se oía más que el ronquido, lejano ya, del motor. El monoplano huía siempre con movimiento de cabeceo; al llegar al primer pilón, se inclinó tanto, que todo el mundo creyó que volcaba; enderezóse de nuevo. En el segundo pilón, arrastrado por el viento como un gran pájaro que lucha contra el vendaval, se encabritó y colocóse casi en forma de chimenea; pero volvió á recobrar el equilibrio. No era ya más que una mancha gris en el fondo verde de los próximos árboles, y de la hélice no se distinguía más que un ligero halo algo más luminoso, que marchaba delante de las alas. Viró por tercera vez; el ruido del motor se acercó, aumentó, se mezcló á las aclamaciones de la

muchedumbre. El cuarto viraje quedaba hecho. El aeroplano pasaba como una flecha por delante de las tribunas y proseguía su carrera. Ya la gente gritaba:

— ¡Qué baje! esto es una locura...

Pero el aparato seguía volando siempre en el viento huracanado. Voló diez minutos, veinte, treinta, cuarenta, cincuenta, dando á cada momento la impresión de la catástrofe y de la victoria. La hora acabó por fin, la noche estaba próxima, se dispararon cohetes. El monoplano se aproximó al suelo suavemente, disminuyó su marcha y se posó en tierra.

De esta muchedumbre escéptica y casi hostil, de hace un momento, levantóse una formidable aclamación. Con la cara ennegrecida, los ojos medio cerrados, helado, pero orgulloso, Gironde saltó en tierra.

— ¡Es admirable! ¡Prodigioso! ¡Es sublime! ¡Es loco!

Y como la muchedumbre se empujaba y apretaba alrededor del vencedor, se oyó una voz rabiosa (la voz desconocida de hace poco) que gritaba:

— Están rabiosos estos idiotas, ¡dejadme, pues, pasar!

— Qué, dijo un espectador aturrido, tanto que deseabais que volara, hace una hora, y luego que ha volado ¿es este todo el efecto que os produce? ¿Deberíais estar contento!

Entonces, el hombrezuelo, porque era un hombre de pequeña estatura, de cara amarillenta, afeitado recientemente, uno de estos hombres pequeños que hubieran podido ser jorobados, pero que se han parado en el límite justo, se estiró y levantando la cabeza y mirando de arriba abajo á su interlocutor, replicó:

— ¿Contento? Había apostado 100 francos que hoy habría alguno que se rompería la cabeza.

Y abriéndose camino con los codos por entre la muchedumbre, desapareció.

MAURICE LEVEL

(De L'Auto)

Lista alfabética de los Pilotos Aviadores titulares, con Brevet del Aéro-Club de Francia (1)

Un poco de estadística

(Continuación)

FLORENCIE (Jean), francés, nacido el 16 junio de 1863, en París. — Brevet 201, del 29 agosto de 1910, sobre *H. Farman*.

FREY (Alfred), alemán, nacido el 4 junio de 1881, en Heidenheim (Alemania). — Brevet 48, del 5 abril de 1910, sobre *H. Farman*.

FREY (André), francés, nacido el 21 enero de 1886, en Tours (Indre-et-Loire). — Brevet 93, del 10 junio de 1910, sobre *Sommer*.

FROUSSART (Ernest), francés, nacido el 28 diciembre de 1874, en Charleville. — Brevet 350, de 4 enero de 1911, sobre *Sommer*.

G

GAGET (Joseph), francés, nacido el 2 febrero 1884, en Lyon. — Brevet 335, del 23 diciembre 1910, sobre *Blériot*.

GALLIE (Fernand), francés, nacido el 3 junio 1888, en París. — Brevet 343, del 23 diciembre 1910, sobre *Blériot*.

GARNIER (Leonce), francés, nacido el 28 marzo 1881, en Beaumont (Yonne). — Brevet 305, del 7 diciembre de 1910, sobre *Bleriot*.

GARROS (Roland), francés, nacido el 6 octubre 1888, en Saint-Denis (Reunión). — Brevet 147, del 19 julio 1910, sobre *De-moiselle*.

GASNIER (René), francés, nacido el 27 marzo 1874 en Quimperlé (Finisterre). — Brevet 39, del 8 marzo 1910, sobre *Wright*.

GAUBERT (teniente Edmond), francés, nacido el 22 marzo 1876, en Alger. — Brevet 313, del 7 diciembre 1910, sobre *Blériot*.

GAUBERT (Louis), francés, nacido el 6 junio 1879, en París. — Brevet 59, del 2 mayo 1910, sobre *Wright*.

GAUDART (Louis), francés, nacido el 17 noviembre 1885, en Pondichéry (Indias Francesas). — Brevet 228, del 4 octubre 1910, sobre *Voisin*.

(1) De L'Aérophile.

GAULARD (Charles), francés, nacido el 31 mayo 1884, en París. — Brevet 302, del 23 noviembre 1910, sobre *Antoinette*.

GAYE (Georges), francés, nacido el 7 abril 1879, en Reims. — Brevet 251, del 4 octubre 1910, sobre *Voisin*.

GIBBS (Lancelot), inglés, nacido el 16 junio 1883, en Bath (Somerset) (Inglaterra). — Brevet 82, del 10 junio 1910 sobre *H.-Farman*.

GIBERT (Louis), francés, nacido el 19 junio 1885 en Albi (Tarn). — Brevet 92, del 10 junio 1910, sobre *Blériot*.

GILBERT (Eugène), francés, nacido el 19 julio 1889, en Riom (Puy-de-Dôme). — Brevet 240, del 4 octubre 1910, sobre *Blériot*.

GIRARD (teniente Justin), francés, nacido el 29 julio 1881, en Ancy-le-Franc (Yonne). — Brevet 197, del 29 agosto 1910, sobre *Sommer*.

GLORIEUX (Léon), francés, nacido el 4 febrero 1878, en Pamproux (Deux-Sèvres). — Brevet 188, del 29 agosto 1910, sobre *Sommer*.

GOBÉ (Armand), francés, nacido el 5 julio 1883 en Angers (Maine-et-Loire). — Brevet 102, del 10 junio 1910, sobre *Antoinette*.

GOBRON (Jean), francés, nacido el 30 mayo 1885, en París. — Brevet 7, del 7 octubre 1909 sobre *Voisin*.

GOFFIN (Marcel), francés, nacido el 14 agosto 1885, en Bagnolet (Seine). — Brevet 284, del 8 noviembre 1910, sobre *Antoinette*.

GOUIN (teniente Marie-Émile-Raphaël), francés, nacido el 8 septiembre 1875, en París. — Brevet 348, del 4 enero 1911, sobre *Blériot*.

GOUNOUILHOU (André), francés, nacido el 24 octubre 1888, en Burdeos. — Brevet 329, del 23 diciembre 1910, sobre *Antoinette*.

GOURNAY (Henri) francés, nacido el 4 marzo 1889, en Boulogne-sur-mer. — Brevet 186, del 29 agosto 1910, sobre *Hanriot*.

GRAHAM-GILMOUR (Douglas), inglés, nacido el 27 marzo 1885, en Dartford (Inglaterra). — Brevet 75, del 19 abril 1910, sobre *Blériot*.

GRAHAME-WHITE (Claude), inglés, nacido el 21 agosto 1879, en Southampton. — Brevet 30, del 4 enero 1910, sobre *Blériot*.

GRANEL (Marcel), francés, nacido el 29 julio 1880, en París. — Brevet 117, del 21 junio 1910, sobre *Blériot*.

GREZAUD (alférez Pierre), francés, nacido el 21 febrero 1887, en Carrevod (Ain). — Brevet 265, del 19 octubre 1910, sobre *Sommer*.

GRONIER (teniente Jules), francés, nacido el 19 agosto 1883, en Dayet-la-Presle. — Brevet 138, del 19 julio 1910, sobre *H. Farman*.

GUÉE (Albert), francés, nacido el 16 mayo 1886, en Savigny-sur-Braye. — Brevet 216, del 19 setiembre 1910, sobre *Blériot*.

H

HAINAUX (Marcel-René), francés, nacido el 2 febrero 1888, en Pouancé (Maine-et-Loire). — Brevet 239, del 4 octubre 1910, sobre *Blériot*.

HAMMOND (Joé), Australien, nacido el 19 julio 1886, en Whiringi. — Brevet 258, del 4 octubre 1910, sobre *Sánchez-Besa*.

HANRIOT (Marcel), francés, nacido el 8 junio 1894, en Champlitte (Haute-Saône). — Brevet 95, del 10 junio 1910, sobre *Hanriot*.

HARDING (Howard), inglés, nacido el 25 julio 1881, en Londres. — Brevet 213 del 9 agosto 1910, sobre monoplano *J. A. P.*

HABLE (alférez André-Louis), francés, nacido el 1.º diciembre 1886, en Burdeos. — Brevet 257, del 4 octubre 1910, sobre *Savary*.

HAUTEFEUILLE (teniente de navío), francés, nacido el 1.º enero 1888, en Toulon-sur-Mer. — Brevet 247, del 4 octubre 1910, sobre *H.-Farman*.

HERBSTER (Maurice), francés, nacido el 2 enero 1870, en París. — Brevet 41, del 8 marzo 1910, sobre *H.-Farman*.

HERVEU (Jane), francés, nacido el 10 diciembre 1885, en París. — Brevet 318, del 7 diciembre 1910, sobre *Blériot*.

HESNE (Paul, fils), francés, nacido el 20 junio 1886, en Reims. — Brevet 113, del 21 junio 1910, sobre *L.-Breguet*.

HUGONI (capitán Edouard), francés, nacido el 21 agosto 1879, en Bougiva (Seine-et-Oise). — Brevet 165, del 9 agosto 1910, sobre *H.-Farman*.

J

JAMBLEZ (Paul-Arthur), francés, nacido el 19 diciembre 1886, en Somain (Nord). — Brevet 266, del 19 octubre 1910, sobre *Blériot*.

JOLIOT (André), francés, nacido el 8 mayo 1887, en París. — Brevet 202, del 29 agosto 1910, sobre *Kæchlin*.

JOLY (teniente), francés, nacido el 14 enero 1884, en Gagny (Seine-et-Oise). — Brevet 341, del 23 diciembre 1910, sobre *Kæchlin*.

JOST (teniente René-Georges), francés, nacido el 7 marzo 1887, á Nancy. — Brevet 264, del 19 octubre 1910, sobre *Antoinette*.

JULLEROT (Henry), francés, nacido el 1.º diciembre 1879, en Reims. — Brevet 61, del 2 mayo 1910, sobre *H.-Farman*.

JUNOD (Auguste), francés, nacido el 24 abril 1877, en Pontarlier. — Brevet 253, del 4 octubre 1910, sobre *H.-Farman*.

K

KABOUROFF (Vissarion), ruso, nacido el 21 septiembre 1877, en Koutaïs (Rusia). — Brevet 210, del 29 agosto 1910, sobre *Blériot*.

KAUFFMANN (Paul), francés, nacido el 13 octubre 1893, en París. — Brevet 198, del 29 agosto 1910, sobre *H.-Farman*.

KIMMERLING (Albert), francés, nacido el 22 junio 1882, en Lyon. — Brevet 291, del 19 octubre 1910, sobre *Sommer*.

KOECHLIN (Jean-Paul), francés, nacido el 7 mayo 1881, en Mulhouse (Alsace). — Brevet 203, del 29 agosto 1910, sobre *Kæchlin*.

KOMAROFF (Michel), ruso, nacido el 23 mayo 1879, en Charkow (Rusia). — Brevet 245, del 4 octubre 1910, sobre *Antoinette*.

KOOLHOVEN (Fritz), holandés, nacido el 11 enero 1886, en Bloemendaal. — Brevet 290, del 8 noviembre 1910, sobre *Hanriot*.

KOSTINE (Nicolás), ruso, nacido el 6 diciembre 1880, en Tchistopol (Rusia). — Brevet 223, del 16 setiembre 1910, sobre *H.-Farman*.

(Continuará)

DE TODAS PARTES

La Aeronáutica en Italia. — TORINO. — *Los concursos para la exposición de 1911.* — Uno de los grandes atractivos de la Exposición Internacional de Torino en 1911, debía ser el concurso de dirigibles y globos esféricos que se estaba organizando. Se hablaba además de un gran viaje Torino-Milán-Venecia; y no tan sólo esto, sino que además se quería que un dirigible hiciera varios trayectos entre Torino y Roma; uniendo así las dos antiguas capitales, las dos exposiciones de 1911.

Pero no obstante, los tratos con el gobierno sobre la intervención de los dirigibles militares, fracasaron, y como quiera que, por otra parte, los aeronautas exageraron sus exigencias, no se ha pensado ya más sobre este concurso de lo más ligero que el aire. A pesar de esto, podremos gozar del espectáculo que nos ofrecerán los circuitos organizados para lo más pesado que el aire; y además contaremos con un palacio de aeronáutica en donde expondrán sus productos, las mayores casas nacionales y extranjeras. Entre las extranjeras nos aseguran ya su intervención las casas Deperdussin, Esnault-Pélerie, etc. Se ha constituido luego la Comisión Ejecutiva de Francia para la aeronáutica, siendo presidente el Conde H. de la Vaulx; vicepresidentes: G. Besançon, R. Esnault-Pélerie y E. Surcouf; secretarios: A. Deperdussin, A. Cronet y J. Vernes.

VENECIA. — *Primer vuelo en la costa de Venecia.* — Umberto Cagno, profesor de la Escuela de Pordenone, pilotando un *H. Farman*, el 19 de febrero ejecutó una serie de magníficos vuelos sobre las playas de Venecia, pasando repetidas veces sobre el «Exelsior Palace Hôtel» se internó después en el mar, cerniéndose sobre los torpederos que estaban dispuestos para socorrerle en caso de accidente. En los descensos el aviador italiano ejecutaba hermosos vuelos planeados que arrancaban frenéticos aplausos del público. Á la fiesta asistieron las autoridades de la ciudad de Venecia y S. A. R. el Duque de los Abruzzos.



El aviador Cagno, pasando por encima del «Hotel Excelsior» de Venecia

El 2 de marzo el aviador Cagno voló sobre la ciudad, evolucionando por encima del Palacio Ducal y del campanario de San Marco. Al descenso recibió las felicitaciones del príncipe Danilo, la princesa de Montenegro y varias damas de la aristocracia.

ROMA. — En el aeródromo de Campanella se organizaron tres jornadas de aviación por el «Sindicato de cronistas romanos».

En el primer día, 23 de febrero, volaron Weiss sobre *Kæcklin*, y Fischer sobre *Farman*, en el segundo día, se unieron á éstos Martinet sobre *Farman*, y los aviadores militares Ginocchio con un *Blériot*, y Carotti con un *Farman*, realizando todos magníficos vuelos.

El tercer día, 28 de febrero, fué el más animado. Frecuentemente se veían todos los aparatos volando á la vez. Cerró la reunión Fischer con un largo vuelo sobre la capital.

AMADEO LAVINI.

Torino, 8 marzo 1911

Madrid. — *Vuelos en el Hipódromo de la Ciudad Lineal.* El domingo 12 del corriente, realizaron interesantes vuelos el aviador Sr. Loygorri y Mlle. Dutrieu.

El primero se elevó en su *Blériot*, y después de describir una gran vuelta perdióse en el horizonte, en dirección de Carabanchel, á donde llegó después de un feliz vuelo de 14 minutos, y á pesar del fuerte viento que reinaba.

Fué recibido el Sr. Loygorri en el aeródromo de los Cuatro Vientos, por el capitán Kindelán y muchos oficiales del cuerpo de Ingenieros.

Poco después, la simpática Mlle. Dutrieu se elevó en su aparato y con la maestría peculiar en ella, dió varias vueltas, durante su vuelo unos ocho minutos.

Además del Sr. Loygorri y de Mlle. Dutrieu, tomó parte en la fiesta el piloto M. Beau, que realizó bonitas evoluciones en el espacio, durante unos doce minutos.

La fiesta fué completamente gratuita, asistiendo á ella numerosísimo público, no habiendo, á pesar de ello, que lamentar desgracia alguna, por lo que felicitamos á sus organizadores que lo fueron algunos socios del «Real Aero-Club».



El aviador Cagno, pasando por la plaza de San Marcos, de Venecia

La travesía del Mediterráneo.

— La aviación cuenta con una nueva hazaña extraordinaria, tal vez la más temeraria de cuantas se han realizado hasta ahora.

El domingo pasado, día 5, el teniente francés Bague, partió por la mañana de Niza con la intención de tomar tierra en la isla de Córcega, atravesando el golfo de Lyon, sin ningún preparativo, sin avisar casi á nadie y sin disponer de ningún buque que le convoyase en su travesía.

A los pocos minutos de su partida, quedó

solo entre mar y cielo, guiándose únicamente con la brújula hacia un punto que le ocultaba la línea indecisa del horizonte.

Así viajó cuatro horas, sin que nada viniese á turbar la terrible monotonía, hasta que divisó, confusamente, entre la bruma, la sombra de una costa lejana, que llevaba á su corazón un rayo de esperanza, pues, había ya pasado mucho más tiempo del necesario para llegar á Córcega y creíase ya perdido en la inmensidad del mar, como ocurrió al infortunado Cecil Grace.

Acercándose á la costa, que pensaba fuese la tierra italiana, llegó á la pequeña isla Gorgona, situada á la vista de Livorno, donde tomó tierra como pudo, rompiendo el tren de aterrisaje, pero escapando con vida de la atrevida aventura.

La distancia que separa la isla Gorgona de Niza, es de 210 Km. en línea recta; pero del tiempo que estuvo volando el aviador, se deduce que la distancia realmente recorrida fué de unos 350 Km., lo que bate todos los records de vuelos sobre el mar. El aparato que montaba el teniente Bague, era un monoplano *Blériot*, provisto de un motor «Gnome».

La hazaña del teniente Bague, si bien debe admirarse como un acto de valentía personal, es, tal vez, censurable como finalidad, pues, sólo por una bienhechora casualidad, escapó de una fatal desgracia, que hubiera causado más perjuicios á la aviación que beneficios le ha reportado este acto de temerario arrojo.

El Premio de «La Dépêche». — El *Morane*, pequeña ave ligera y rápida, es ya, á pesar de su corta edad, sumamente atrevida; en pocas semanas, ha recorrido el Sur de Francia con una facilidad y esta

bilidad admirables, lo que le permitirá, dentro de poco, batir los records de velocidad.

Mientras tanto, su piloto Vedrines, lo conduce de ciudad en ciudad, maravillando á las poblaciones meridionales con sus vuelos verdaderamente magníficos.

El día 11, se atribuye el nuevo premio creado, recientemente, por *La Dépêche*, saliendo de la patria de Clemencia Isaura á las 3, y, de conformidad con los reglamentos, aterrisaba en el campo de maniobras en Castelnau-dary, en donde recibe el premio. Parte de nuevo á las 4 y llega á Carcasona 45 minutos después; el intrépido Vedrines, ha franqueado los 30 últimos kilómetros, á pesar del fuerte viento que reinaba, á una velocidad de 120 Km. por hora, aproximadamente.

Toda la ciudad acudió al campo de aviación, tributando una imponente ovación al simpático Vedrines.

La emoción causada por estos vuelos de ciudad á ciudad, llevados á cabo felizmente, hacen que todas las grandes poblaciones se disputen el honor de ser escogidas como punto de partida ó de llegada. Después de Tolosa-Montauban, Tolosa-Carcasona, cabe esperar nuevas y grandes hazañas del *Morane*.

Es digno de notarse que la velocidad media en este último viaje, ha sido de 115 kilómetros por hora.

El primer correo aéreo. — Á fines de la próxima pasada semana se recibieron en Londres, procedentes de las Indias, cartas marcadas con un timbre nuevo en la historia postal, el primer timbre reconocido oficialmente para dar curso á las cartas transportadas por vía aérea. Estas cartas recibidas en Calcuta el 16 de febrero, fueron transportadas en un aeroplano hasta Allahabad, y de allí fueron remitidas á las autoridades postales del Gobierno, quienes, por vía Bombay, las expidieron á Londres.

Estas son las primeras cartas distribuidas oficialmente por aeroplano. El suplemento de transporte ha sido de seis annas por carta.

Cross Country en Inglaterra. — El día 11, con tiempo bastante brumoso en algunos parajes, cuatro aviadores han emprendido el vuelo para el Cross Country Hendon-Brooklands y regreso ó viceversa.

Los aviadores Hamel y Greswell, sobre *Blériot*, y Martín, sobre biplano *White*, parten de Hendon; mientras Ducrocq, sobre biplano *Farman* partía de Brooklands. Greswell se extravió en el camino y aterrisó en Staine, en donde permanece con intención de regresar el día siguiente. Martín hizo todo el recorrido, pero al regreso se alejó mucho del camino recto, pues se desvió 20 kilómetros hacia el Norte. El tiempo empleado fué 31 m. 31 s. á la ida y 1 h. 19 m. 3 s. á la vuelta, total 1 h. 50 m. 34 s., no comprendido un paro voluntario de 37 m. 26 s. en Brooklands.

El viaje de Haurel fué mucho mejor. Empleó 20 m. 29 s. á la ida y 29 m. 6 s. al regreso, total 49 m. 35 s. no comprendido el paro voluntario de 1 h. 19 m. 4 s. en Brooklands.

Ducrocq volaba hasta Kew, pero encontrando la neblina demasiado intensa, regresaba inmediatamente á Brooklands sin acabar el recorrido.

Records batidos. — Dos nuevos records del mundo han pasado á la historia, pero con la especial particularidad que, ambos, han sido batidos por dos constructores, pilotando sus propios aparatos.

En Mourmelon, el 6 del corriente, Nieuport sobre uno de sus monoplanos, accio-



Louis Breguet. — Constructor-aviador

nado por un motor «Gnome» 50 HP., y acompañado de M. Leprince, como pasajero, hacía un magnífico vuelo de 150 Km. en el que batía todos los anteriores records de velocidad, cubriendo los 100 Km. en 59 m. 10 s.; en la hora, 101 Km. 250 m., y los 150 Km. en 1 h. 28 m. 37 s.

El mismo día, en Donai, el ingeniero Luis Breguet, tomaba dos pasajeros á bordo de su biplano, motor «R. E. P.» 55 HP., y con ellos cubría los 100 Km. en 1 h. 15 minutos 17 s., batiendo el record precedente que pertenecía á Mamet, con 1 hora 38 m. 40 s., establecido en Reims el 9 de julio de 1910.

Un aeroplano sobre los árboles. — Cerca del aeródromo Mars, en Bork, en las inmediaciones de Berlín, el aviador Steinbeck, pilotando un monoplano *Grade*, se vió obligado á aterrizar en un bosque, no resultando daño alguno para el aviador, pues el aparato posose suavemente sobre los árboles, de donde pudo ser retirado cortando algunos de ellos.

Las pruebas para 1911. — La Comisión de aviación del «Aéro-Club», de Francia, tiene á la disposición de los pilotos aviadores, los reglamentos de las siguientes pruebas: «Copa Michelin» (20,000

francos), «Gran Premio Michelin» (100 mil francos), «Copa David Bishop» (militares), «Copa París-Pau» (20,000 francos), «Copa H. Deutsch de la Meurthe» (60,000 francos), «Copa de las Sociétés Afiliées», «Premio Lalanc» (5,000 francos), «Premio de Perfeccionamientos para el aterrisaje» (10,000 fr.), «Copa Archdeacon».

De Burdeos á Biarritz en dos horas. — Los oficiales aviadores de Malherbe y Conneau, partieron, el 6 del corriente, á las 7 h. 55 m., del aeródromo de la Croix-d'Hins, llegando á Biarritz á las 10. El viaje se efectuó sin incidentes, pasando por Arcachón y siguiendo la costa, tomando tierra en el punto de destino con un minuto de intervalo.

Al día siguiente, partieron de nuevo, cada uno en su aeroplano, para trasladarse á Pau, término de su circuito aéreo, recorriendo los 100 Km. que separan Biarritz de Pau en 58 minutos, y tomando tierra, de una manera magistral, en el campo de Blériot.

Bielovuccic en el Perú. — Después de los banquetes y recepciones del *début*, el simpático peruano secundado por Chailley, ha querido demostrar á sus compatriotas las cualidades de las aves importadas por él, de Francia.

El hipódromo de Lima, convenientemente modificado, ha sido el punto de partida de diferentes *raids*. Los recorridos Lima-Callao, Lima-Chorillas, Lima-Ancou y regreso, han sido realizados por Bielo con la maestría que le caracteriza.

Los esfuerzos de este aviador se han visto recompensados, pues, el Gobierno de su país ha adquirido los aparatos que éste tenía, y le ha encargado la organización de una escuela militar de aviación, para la formación de oficiales pilotos, destinados á montar aparatos del tipo *Canard*, de la casa Voisin.

Alemania y la «Copa Gordon-Bennet». — Por primera vez, Alemania mandará competidores para esta prueba, que, el año último, se disputó entre aviadores franceses, ingleses y americanos.

Los conocidos aviadores Lindpaintner y Wiencziers, han mandado ya sus inscripciones al «Aéro-Club», de Alemania. Pilotarán, el primero, un biplano, y el segundo, un monoplano.

AVIADOR español con aparato propio, habiendo hecho infinidad de vuelos, desea encontrar comanditario ó socio, para organizar fiestas de aviación por todas las capitales de España, con monoplano y biplano. Dirigirse: C. U. Ruhmkoff, 19. — París.

COGNAC J. & F. MARTELL

Producto natural de vinos cosechados y destilados en la región Cognac

Casa fundada en
1715

Principales Obras de Aviación y Aeronáutica

Pídanse á la Administración de «Aviación», Claris, 102, pral. 1.ª — Barcelona

El importe remítase en forma de letra de fácil cobro ó libranza de giro mutuo, añadiendo al precio de cada tomo ó volumen 75 cént. por gastos de franqueo y certificado, para España, y francos 2 para el extranjero.

OBRAS ESPAÑOLAS

	Ptas.
Curso de aviación, por G. Brunet, Ingeniero. — Un tomo de 500 páginas, con más de 300 grabados, encuadernado en tela inglesa	12'00
Ascensiones con Globo esférico libre, por Francisco de P. Rojas, Comandante de Ingenieros. — Un volumen en rústica	5'00
A. B. C. de la Aeroplanación. — Estudio teórico-práctico al alcance de todos, por Francisco de P. Gómez, Ingeniero militar. — Un volumen en rústica	4'00
Estado actual de la Aviación. Estudio publicado en la Enciclopedia Universal Ilustrada. — Un cuaderno	0'75
Navegación Aérea. — Aviación. Su solución puesta al alcance de todo el mundo, por Cristóbal Juandó y Rafecas. — Un cuaderno	1'00
Elementos de Locomoción Aérea, por Baudry 1910.	6'00
El aeroplano para todos, por Lelasseux. Traducción de L. Aragonés, 1910	3'50
La Aviación. Reseña histórica documentada, por Turgan. Traducción de Escamez.	5'00
La aeronáutica en los primeros días de 1910. Dirigibles y Aeroplanos, por Marcolain	1'25
Navegación aérea, memoria descriptiva de un sistema, 1907, por M. Rivera	5'00
Servicio aerostático militar, 1906, por F. de P. Rojas	8'50
Los globos en la guerra, por Suárez de la Vega, 1899.	15'00

OBRAS FRANCESAS

	Ptas.
Formulaire des Sciences Aéronautiques, por Ventou-Duclaux, Ingeniero. — Un volumen de 300 páginas, con numerosos grabados, forma de bolsillo, (100 por 155. — V.)	4'00
L'aviation expliquée, por Ventou-Duclaux, Ingeniero. — Un volumen en 8.º de 200 páginas ilustrado. (V.)	2'00
Le vol à Voile, por el Dr. Joseph Causin. — Un volumen en 8.º de 243 págs., ilustrado con 84 grabados. (V.)	8'50
Bulletin de l'Institut aérodynamique de Koutchino. (V.)	5'50
Fascicule I. — 1906.	8'75
Fascicule II. — 1909.	9'00
Fascicule III. — 1910.	9'00
Description de l'Institut aérodynamique de Koutchino. — Un volumen en 8.º (V.)	4'00
Etat actuel et avenir de l'Aviation, por Rodolphe Soreau. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	5'00
Principes d'Aéronautique Pratique, por Victor Silberer. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	8'50

	Ptas.
Sur les Flexions et Courbures des ailes, por el Dr. P. Amans. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	3'50
Etudes expérimentales sur les Zoop- tères, por el Dr. P. Amans. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	1'75
Aviation, por H. Anthinodis. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	1'75
Les Aeroplanes, por P. Raybaud. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	1'25
Les Frères Wright et leur œuvre, por Geo. Bia. — Un volumen en 8.º, ilustrado con 32 fotografías. (V.)	2'75
Le Vol à Voile et la Théorie du Vent louvoyant, por Alexandre Sée. — Un volumen en 4.º, ilustrado. (V.)	1'25
Modèles d'Aeroplanes. Historique: la manière de les construire, por Adrien Feux. — Un volumen en 18.º, ilustrado. (V.)	2'25
La Technique des Hélices Aériennes. — Trazado, utilización y construcción, por Gaston Camus. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	3'10
L'Equilibre Longitudinal et la Cour- bure des Surfaces Portantes des Aeroplanes, por René Arnoux. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	1'75
Aviation. Comment l'oiseau vole. Comment l'Homme volera, por Wilhelm Kress, Ingeniero. — Un volumen en 8.º, ilustrado (V.)	4'00
Causeries sur l'Aviation. — Qualités que devront posséder les Aeropla- nes et les Hélicoptères de l'ave- nir. — Etude sur l'Hélice, por Alfred Micciolo. — Un volumen en 8.º (V.)	4'00
Les Merveilles Aériennes, por Maurice Farman. — Un volumen en 8.º, ilus- trado. (V.)	4'00
Aérostats et Aérostation militaire, por G. Yon. — Ed. Surcouf. — Un volumen en 4.º (V.)	2'75
Annuaire des Sciences Aéronauti- ques 1910. — Un vol. en 8.º, ilus. (V.)	2'75
Le Problème de la direction des ballons, por R. Soreau, Ingeniero. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	4'00
L'Aéronautique Militaire, por Ed. Sur- couf. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	1'00
Les Secrets du coup d'ailes, por J. C. Pompién Piraud. — Un volumen en 4.º, profusamente ilustrado. (V.)	8'50
Les Hélicoptères. — Aéoplanes, por Amédée Sébillot. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	1'50
Les études d'aéro-dynamique, chez les aérostiers militaires italiens, por J. Th. Saconney, capitán de ingenie- ros. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	2'25
Dans les Aírs. — Aérostation. Avia- tion, por G. de la Laudelle. — Un volumen en 18.º, encuadernado. (V.)	4'00
La sustentation des Aeroplanes au moyen des surfaces concaves — Essai de Théories, por Marcel Armen- gaud. — Un volumen en 4.º, encuader- nado. (V.)	1'25
Modèles d'appareils d'Aviation de l'antiquité à nos jours. — Album en 4.º (V.)	2'00
Des Hélices Aériennes. — Théorie Gé- nérale des Propulseurs Hélicoï- daux et Méthode de Calcul de ces Propulseurs pour l'air, por S. Drze- wiccki. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	2'75
Notice Sommaire sur la Résistance des Matériaux, appliqués aux ap- pareils d'Aviation, por R. Chevreau. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	1'25

	Ptas.
Forces portante de l'Aéroplane, por Féraud. — Un volumen en 8.º, ilustra- do. (V.)	2'75
Le plus lourd que l'air, por Féraud. — Un volumen. (V.)	4'50
Comment on construit un Aéroplane (planeur), por B. Desmons, Ingenie- ro. — Un volumen en 8.º, ilustrado. (V.)	1'25
Equilibre des Aeroplanes, por R. Des- mons, Ingeniero. — Un vol. en 8.º. (V.)	1'25
L'Aéroplane pour tous, por Lelasseux y Marque	2'25
Pour l'Aviation, por D'Estournelles de Constant, Comandante Boutteaux; Paul Painlevé y otros colaboradores	4'00
Eléments d'aéronautique, por Baudry de Saunier.	5'50
Un Aviateur, Novela, por V. Mandels- tamm.	4'00
Les Aeroplanes, por H. de Graffigny	4'50
Dans l'air, por Santos-Dumont	4'50
Eléments d'Aviation (1908), por V. Tatin.	3'50
Les Premiers Hommes Oiseaux, Wil- bur y Orville Wright, por F. Petrey	4'50
Au fil du vent, por F. Peyrey	16'50
L'Aéronautique, por el comandante Re- nard	4'00
Aéropolis, por Kistemaekers	4'00
La Navigation aérienne, por J. Lecornu.	11'00
De la nécessité urgente de créer un laboratoire d'essais aérodynami- ques, por Drzewiecki	'00
Technique du Ballon, por el teniente coronel Espitalier	5'50
Le problème de l'Aviation et sa Solu- tion, par l'Aéroplane, por Armen- gaud, el joven (1908)	3'00
L'Hélice propulsive, por Brosser	6'25
L'Aviation à la portée de tous (20 mil- lar), por Estienne y Gallie.	0'75
Comment on construit un aéroplane. (Cálculo del aparato. — Primeras mate- rias. — Los motores. — El fuselaje. — Las alas)	2'25
Le Constructeur de petits aeroplanes. (1.ª serie). Planos, magnitud de ejecución de 4 aparatos reducidos con indicaciones para construirlos, por R. Petit	1'75
(2.ª serie). Plano media magnitud de un aeroplano de 1'20 metros de envergadura con instrucciones para construirlo, por R. Petit	1'75
Comment Blériot a traversé la Man- che. Hermoso volumen ilustrado con 72 grabados, cubiertas á cuatro colores, por Ch. Fontaine	4'00
Les maîtres de l'aviation: L. Ader, por Jacques May	1'75
Dictionnaire de la navigation aé- rienne. La aviación en el bolsillo, obra ilustrada con más de 100 dibujos y re- producciones de acuarelas, por de Baeder y G. Dubouchet.	3'00
Sustentation des aeroplanes au mo- yen des surfaces concaves, por Armengaud	1'75
Recherches expérimentales sur la ré- sistance de l'air, ejecutadas en la Torre Eiffel (nueva edición), por M. Eiffel	6'75
Sustentation, propulsion, évolution de l'aéroplane, por H. Dujardin.	2'50
L'Aviation triomphante. La gran se- mana de Reims. — Viaje por encima de Paris por el Conde de Lambert, etc., por MM. d'Estournelles de Constant, Bou- chard, Lavisce, Painlevé, Blériot, Paul Rousseau, Capitaine Ferber, Pierre Mil- ler, etc.	2'25

L'Aéro-Mécanique

REVUE MENSUELLE DU PLUS LOURD QUE L'AIR
PARAISANT LE 10 DE CHAQUE MOIS

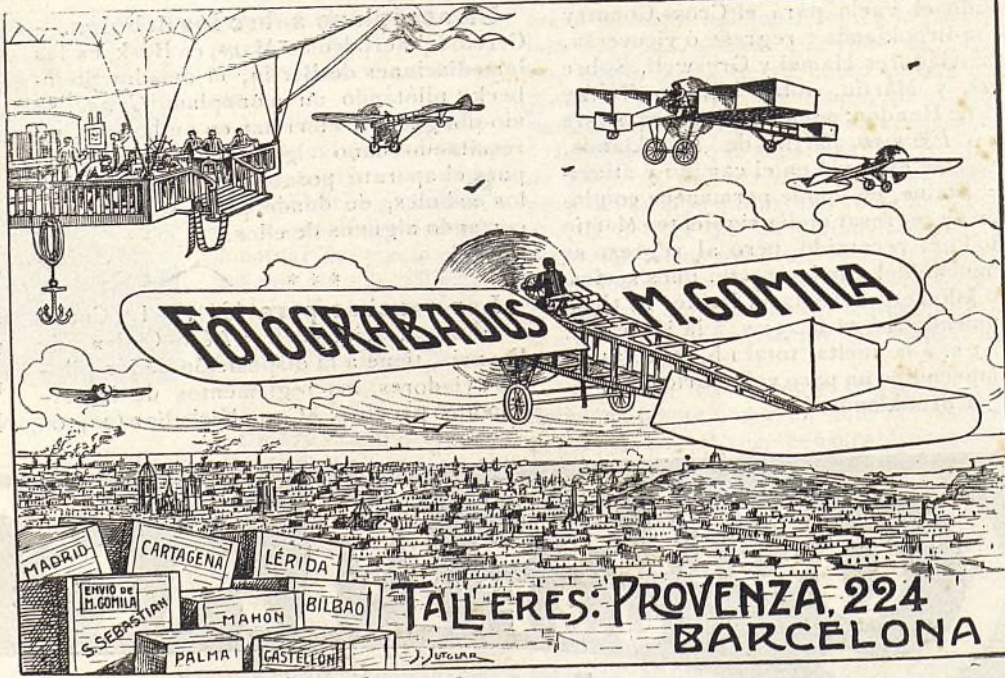
Directeur fondateur, ADHEMAR DE LA HAUT

Redacteur en chef, ALBERT BRACKE

Abonnements: 214, rue Royale-Bruxelles

Un an: Belgique, frs 2'50. Etranger, 5

Número Specimen: Chemin de Denis-Gasteau



TIPOGRAFÍA LA ACADÉMICA — BARCELONA

Ayuntamiento de Madrid