

ALCARO

REVISTA ILUSTRADA DE AERONAUTICA MUNDIAL



Grupo de concurrentes a las pruebas del planeador elemental C. Y. P. A. 14, entre ellos el Director de Aeronáutica Civil Sr. Buylla, el constructor del aparato Sr. Arranz, y Sr. Adaro

VUELO SIN MOTOR

MADRID

Abril 1933

Año VI.-Núm. 64

Banco Español de Crédito

Sociedad Anónima

Capital autorizado: 100.000.000,00 de ptas.
Desembolsado: 51.355.000 —
Reservas: 54.972.029 —

Domicilio social: Alcalá, 14.--MADRID

Apartado 297. Dirección: { Telegráfica } **BANESTO**
 { Telefónica }

350 sucursales en la Península y Marruecos
Ejecutan toda clase de operaciones de Banca y
Bolsa en España y Extranjero

Cuenta corriente a la vista con el interés anual
de 2 1/2 %

Libreta de Ahorro 4 %

ORTHO

Material científico

Lanuza, 14 y 16

Teléfono 57061

Apartado 9071 - Madrid

**Venta y reparación de instrumentos
para la Aeronáutica**

**Fabricación de globos para sondeos
meteorológicos y para prácticas
de tiro**

Radiadores

Corominas (Ricardo). Madrid, Monteleón, 28
Barcelona, Avenida de Alfonso XIII, 458

Fabricación nacional de:



Magnetos de Aviación, Equipos eléctricos para Aviones, Bujías, Terminales de seguridad, Juntas y empalmes herméticos, etc., etc.

Emisores y receptores radio R. C. A. - Equipos de cine sonoro «Photophone»
Películas R. K. O. Radio Pictures - Refrigeradoras, General Electric Co.

Casa Central: Oficinas: Barquillo, 1. Fábrica: Carretera de Chamartín, 11

Sucursales en: Barcelona, Valencia, Bilbao, Zaragoza, Sevilla y Lisboa

Las Hélices metálicas "tipo R. S."

Marca registrada



han alcanzado ya más de
2.000 horas de vuelo
cada hélice

en los trimotores de la L. A. P. E.
y han sobrepasado con 100 por
100 la garantía de 1.000 horas

Vereinigte Deutsche Metallwerke A. - G.
H. K. W.

FRANKFURT - MAIN

Construcción de hélices - Propellerbau

DIRECTOR PROPIETARIO: **FRANCISCO SAVANAY**

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: CALLE DE ALBERTO BOSCH, NÚM. 3. Tel. 11608. - Madrid

Sección de información técnica ♦ Sección de información comercial

Madrid

Abril 1933

Núm. 64

EL 14 DE ABRIL EN BARAJAS

La fiesta organizada por la Aeronáutica Militar produjo una gran expectación en todo Madrid y sus alrededores. Miles de coches transportaron desde la mañana los espectadores al aeropuerto de Barajas. Desde las 2 de la tarde la circulación por la carretera de Aragón se efectuaba en varias filas de coches bien ordenada por los nuevos vigilantes de carreteras y Guardia civil.

Cuando mayor era la afluencia de coches a Barajas, hubo un curioso incidente. Unos 30 toros de una ganadería de aquel término, que estaban acorralados entre las dos carreteras de acceso, espantados por el ruido de los automóviles, rompieron el cerco y emprendieron veloz carrera en busca de un campo más tranquilo; al fin este rebaño de toros pudo pasar la carretera y llegar a la ribera del río.

La expectación por la fiesta anunciada, como antes decimos, era francamente enorme. Los miembros del Gobierno ocuparon sus puestos en las correspondientes tribunas.

A las tres y cinco se divisa en el horizonte el primer aparato de los que se esperan de distintas capitales de provincia. Es un avión español tipo Loring, procedente de Burgos y tripulado por el señor Martínez de Velasco, y que gana el primer premio de mil pesetas. En segundo término llega una avioneta, tripulada por Fernando Flores, que procede de Sevilla; en tercer lugar, la pilotada por Basterrechea, de Córdoba; en cuarto, la de Augusto Puga, de Santa Cruz de Mudela, y en último término, la tripulada por el señor Franco y la señorita Aldana. El número de avionetas llegadas fué el de nueve.

Próximamente a las tres y media de la tarde, sobre un fondo de cielo nuboso, y procedentes de Cuatro Vientos y Getafe, se divisan varios grupos de escuadrillas. En un grupo compacto desfilan en columna de escuadrilla cada una formada de tres aparatos, ocho de aquéllas, formando en conjunto con sus respectivos mandos, 75 aviones. A poca distancia de éstos sigue otro grupo de tres escuadrillas más, formando 28 aparatos,

que, sumados a los anteriores, los que esperaban formados en el campo y a la decena de avionetas que llegaron de distintas provincias, hacen un total de unos 140 aparatos los que estuvieron presentes en dicha fiesta.

Manda el grupo de bombardeo el comandante señor Barrón; el de reconocimiento, el comandante señor Maza, y el de caza, el capitán señor Aboal. Para esta fiesta se habían concentrado las escuadrillas de las bases de Logroño, Sevilla y León.

Terminado el desfile se elevan seis globos libres de la Aerostación Naval y del Ejército, con los siguientes nombres y tripulaciones: "El Comandante Molas", tripulado por los tenientes Barrera, Ruiz López y Vázquez; el "Capitán Arenas", con el capitán García Vallejo y el teniente Moreno; el "Coronel Rojas", con el comandante Martínez y los tenientes Casanova y Munera; "Eabla", con los capitanes de corbeta Guillén, Flores, Bustamante y Laguardia; el "Eable", con los tenientes de navío Fontán y Carrasco.

A poco aparece el teniente Del Barco con un aparato, que hace toda suerte de acrobacias, entre los aplausos del público, desde el "looping" y tonos hasta "picados" y "tironazos", empleados en los combates de caza. Sigue a este ejercicio la evolución de una escuadrilla, la de León, gobernada por la radio-telefonía, desde tierra, que pasa de una formación a otra con admirable precisión. Después se eleva un autogiro Cierva, que desarrolla, con su peculiar exactitud, distintas evoluciones, a base de ascensiones y descensos, inmovilidad del aparato en el aire y aterrizajes y desplazamientos en estrecha área de terreno, que causan la admiración del público. El aparato lo tripula el capitán don Cipriano Rodríguez.

Seguidamente, dos aviones, provistos de aparatos emisores de humos, trazan en el espacio varios dibujos simétricos, ejercicio que después se repite con tres aparatos, para extender sobre ciertas edificaciones una densa cortina de humo, que la oculta de un supuesto enemigo aéreo.

A las cinco y media se dió suelta a los globos grotescos que debían ser tiroteados desde los aeroplanos. Salieron tres aparatos Havilland, y en vez de tirar a los globos con escopetas se dedicaron a derribarlos tropezándolos con una parte del avión. Los dos primeros pequeños globos fueron derribados por el equipo compuesto por el teniente Gobart y el sargento Lobato y ya en el último los espectadores tuvieron la poca agradable impresión de ver incendiarse el globo al chocar con el avión. Entonces el aparato intentó aterrizar, pero se elevó de nuevo rápidamente al ver que salía un gran camello que era un interesante objeto para derribarle por lo llamativo que era.

En varias ocasiones los aparatos volaron sobre las tribunas a poca altura, cosa que en estas fiestas debe evitarse, porque nunca se sabe lo que puede suceder, así como también sobre la gran extensión que ocupaba la fila de espectadores, que era casi 2 kilómetros, y claro es que siempre es mucho más conveniente que todas las exhibiciones se efectúen a una distancia y altura prudenciales para que todos los espectadores puedan ver las proezas y no solamente algunas tribunas privilegiadas.

Los aparatos volaban con poca velocidad y casi en pérdida y el del teniente Gobart acometió al globo de abajo a arriba y al chocar con él, probablemente por las llamas del escape del motor, se produjo la explosión de los varios metros cúbicos de hidrógeno y el piloto quizás cegado o lesionado por esta explosión perdió el gobierno del aparato y entró en la típica barrena.

El momento fué sumamente emocionante porque el ejercicio se hacía a pocos metros del público y la caída en barrena desde poca altura causó seguramente una impresión muy fuerte a los espectadores que estaban próximos. El aparato cayó a unos 20 metros de la masa de público. Inmediatamente se pudo extraer a los tripulantes y conducirlos al botiquín de urgencia del aeropuerto, pero desgraciadamente los auxilios de la ciencia resultaron inútiles y la Aviación española tiene que lamentar la pérdida de dos valerosos aviadores.

La animación decayó rápidamente. Todavía se hicieron algunos ejercicios por no haberse podido suspender instantáneamente la fiesta por encontrarse ya las escuadrillas en el aire.

Comenzó el regreso a Madrid y entonces se tuvo también la desagradable noticia del grave accidente que costó la vida al observador sargento don Tomás Garrido, salvándose el piloto de este aparato, porque pudo arrojararse en el primer momento con el paracaídas, aterrizando ileso en la Casa de la Moneda. El sargento Garrido no tuvo tiempo de salvarse utilizando el mismo procedimiento. El aparato entró en barrena y cayó con enorme velocidad sobre el tejado de la casa número 31 de la calle de Claudio Coello, rompiendo éste y penetrando en una vivienda, que incendió, y murió completamente destrozado y abrasado el valeroso aviador. En este mismo accidente resultaron heridas, muriendo poco después, tres señoras que ocupaban la habitación incendiada.

En este momento no debemos dejar de mencionar también los tres heroicos obreros, Ricardo García Montoro, Emilio Pérez Rodríguez y Nicasio Cataluña, que con verdadera temeridad entraron en la habitación inmediata a la incendiada y salvaron a una señora con una niña de corta edad de una muerte segura pasando por una cornisa de yeso.

Probablemente las causas de la caída de este aparato R. III, pudieran ser que con su hélice chocara con el ala del aparato que volaba delante y para evadir el choque hizo un movimiento brusco, torciendo toda la cola de aquél, que por la pericia de su piloto pudo llegar a Cuatro Vientos. El aparato siniestrado seguramente experimentó una trepidación fuerte en el motor y tal vez impresionado por esta avería el piloto se arrojó con el paracaídas y naturalmente el aparato sin mando inició la vertiginosa caída con las consiguientes desgracias.

Así terminaba la fiesta de aviación del 14 de abril.

Al día siguiente, en la Revista Militar, pasaron nuevamente por Madrid en muy buena formación las Fuerzas Aéreas y por la tarde encontraron el sepelio los heroicos aviadores.

Colección completa de "Icaro"

desde 1928. 90 ptas.

Colección de 1929, 1930, 1931

y 1932. a 18 ptas.

Números sueltos. 2 ptas.

La catástrofe del dirigible gigante "Akron"

La primera noticia la dió un mensaje de TSH del vapor alemán "Phoebus", recibido por la Macay Radio. Decía así: El dirigible de la marina norteamericana "Akron" ha caído al mar frente al faro de Barnegat (Nueva Jersey), esta madrugada (madruga del 4 de abril).

En los mensajes siguientes el "Phoebus" fué dando cuenta de sus trabajos de salvamento. Sólo le fué posible recoger a tres tripulantes de los 77 que iban en la aeronave, entre los que se encontraba el almirante Moffat, uno de los propagadores de la idea del dirigible en Norteamérica. Los tres tripulantes salvados son el comandante Wiley, que estaba de guardia cuando ocurrió la catástrofe, y los marineros Deal y Moody. El radiotelegrafista murió ahogado por no llegar a tiempo los marineros del "Phoebus" a salvarle.

El número oficial de muertos es de 74. Probablemente los que no perecieron a causa del choque murieron ahogados al no poder salir del interior del dirigible.

Cuando el "Phoebus" se acercó al lugar de la catástrofe sólo vieron los tripulantes restos del dirigible, y varios colchones flotando.

El dirigible "Akron" había salido el 3 de su base de Lakeshurst para efectuar un vuelo de entrenamiento sobre Nueva Inglaterra, debiendo regresar el 4 a su base. Además de la tripulación iban a bordo como pasajeros el almirante Moffat, jefe de la Oficina de Aeronáutica Naval; el comandante Berry, jefe de las estaciones aéreas navales; el comandante Cecil y el coronel Masury. La dotación del dirigible la componían 19 oficiales y 57 tripulantes.

El almirante Prat, jefe de las operaciones navales, al enterarse de la catástrofe dió las órdenes oportunas para que se auxiliara al "Akron" por todos los medios posibles. El dirigible de la marina, "Blimp J3", que se dirigía a la busca de los restos del "Akron", cayó al agua, ahogándose dos de los siete hombres que componían su tripulación. Se trata de uno de los pequeños dirigibles no rígidos que construye la Good Year. Contribuyeron en el salvamento los cruceros "Portland" y destructor "Cole" y varios aviones de la policía neoyorquina.

Con motivo de la pérdida del "Akron" el Presidente Roosevelt ha dirigido al país el siguiente manifiesto: "La pérdida del "Akron", con sus heroicos marineros y oficiales, es un desastre nacional. Uno a la Nación mi duelo, y especialmente al de las esposas y familias de los hombres perdidos. La aeronave puede ser sustituida, pero la pérdida de la Nación de hombres tales como el almirante Moffat y sus compañeros que con él han perecido, manteniendo hasta el último instante las mejores tradiciones de la Marina norteamericana, es irreparable."

El comandante Wiley dió la siguiente relación de la catástrofe:

"Desde el "Akron"—dice—se vió la tormenta a las ocho y cuarenta y cinco minutos de la noche, cuando se encontraba a unas 30 millas de Filadelfia. Seguía una ruta Este-Nordeste, con relampagueo, principalmente, por la parte Sur. La tierra no se veía, a causa de la niebla. El dirigible se encontraba en buenas condiciones de estabilidad, con un peso aproximado de 5.000 libras".

nas condiciones de estabilidad, con un peso aproximado de 5.000 libras".

"En las cercanías de la costa de Nueva Jersey, a las diez de la noche—añade—, el aeróstato estaba completamente rodeado de exhalaciones. La atmósfera no era muy turbulenta. Pusimos rumbo al Este, hasta las once de la noche, a cuya hora cambiamos al Oeste. A media noche vimos luz en tierra, y tomamos rumbo a 130 grados.

A las doce y media, el aparato empezó a descender rápidamente de la altitud de 1.600 pies a que se encontraba. Primero arrojamos lastre, y logramos ganar altura tres minutos más tarde. Parecíamos estar en el centro de una tormenta, y el dirigible se movía violentamente. Entonces llamamos a todos los hombres. El aparato empezó a descender inclinado de popa. Arrojamos más lastre; pero el dirigible continuaba descendiendo y quedó destrozado al chocar con el agua.

A la luz de los relámpagos—prosigue—vi a muchos hombres nadando y al aeróstato hundirse rápidamente.

La disciplina en la cabina de mando—termina diciendo el informe—fué perfecta.—Firmado, H. V. Wiley."

En declaraciones posteriores amplió la anterior referencia diciendo que el punto álgido de la tormenta fué a las doce y treinta y tres, momento en que el dirigible se conmovió violentamente, desprendiéndose el timón. Entonces intenté dirigir la aeronave con el timón inferior. Los encargados de los ascensores me dijeron varias veces que el dirigible descendía. A uno le oí decir "ochocientos pies". Entonces la inclinación del dirigible era de unos 20 grados con relación a la horizontal. El descenso era rapidísimo, y la niebla hacía la visibilidad imposible. Al decirme que la altura era de trescientos pies di la orden de prepararse para el choque. Inmediatamente después el dirigible chocaba contra el agua.

A continuación damos las opiniones del doctor M. Eckener y del teniente coronel Herrera.

El doctor Eckener, al ser interrogado sobre las probables causas de la catástrofe del "Akron", ha declarado que no puede hacer una clara pintura de lo que ha sucedido; supone que el comandante Wiley, que se ha salvado, dará un informe detallado de cómo sucedió el accidente. Dicho comandante tiene bien probada su experiencia de los dirigibles, pues ha hecho muchos miles de millas en ellos.

Respecto a las causas, ha dicho que el hecho de que el "Akron" haya entrado dentro de una tormenta no es causa suficiente para la catástrofe sobrevenida, pues los dirigibles se han visto forzados muchas veces a entrar dentro de zonas de tempestad, sin que por ello hayan sufrido ese desastre. El hecho de que haya sufrido los efectos de chispas eléctricas tampoco permite suponer que hayan sido la causa de la catástrofe.

Por su parte el teniente coronel Herrera, técnico español en la materia, dice:

"Es, desde luego, posible que la causa sea el rayo. Ciertamente, los "zeppelines" han resultado varias veces indemnes de la acometida del rayo, y el

"Akron", por llevar como gas helio—ventaja aún no utilizada por el "Conde Zeppelin"—, es ininflamable; pero quizá el dirigible americano no posee la comunicación eléctrica de toda la masa que resguarda a los alemanes de las consecuencias de una descarga. En tal caso el rayo ha podido ocasionar un desgarre de materiales y provocar la caída. En cuanto a los "zeppelines", Lehman cita en sus Memorias el hecho de que, volando durante la guerra, recibió en su aeronave, sin tristes consecuencias, cuatro descargas, a pesar de que llevar hidrógeno es peligroso.

"¿Otra causa? Resulta difícil explicarse cómo ha podido ocurrir lo acaecido, caso de no ser el rayo, en las circunstancias señaladas. Quizá una rotura por defecto de construcción, como en el "R-101".

"Posteriormente también se ha señalado que el "Akron" resultó de excesivo coste y que es muy pesado. Esto parece cierto. Después de los maravillosos vuelos del "Conde Zeppelin", de un volumen tan sólo de 105.000 metros cúbicos, el "Akron", aeronave de 180.000, debía haber encontrado pequeña la tierra, y, sin embargo, no ha podido realizar más que vuelos por América. Ocurre que en realidad no se puede prescindir de la experiencia de la técnica alemana. Cuando la técnica, en busca de nuevos rumbos, se aparta demasiado de lo alemán, se trata de una aventura. No en balde en la Casa Zeppelin se han trabajado muchos años, y naturalmente a prueba de bastantes fracasos.

"Veo en la Prensa—añade—que el comandante es un aeronauta para mí desconocido. Hasta hace poco mandaba el "Akron" Rosendahl, navegante de mucha experiencia, que se hallaba en el "Shenandoah" en el momento de partirse en dos. Rosendahl, con él hice la travesía del Atlántico en el Zeppelin, es hombre de toda confianza, un gran aeronauta."

Características del "Akron": Pertenecía a la Marina americana, siendo con el "Macon" uno de los mayores del mundo. Fué bautizado en agosto del año 1931, siendo madrina la esposa del entonces presidente Hoover.

Tenía 785 pies de largo (tres metros más que el Graf Zeppelin), pero su volumen era un 50 por 100 mayor que el de la célebre aeronave alemana.

Ocho motores de 560 CV cada uno, con un total de 4.480 CV, era la fuerza que accionaba el gigantesco dirigible, proporcionándole una velocidad horaria de 135 kilómetros por hora. Su radio de acción era de 17.000 kilómetros.

La tripulación del "Akron" era de 90 hombres. En su hangar interior se alojaban cinco aviones de caza. Las características del aparato eran las siguientes. Longitud, 240 metros; diámetro, 40,5; altura máxima, 44,6 metros; volumen de gas, 184.000 metros cúbicos; sustentación, 183.000 kg.; carga útil, 83.000 kg.; autonomía a velocidad máxima, 8.000 kilómetros; ídem, a 75 kilómetros por hora, 23.000 kilómetros.

Como decimos más arriba, el dirigible norteamericano fué bautizado en 1931, pero no hizo su primer vuelo de ensayo hasta el mes de mayo del pasado año.

En efecto, el día 9 todo estaba preparado para lanzarse al aire en la base aérea de Lakehurst. El mando se proponía hacer un vuelo hasta Sunnyvale, cerca de San Francisco. El vuelo fué normal hasta Fort Worth (Texas), pero allí se vio sorprendido

por una tempestad, por lo que su comandante decidió aterrizar en San Angelo. La tripulación hizo enormes esfuerzos para conseguir el aterrizaje, pero la maniobra no tuvo éxito a consecuencia del fuerte viento reinante, que la hacía en extremo peligrosa.

El "Akron" hubo de remontarse nuevamente, y fué arrastrado por el vendaval, que lo llevó mar adentro. Más tarde se le vió (ya en el día 10) sobre San Antonio (Texas). El vuelo era normal, y nada indicaba el grave riesgo que había corrido horas antes.

Siguió en su vuelo el curso del río Pecos, y pasó finalizando el día sobre Douglas (Arizona); pero al llegar a la costa, en San Diego, se intentó amarrarle a la base de Kearney. Tal intento fracasó, y de la violencia de la maniobra nada nos dará idea más cabal que el lacónico telegrama que se publicó en los periódicos el 12 de mayo del pasado año.

"San Diego 11, 7 tarde. El dirigible "Akron" rompió tres veces las amarras al intentar aterrizar en Kearney para cargar combustible. Dos jóvenes que, agarrados a una cuerda, fueron elevados a 200 pies de altura, murieron al caer."

A pesar de esta rebeldía, el mando pudo lograr el aterrizaje en Kearney, después de ochenta y siete horas de vuelo, el día 12.

Un día escaso transcurrió hasta que el dirigible remontó nuevamente el vuelo con rumbo a Sunnyvale (California). El vuelo hasta este punto transcurrió sin incidencias, y el día 14 de mayo el "dirigible rebelde" pudo ser amarrado en su nueva base.

Se puede decir que los americanos están perseguidos por la mala suerte. En efecto, el "ZR-1 Sheandeah", primer dirigible construido en los Estados Unidos, fué destrozado el 3 de septiembre de 1925 por un temporal que le sorprendió mientras volaba sobre e lestadado de Ohio. Se partió en tres pedazos, pereciendo 14 miembros de su tripulación, entre ellos el comandante Landsdowne. Los demás sólo resultaron heridos. Los muertos fueron debidos a haberse desprendido del dirigible la cabina de mando, que se estrelló contra el suelo, mientras que los restos del dirigible se posaban más o menos violentamente en tierra.

El "ZR 2" o "R 38", pues se trataba de un dirigible comprado a Inglaterra, explotó el 24 de agosto sobre el Mersey, en Hull, en uno de sus vuelos de prueba. De los 47 hombres de su tripulación murieron 44.

O sea que en la actualidad los americanos sólo cuentan con "Los Angeles ZR 3", antiguo "LZ 126", y que lleva cerca de nueve años de servicios, y el recientemente bautizado "Macon ZR-5", gemelo del "Akron".

Si recordamos la historia del dirigible desde el final de la guerra observamos que los únicos que hasta ahora se han librado del fracaso son los alemanes, cuyos éxitos con el "LZ-126" primero y más recientemente con el veterano "Graf Zeppelin" son de todos conocidos. En cambio, tenemos el fracaso de Francia con el "Dixmude". El de Inglaterra con el "R-38" y "R-101", y América ahora con el "Akron" y en otro orden Italia con sus semi-rígidos (expedición Nobile al Polo). Esto nos indica que no se puede ir por saltos y que no hay más remedio que atenerse a la técnica alemana, pues difícilmente se podrán alcanzar los treinta y tres años que lle-

va de ventaja en el estudio y construcción de dirigibles.

Sería interesante saber si el comandante del

"Akron" recibió los informes meteorológicos y el por qué no se desvió de la tormenta que se avecinaba, quizás ahí esté la clave de esta tragedia.



Los motores Walter Junior 4-1



Descripción de los órganos principales

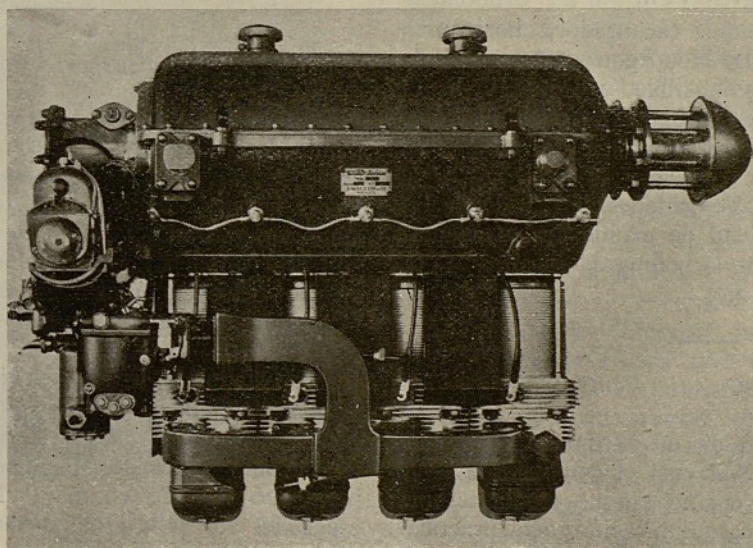
El motor Walter Junior es fijo, de cuatro cilindros en línea invertidos y refrigerado por aire. El sentido de rotación es a la izquierda, mirando desde el asiento del piloto. La construcción del motor permite su adaptación a una hélice tractora o propulsora. La construcción del motor fué estudiada con el fin de satisfacer a todas las exigencias actuales.

Cárter.—El cárter del motor, compuesto de dos partes, es de aleación de aluminio fundido. La parte

para el aceite. El eje del émbolo es libre y se fija longitudinalmente mediante frenos y arandelas.

Distribución.—El mando de las válvulas se realiza mediante un árbol de levas situado al lado izquierdo del cárter y movido mediante un tren de engranajes rectos.

Engrase.—Se realiza a presión, el cárter permanece seco. Está asegurado por una bomba situada en la parte posterior. Esta bomba asegura la llegada del aceite desde el depósito a todos los órganos del motor.



inferior, lleva los cilindros, y los cojinetes del cigüeñal, y la parte superior provista de aletas de refrigeración sirve de tapa.

Cilindros.—Los cilindros invertidos, de acero especial, están totalmente trabajados, las aletas de refrigeración forman parte de la masa. Las culatas, de una aleación especial de aluminio, se fijan a los cilindros mediante largos bulones de gran resistencia, que atornillados al cárter sirven al mismo tiempo para unir los cilindros al cárter. Entre el cilindro y la culata se coloca una junta metaloplástica colocada de una forma especial. Las culatas están provistas de numerosas aletas con lo que se asegura un enfriamiento perfecto.

Cigüeñal.—El cigüeñal está construido de acero al níquel-cromo Poldi Victrix Special. Descansa sobre cinco cojinetes de bronce revestidos de metal antifricción. La tracción de la hélice está soportada por un rodamiento de bolas Radiax.

Bielas.—Son de construcción robusta con sección en I y están forjadas de una aleación especial muy ligera. Están provistas de cojinetes de bronce revestidos de metal antifricción.

Embolos.—Los émbolos son de aleación ligera. Están provistos de dos segmentos normales y uno

Se puede regular la presión del aceite mediante una válvula de regulación.

Encendido.—El encendido del motor es doble y está asegurado por dos magnetos Scintilla con avance de encendido automático. Están situadas en la parte posterior, normalmente al eje del motor y movidas por un engranaje. Una de las magnetos está provista de un dispositivo de puesta en marcha, lo que facilita el arranque del motor.

Carburación.—El carburador fijado sobre el tubo de admisión, está recalentado por los gases de escape, según el sistema Hot Spot. El carburador sólo está calentado por el aceite.

Arranque.—El arranque se hace a mano mediante manivela del tipo Eclipse Hand Turning, y por la magneto de puesta en marcha.

Refrigeración.—El motor se refrigera por el aire que tomado por un dispositivo especial de entrada de aire, es desviado y llevado a los cilindros mediante planchas de aluminio convenientemente dispuestas.

El motor va montado sobre la bancada mediante cuatro ejes provistos de espesas arandelas de caucho que se introducen en alojamientos a propósito de la misma. Este montaje elástico impide toda transmisión de vibraciones.

*Características especiales del motor Walter
Junior 4-I*

Potencia nominal: 105 CV.
Régimen nominal: 2.000 v-m.
Potencia máxima: 120 CV.
Régimen máximo: 2.200 v-m.
Sentido de rotación: A izquierdas.
Número de cilindros: 4
Diámetro: 115 mm.
Carrera: 140 mm.
Cilindrada total: 5,816 lit.
Compresión: 5,3:1.
Potencia específica 2: 20,7 CV.-lit.
Peso total del motor: 135 kg.
Peso específico: 1,12 kg.-CV.
Longitud del motor: 982 mm.
Anchura: 495 mm.
Altura: 590 mm.

Engrase.—Sistema de engrase, a presión cárter seco. Presión normal del aceite, 2,8-3,5 kg.-cm. Consumo de aceite, 10-15 gr.-CV.-h.

Carburación.—Tipo del carburador, horizontal. Calefacción de la mezcla, Hot Spot por los gases de escape. Consumo de combustible, 235 gr.-CV.-h.

Encendido.—Tipo de las magnetos, Scintilla. Orden en el encendido, 1-3-4-2. Avance del encendido, automático.

Mandos auxiliares.—Velocidades de mando de las magnetos, 1: 1. Velocidad de mando de los cuenta-vueltas, 1: 2. Mando de la bomba de gasolina A. C. y del eje de levas, 1: 2.

Un intento interesante

El aprovisionamiento de un aeroplano en vuelo, procedimiento mediante el cual el combustible se le transfiere desde el aeroplano tanque mediante una tubería que los pone en comunicación, será practicado este verano para llevar a cabo un intento de vuelo desde Inglaterra a Australia, sin escalas. La realización y organización del vuelo la están estudiando actualmente el célebre piloto Allan Cobham y el jefe de escuadrilla W. Helmore.

Se estudian dos rutas a seguir: una, la que hasta ahora se ha venido siguiendo y otra que pasa por el norte de la India y parte de China.

Probablemente se elegirá la primera, que ofrece las ventajas de estar situada en la mayor parte sobre territorio británico y ser conocida de Cobham, que ha efectuado varias veces el trayecto. El aparato que se utilizará es un avión de transporte rápido cuya velocidad de crucero es de 210 km.-h. que permitiría realizar el viaje Inglaterra Australia de 17.000 kilómetros en unas 100 horas, o sea poco más de cuatro días. Si tiene éxito la empresa se tratará del viaje más rápido realizado sobre tal distancia.

El avión es un Aispeed Courier de motor Armstrong Siddeley Linx Major de 250 CV., y provisto de tren de aterrizaje escamotable. Esta solución, que hasta ahora no había sido empleada por los técnicos británicos, es imprescindible cuando se trata de crear un avión de transporte rápido. El Courier puede llevar cuatro personas y una carga considerable de correspondencia. Para el vuelo en proyecto se reducirán a dos el número de plazas, instalándose

depósitos suplementarios de combustible. Para que los pilotos se puedan turnar y descansar con comodidad se instalará un asiento hamaca análogo al montado en el avión de record utilizado por Gayford y Nicholetts en su vuelo de Londres a El Cabo.

El genio de Cobham, como organizador, y la gran experiencia de su compañero, serán sometidos a prueba en la preparación del mencionado viaje, que no se emprenderá sino después de una serie de ensayos y experimentos de aprovisionamiento en vuelo que se realizarán en Inglaterra. El problema está en disponer y fijar los aeródromos en que deberán esperar los aviones tanques, que serán por lo menos seis, el regular la llegada del avión a cada aeródromo de éstos a una hora en que sea factible el realizar el aprovisionamiento; elegir una época del año en que pueda contarse con un tiempo razonablemente bueno para toda la ruta.

Si este vuelo se ve coronado por el éxito, demostrará de un modo terminante la posibilidad de organizar en el porvenir los servicios de correos ultrarápidos desde un extremo a otro de la tierra.

Biplano de transporte ligero de 260 CV.

Este interesante avión ha sido proyectado, construido, sometido a las pruebas oficiales en vuelo y entregado al comprador en un tiempo menor a tres meses a partir de la firma del contrato. El Havi-land Dragón es el último de los tipos construidos por esta importante casa inglesa. Efectuó sus primeros vuelos en público en el aeródromo de Romford, de Londres, a primeros de diciembre del año pasado.

Proyectado desde un principio para el transporte rápido, cómodo y seguro de pasajeros, el Dragón lleva butacas para seis pasajeros colocadas en una cabina espaciosa, disponiendo además de sitio para 126 kg. de equipaje. Mediante ventiladores especiales los pasajeros pueden, a voluntad, introducir aire frío o caliente en la cabina. El piloto va acomodado en la parte anterior del fuselaje, disponiendo de un magnífico campo de visualidad, en todas direcciones. La cabina del piloto es cerrada con gran superficie de cristales inastillables.

La estructura de la parte anterior del fuselaje en donde se hallan emplazados la cabina de pasajeros y puesto de pilotaje es de tubos de acero unidos por soldadura autógena. El resto es de madera de espruce.

El fuselaje ocupa toda la altura del entreplano: tiene 1,55 mts. de altura por 1,35 de ancho.

Los mandos son por volante para profundidad y alabeo, y palanca de pedales para la dirección.

Este avión puede equiparse también como colonial, habilitándose en este caso una torreta de ametralladoras en la cámara de equipajes, y en el puesto de pilotaje se coloca otra ametralladora y un lanzabombas.

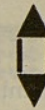
También se puede equipar para el transporte de mercancías.

La célula es biplana, con flecha diedro, positivo y plano inferior ligeramente retrasado. El ala consta de tres secciones de las cuales las laterales son plegables. Los materiales empleados son largueros y costillas de madera, montantes y arriostamientos de tubos y cintar de acero.



Los precursores de la Aviación sin Motor

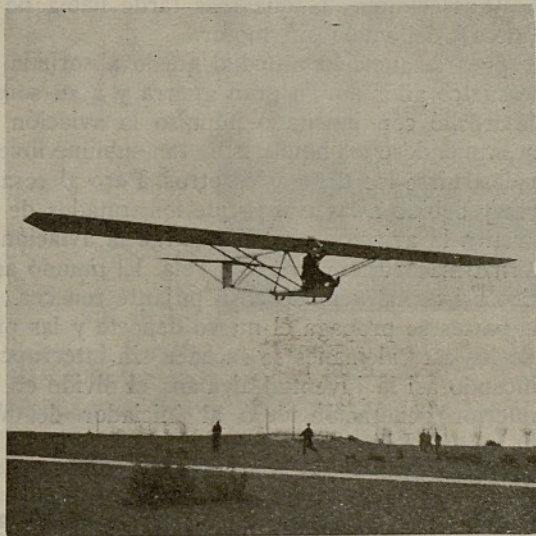
Por Abelardo Rico Climen, de la E. C. I. I.



La Aviación, como tantos otros inventos, no ha sido la obra de un solo hombre, sino el resultado de los estudios, trabajos y experiencias de muchas generaciones, en una sucesión encadenada, desde las primitivas "máquinas voladoras" a los perfectos aviones actuales.

La Humanidad ha sentido en todas las épocas el deseo de dominar el espacio, imitando a los pájaros cuyo vuelo envidiaba. A este deseo se debe el hecho de que desde los tiempos más remotos hayan habido hombres decididos a lanzarse de lo alto de las torres de las iglesias, con los brazos más o menos emplumados, aunque la mayoría de las veces no consiguieran otra cosa que estrellarse contra el suelo.

Ya en la leyenda aparece la idea del vuelo con la aventura mitológica de Icaro y su padre Dédalo, los



El planeador elemental de construcción nacional C. Y. P. A. 14, en vuelo

cuales, para escapar de la isla de Creta en la que los tenía reclusos el rey Minos, se revistieron los brazos de plumas pegadas con cera. Pero en la fuga, Icaro, desobedeciendo los consejos de su padre, se acercó demasiado al Sol, el cual le derretió la cera de sus alas y cayó al mar Egeo.

La Naturaleza, esa fuente inagotable de observación, proporcionó los recursos necesarios para la resolución del problema del aire con el estudio del vuelo de los pájaros. El hombre no se fijó, en un principio, más que en el vuelo batido que es el primero que se le presenta a la vista; por eso los inventores de "aparatos voladores" se aplicaron a la construcción de ornitópteros, helicópteros, etc. Por estas soluciones se encaminaron los trabajos de Leonardo de Vinci, que fué el primero que realizó estudios científicos sobre el vuelo de las aves e inventó la hélice aérea. No llegó a construir ningún aparato, habiéndose perdido la mayoría de sus dibujos, entre los que se ve un helicóptero.

Esta forma de querer volar no condujo a resultados apreciables y pronto se comprendió que no era suficiente el esfuerzo muscular del hombre para mover las alas o la hélice con la frecuencia necesaria para elevarse. Entonces se pensó en el motor que hiciese dicho trabajo.

En 1809 el inglés Cayley hizo un proyecto notabilísimo de aeroplano con motor, que llegó a construir más tarde su compatriota Henson, pero, falto de estabilidad y demasiado pesado, se rompió. Era el primer aeroplano propiamente dicho que hasta la fecha se había construido. Llevaba un motor de vapor que accionaba la hélice.

Los franceses Penaud y Tatin, por orden cronológico, siguieron el mismo camino, no consiguiendo más que hacer volar pequeños modelos, fracasando al pasar a aparatos mayores. Penaud usaba el tan conocido motor de modelos: la goma retorcida, y Tatin un motor de aire comprimido.

Con esto quedaba demostrada la posibilidad de volar. Hasta este momento los aparatos se elevaban, pero faltos de estabilidad caían, destruyéndose en un instante la obra de muchos años. Era necesario, pues, resolver la estabilidad del aeroplano y aprender a pilotarlo. Es decir, había que imitar al pichón que para aprender a volar se lanza del palomar al suelo y va aumentando progresivamente los saltos hasta poder volar junto a sus padres.

Así lo comprendió Lilienthal al emprender la forma más natural de aprendizaje: la del vuelo sin motor.

Otto Lilienthal, nacido en Alemania en 1884, fué el iniciador del vuelo sin motor, llevando a la Aviación por los caminos que la habían de conducir al éxito. Por eso se le considera como el padre de la Aviación actual. Durante muchos años estudió el vuelo planeado de las aves cuando, las alas extendidas y quietas, se deslizan en el aire perdiendo altura, poco a poco, gracias únicamente a su peso. Hizo experimentos con modelos y por fin se decidió a poner en práctica sus estudios realizando, de 1891 a 1896, más de dos mil vuelos planeados, en algunos de los cuales llegó a alcanzar los mil metros de distancia "describiendo espirales y llegando a elevarse en aire encalmado casi tan alto como su punto de partida". Lo que prueba que también practicó el vuelo a vela.

En Lilienthal se daban cualidades difíciles de reunir en un solo hombre. Observador sagaz y pensador profundo, poseía una fuerza muscular nada común, juntando a la tenacidad propia de un teutón una audacia a toda prueba. Así pudo realizar personalmente sus experiencias, muriendo víctima de su arrojo en 1896, a los 48 años.

El primer planeador que construyó era un monoplano, sus dos alas de 15 mq. de superficie sólo pesaban 20 kgs. Con los brazos se suspendía de las alas de modo que las piernas quedaban colgantes y libres para "picar" adelantándolas o "encabritar" al retrasarlas. Subido a una colina, frente al viento, bajaba corriendo por ella hasta que adquiría la velocidad necesaria para, dando un salto, despegar. Después, en los planeadores siguientes, adoptó dos y más planos. En la parte posterior llevaban una cola con estabilizadores horizontal y vertical.

Lilienthal, aunque incomprendido en su nación, logró formar escuela, siendo el inglés Pilcher uno de sus primeros continuadores. Este realizó con un planeador semejante, centenares de vuelos, murien-

do también en una de sus experiencias en 1899, al volcarle el viento su aparato.

En los Estados Unidos fué el francoamericano Chanute su continuador, pero como por su edad avanzada no podía hacer personalmente los vuelos, tuvo que valerse de dos ayudantes: Herring y Avery. Usaba generalmente un biplano en que las alas rectangulares estaban unidas por numerosos montantes que le daban la apariencia de un cajón. Por lo demás la cola y la forma de suspensión del experimentador eran análogas a los planeadores de Lilienthal.

Al mismo tiempo en Francia el capitán Ferber seguía el mismo camino y de 1898 en adelante hizo vuelos sin motor construyendo y experimentando varios planeadores; pero se pasó más tarde, 1905, a la aviación con motor en vista de los éxitos de los Wright.

Discípulos de Chanute fueron los hermanos Wright, que aprendieron con él el arte del pilotaje, perfeccionando su planeador en el que el piloto iba acostado sobre el ala inferior; la estabilidad se guardaba con mandos que accionaban con la mano, en vez de desplazamiento del centro de gravedad como hasta entonces se había hecho. El timón horizontal iba colocado en la parte anterior y llevaba dos patines de madera para el aterrizaje.

Se había logrado ya la estabilidad del aeroplano y aprendido a pilotarlo, al mismo tiempo que se construían motores de petróleo bastante más ligeros que los de vapor. Se estaba, pues, en condiciones de poder añadir al planeador un motor de automóvil con el cual despegar del suelo.

Así, paso a paso, por el camino seguro iniciado por Lilienthal pudo Orville Wright realizar su memorable vuelo del 17 de diciembre de 1903.

En los años siguientes Archeadon hizo construir un planeador tipo Wright, con el que realizó algunos vuelos Voisin. Este, que poco después había de ser célebre constructor, experimentó en 1905 otro planeador en el Sena, para lo cual iba provisto de dos flotadores. Los vuelos los hacía remolcado por un bote automóvil cortando la cuerda que lo sujetaba cuando adquiría cierta altura.

En 1906 Voisin se unió con Bleriot y juntos continuaron las experiencias, añadiendo por fin un motor al planeador.

Durante los años que siguen la Humanidad trabaja en el desarrollo de la aviación con motor y, ante los avances de ésta, el vuelo a vela va relegándose a segundo término y ya deja de ser el medio de experimentar los aparatos antes de adaptarles el motor. Y cuando en Alemania en 1909 surge un nuevo brote es sólo con fines deportivos. Ursinus, considerado como el "padre del vuelo a vela", descubre las inmejorables condiciones para dicho vuelo de la Wasserkuppe, la que más tarde había de ser la "meca" del vuelo sin motor.

Después la atención mundial quedó absorbida durante cuatro años por la gran guerra y a su sombra se desarrolló con inusitado impulso la aviación con motor, valiéndose los hombres de tan sublime invento para destruirse los unos a los otros. Pero al cesar la guerra y debido a las trabas que los tratados de paz pusieron a la aviación alemana, surge la aviación en su forma más pura: el vuelo a vela. El mundo aeronáutico asiste maravillado a su pujante renacer. Por todas partes se propaga el nuevo deporte y las proezas de los ases alemanes se suceden sin interrupción, rectificando así la juventud alemana el olvido en que la anterior generación dejó al iniciador del vuelo sin motor, Lilienthal.

¿Desea usted ser piloto aviador? HAGASE SOCIO DEL AERO CLUB DE ESPAÑA SU ESCUELA DE PILOTAJE,

situada en el magnífico terreno del Aeropuerto de Barajas, a cargo del profesorado más competente y disponiendo del más perfecto material de vuelo, le permitirán obtener rápidamente el título de piloto aviador con solo un desembolso total de



1.800 PESETAS

Aero Club de España
SEVILLA, 12 y 14. - Teléfs. 11056 y 11057. - MADRID



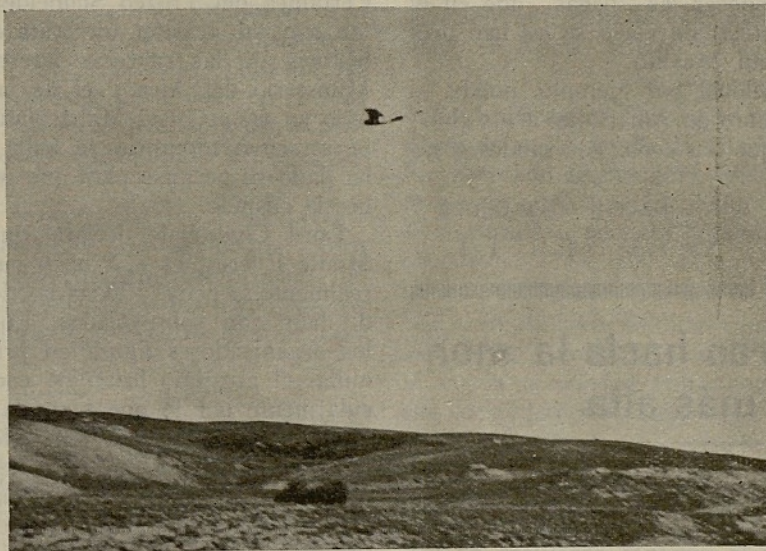
Del accidente del velero de los Ingenieros Industriales



Por creer que es de sumo interés para todos los que practican el vuelo sin motor el conocer las causas de los accidentes que se producen durante la práctica del mismo, damos a continuación los detalles del que ocurrió al velero de escuela Prufing, perteneciente a la Agrupación de Vuelo sin Motor de la Escuela de Ingenieros Industriales, ocurrido en la Marañosa durante las pruebas que se celebra-

comprometido. Pero a 70 kilómetros por hora el bajar una superficie de medio metro cuadrado es más difícil de lo que parece.

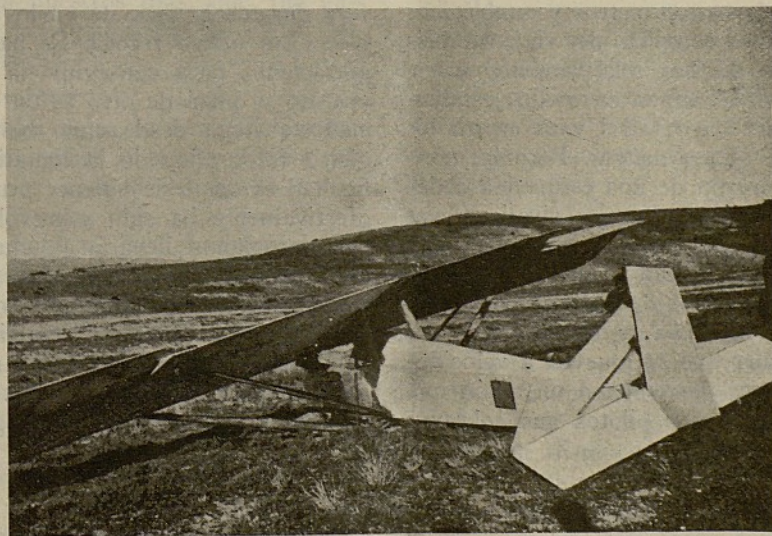
Después de haber realizado 9 vuelos de entrenamiento, en los que se llegaron a realizar tiempos superiores al minuto, a pesar de lo picado que se volaba, debido a ser la primera vez que se probaba el velero en terreno montañoso, le tocó en turno a uno



ron del 6 al 9 de marzo para la obtención del título B.

Para poderse hacer cargo de cómo ocurrió, recordamos de que el piloto para colocarse en el asiento debe quitar primero una especie de capot situado en la parte delantera del fuselaje. Este capot se sujeta por la parte de atrás mediante unos muelles, mientras que la parte delantera encaja en la proa del

de los pilotos A de la Agrupación. Se trataba de uno de los mejores y con una cartilla de vuelos admirable. Salió normalmente, ganando altura por instantes, hasta que se vió después de un meneo del aparato que el capot se levantaba, pudiendo observar perfectamente cómo eran inútiles los esfuerzos que el piloto realizaba para bajarlo o apartarlo, y en vista de lo cual y volando a ciegas picó para ganar



aparato. Ahora bien, si en vuelo, por un movimiento del aparato, el piloto agarra el capot y tira un poco hacia sí, la parte delantera del mismo se sale de la proa, quedando una rendija por donde penetra el aire que levanta el capot y como éste está sujeto por la parte de atrás queda en posición vertical tapando por completo la vista al piloto. Si este no logra bajarlo o arrancarlo el aterrizaje está seriamente

velocidad, recogió a unos diez metros de altura y volvió a picar llegando en este último picado al suelo. La parte delantera del aparato queda completamente destrozada y el piloto, excepto el susto y unos arañazos en la cara, resultó ileso, lo que demuestra la protección que da el fuselaje en contraplaqué que absorbe la mayor parte del choque.

Este accidente hubiera podido evitarse con sólo

una disposición más racional del capot. Creemos que los alemanes ya habrán subsanado este defecto, y de ahora en adelante también lo habremos subsanado nosotros.

Como al principio hemos dicho, creemos que de los accidentes se puede aprender mucho, pues generalmente son producidos por causas insignificantes y a las que no se les da importancia hasta que se producen. Y precisamente esto, lo que enseña la práctica constante del deporte, es lo que no se encuentra en los libros. Sería de desear por lo tanto que las diversas Agrupaciones o Clubs que practican el Vuelo sin motor, dieran a conocer las "pegas" que en el transcurso de sus prácticas de vuelo se les han presentado y cómo las han resuelto.

El Aero Club Barcelona, por ejemplo, puede, si quiere, relatar el accidente de Amat, que a los clubs que practican el remolque por coche con sandows, no les vendría mal.

JUAN J. MALUQUER
de la E. C. I. I.

El ataque aéreo hacia la montaña más alta

Everest, la montaña más alta del mundo, que eleva su cresta poderosa a 8.845 metros sobre el nivel del mar para dominar la inmensa cordillera de los Himalayas, va a ser atacada desde el aire. Muchas expediciones alpinistas le han dado el asalto, pero ninguna ha llegado a su cumbre, si bien quizá dos alpinistas británicos que, según se observó, "se dirigían resueltamente a la cúspide" lograron sus íntimos deseos antes de que los venciese el frío intenso y el aire penosamente enrarecido.

Los pilotos británicos se proponen volar sobre la montaña dentro de unos días, inspeccionándola desde una altura de más de 10.000 metros y estableciendo un registro fotográfico completo del viaje. A primera vista el proyecto parece relativamente sencillo. El record mundial de altura en avión, establecido el mes pasado por Mr. Cyril Uwins en un biplano británico, es de 13.404 metros. Pero la montaña se oculta en el corazón de una estupenda cadena de cumbres, muchas de las cuales rivalizan con ella en estatura, donde los vientos incesantes son de la violencia de un huracán. Durante muchos meses del año inmensas masas de nubes heladas envuelven el pico de la montaña, y se producen corrientes verticales de aire que se mueven a velocidades suficientes para hacer descender a un avión mil metros en unos segundos; los pilotos que sobrevolarán el Everest habrán de experimentar las "sacudidas" más sensacionales que se produzcan en cualquier parte del mundo. Así, pues, tendrá que efectuarse el vuelo a varios millares de metros sobre la cúspide.

El piloto en jefe de la expedición es el Marqués de Douglas y Clydesdale, un noble escocés de 29 años, miembro del Parlamento Británico, jefe de Escuadrilla en la Aeronáutica Auxiliar y pugilista aficionado formidable. La expedición está financiada por Lady Houston, cuyo donativo de 100.000 libras permitió a la Gran Bretaña inscribirse para el Certamen del Trofeo Schneider en 1931 y conquistar con tal ocasión un triunfo sin paralelo en la historia de las carreras internacionales aéreas. El Ministerio del Aire y el de la India han prestado todo su apoyo, y el Maharajah de Nepal, el príncipe en cuyo territorio se halla situada la montaña, ha dado su permiso para que se efectúe el vuelo sobre la cúspide.

Lord Clydesdale declara que el vuelo sobre el Monte Everest es el "único vuelo original que vale realmente la pena"; todas las demás partes del mundo han sido sobrevoladas. Entre los objetivos de los organizadores figura en primer término el estimular el prestigio británico nacional y aéreo, particularmente por lo que respecta a la población de la India. Tanto él como sus colegas saben perfectamente lo peligrosa que es la tentativa. Los aeroplanos tendrán que volar por más de 80 kilómetros sobre terrenos en donde un aterrizaje forzoso constituirá un desastre instantáneo. No podrá permitirse la más mínima deficiencia mecánica; en efecto, tal empresa se considera dentro de los límites de un proyecto razonable únicamente por virtud de la sorprendente seguridad que ofrecen los motores británicos modernos de aviación.

El aparato evidentemente adecuado para este vuelo es el biplano Vickers "Vespa" para elevadas altitudes, propulsado por un motor Bristol "Pegasus", sobrealimentado, que Mr. Uwins llevó a la estratósfera durante la serie de vuelos que le permitió establecer un nuevo record. Se han llevado a cabo negociaciones para conseguir la utilización de este aparato y quizá de otro avión capaz de una performance análoga, desde cuyo bordo se tomará un registro fotográfico de la tentativa, existiendo la dificultad evidente de obtener prueba adecuada de que efectivamente ha sido sobrevolada la cúspide. Ambos aeroplanos llevarán máquinas fotográficas de accionamiento eléctrico y las impresiones tomadas por este sistema habrán de colocar el éxito de la empresa fuera de todo escepticismo. Todos los aviadores llevarán ropas calentadas especialmente, análogas a las empleadas por Mr. Uwins, y respirarán por medio de aparatos de oxígeno.

El aparato evidentemente adecuado para este vuelo es el biplano Vickers "Vespa" para elevadas altitudes, propulsado por un motor Bristol "Pegasus", sobrealimentado, que Mr. Uwins llevó a la estratósfera durante la serie de vuelos que le permitió establecer un nuevo record. Se han llevado a cabo negociaciones para conseguir la utilización de este aparato y quizá de otro avión capaz de una performance análoga, desde cuyo bordo se tomará un registro fotográfico de la tentativa, existiendo la dificultad evidente de obtener prueba adecuada de que efectivamente ha sido sobrevolada la cúspide. Ambos aeroplanos llevarán máquinas fotográficas de accionamiento eléctrico y las impresiones tomadas por este sistema habrán de colocar el éxito de la empresa fuera de todo escepticismo. Todos los aviadores llevarán ropas calentadas especialmente, análogas a las empleadas por Mr. Uwins, y respirarán por medio de aparatos de oxígeno.



VUELO SIN MOTOR

ESPAÑA

El presente año la Dirección general de Aeronáutica Civil concede 40.000 pesetas de subvención a las sociedades de vuelo sin motor, y 30.000 pesetas al Centro de Vuelos sin Motor de dicha Dirección general.

Los alumnos de Ingenieros Industriales, prosiguiendo su labor, realizan normalmente sus entrenamientos los días festivos. El aparato empleado es el Zogling MG. ECII. 2. El velero de la Agrupación se halla en la actualidad en reparación. Durante las recientes pruebas de pilotos B celebradas en la Mañana, el Prufing sufrió serias averías a consecuencia de un accidente, que en otro lugar de este número detallamos.

El nuevo grupo de Vuelo sin Motor del Aero Popular efectuó el 2 del corriente las pruebas del planeador escuela construido según los planos de los señores Arranz y Guinea. Las pruebas fueron altamente satisfactorias.

La Federación de Estudiantes Católicos de Madrid ha fundado una sección de vuelo sin motor. Cuentan con un planeador escuela.

El domingo día 2 del corriente se verificaron con completo éxito las pruebas del aparato, empezando seguidamente las prácticas de vuelo.

El 27 de marzo, el presidente de la sección técnica del Centro de Vuelos sin Motor, don Julio Adaro, dió una conferencia a la recién fundada sección de vuelo sin motor de los Estudiantes Católicos, sobre el tema "Por qué vuela un avión". Después de la conferencia se proyectó una interesantísima película de aviación sin motor, verdadero documento gráfico del desarrollo de dicho deporte en Madrid desde sus comienzos en 1930 hasta nuestros días, que fué galantemente cedida por la Agrupación de V. S. M. de Ingenieros Industriales.

En la reciente asamblea de la Federación Catalana del Vol a Vela, procedióse a la renovación del comité ejecutivo que por unanimidad quedó constituido en la siguiente forma:

Presidente, Joaquín Pahissa, por el Aeroclub de Barcelona. Vicepresidente, Juan Torruella, por el Aeroclub de Sabadell y del Valles. Secretario, Elías Colominas, por Falziots de Palestra. Vicesecretario, Jose M. Perello, de la Escuela del Trabajo de Barcelona. Tesorero, Francisco Puig, por el Aeronáutico Club de Sant Andreu. Delegado técnico, Mariano Foye.

A continuación se procedió a tomar acuerdos, entre los cuales destacan los siguientes:

Participar en el próximo Salón del Automóvil, exponiendo en un stand independiente, aparatos, modelos reducidos, fotografías, gráficos, etc., para divulgar el conocimiento de esta modalidad de la aviación deportiva.

Iniciar los trabajos de organización de la segunda semana de vuelo a vela, a la que se invitará a las Agrupaciones de vuelo sin motor nacionales y extranjeras.

Reemprender las interrumpidas prácticas de trac-

ción por remolque de planeadores por automóvil, iniciadas con éxito alentador el año pasado.

Crear un stock de material aeronáutico para facilitar a las agrupaciones federadas el trabajo de construcción y reparación de aparatos.

EXTRANJERO

Kronfeld, el as de vuelo a vela, se halla actualmente en Italia donde tomará parte en varias fiestas de aviación que han de celebrarse durante el mes de mayo en Roma, Milán, Turín y Nápoles.

En los Estados Unidos se celebrará el cuarto concurso de vuelo a vela de Elmira del 10 al 23 de julio. Este año se inaugura además un campo de vuelo a vela en el que los debutantes puedan entrenarse durante un período de cuatro semanas antes del concurso.

El Southdown Gliding Club proviene de la fusión de dos clubs ingleses en marzo de 1932. Cuenta en la actualidad con nueve planeadores. Entre sus socios hay 50 pilotos A, 26 pilotos B y 22 C.

Karl Flachsman, profesor de vuelo a vela, ha realizado recientemente un vuelo de una hora y cuatro minutos en el Senneberg, cerca de Basilea. Se trata de una performance interesante por haberse efectuado el vuelo a bordo de un Zogling de escuela ligeramente reformado, y en una región en la que no se creía que existieran ascendencias.

El quinto congreso experimental de vuelo sin motor, que organiza el Avia y el Aeroclub de Auvergne, se celebrará del 23 de agosto al 3 de septiembre en la Banne de Ordanche.

Durante el mes de marzo han perecido víctimas de accidentes de aviación sin motor: Karl Chretien, de la Agrupación de Weissenburg, que cayó desde una altura de 40 mts. en el Rohrberg; Peter Saym, del grupo Académico de Marburg, y Scheller, de Gera Stadtroda.

En el primer concurso del "Istus", se ha tenido en cuenta la distinta preparación y entrenamiento de los participantes. Para esto se han establecido dos categorías de pilotos. En la clase A sólo pueden tomar parte los que hayan cumplido, por lo menos, una de las condiciones necesarias para obtener el título de piloto de avión sin motor de performance (50 kms. de distancia, 1.000 mts. de altura sobre el punto de partida y 5 horas de duración). En la categoría B podrán tomar parte todos los demás pilotos. Los premios que sólo serán honoríficos, se concederán a los que realicen las siguientes performances:

Primero. Batir el record de duración del Rohn.
Segundo. Mayor distancia, duración o altura en un vuelo.

Tercero. Totalización de alturas de un aparato.
Cuarto. Totalización de distancias de un aparato.

Quinto. Totalización de duración de un aparato.



NOTICIAS VARIAS



ESPAÑA

El raid Madrid-Manila

Rein Loring emprendió su anunciado raid el 18 de marzo, a las seis de la mañana, desde el aeródromo de Cuatro Vientos, tal como anunciamos en nuestro número anterior. El mismo día llegó al fin de su primera etapa, después de 1.400 kms. de vuelo. El 19 realiza la siguiente etapa Túnez-Bengasi de 1.510 kms. El 20 la de Bengasi-El Cairo de 1.100 kms. El 21, El Cairo-Bagdad de 1.250 kilómetros. Hasta aquí se verifica el raid con toda normalidad, realizándose cada etapa en el tiempo previsto y en la fecha fijada de antemano. Pero el 22, en la etapa Bagdad Jask de 1.718 kms., se ve obligado el intrépido piloto a aterrizar en un aeródromo intermedio por falta de gasolina, cuando todavía le faltan unos 700 kms. para terminar la etapa. Este aterrizaje en sí no hubiera tenido importancia a no ser que en la Aduana no se le despachó hasta el día siguiente, con lo que Rein Loring se retrasa un día en el tiempo previsto. Para ganarlo decide realizar lo que le resta de la etapa y la siguiente, que es Jask-Jodhpur, de 1.580 kms., en un solo día, y el 23 lo realiza volando 2.200 kms. en 12 horas de vuelo. El 24 vuela de Jodhpur a Calcuta, 1.620 kilómetros. El 25 es la etapa Calcuta-Rangoon, de 1.170 kilómetros. El 26 realiza la etapa quizás más difícil, la que sobre las cordilleras del Siam le llevan de Rangoon a Lhakon, 1.260 kms. Sólo le faltan dos etapas y habrá terminado felizmente su interesante vuelo. Son las de Lhakon-Hong-Kon, de 1.330 kilómetros, y la Hong-Kong-Manila, de 1.140 kilómetros. Pero el mal tiempo le impide el efectuarlas; varias veces intenta cruzar la imponente masa de la cordillera Anamita, pero la niebla hace imposible el éxito en el intento. Desde el 27 de marzo sigue Rein Loring en Lhakon, pequeño pueblo próximo a la frontera del Siam y de la Indochina francesa, del cual el único núcleo de población que tiene cerca es Thakek.

A pesar de todo no deja de ser magnífica la performance realizada por este entusiasta piloto civil.

El día 15 de marzo voló por primera vez sobre Sevilla un autogiro Cierva, que se elevó del aeródromo de Tablada.

Se trata de un aparato "C. 19 Marle 4", motor de cinco cilindros Armstrong-Siddley, de 105 caballos, con una velocidad máxima de 165 kilómetros y una media de 145. Su radio de acción alcanza a 350 kilómetros.

El aparato fué pilotado por el aviador civil don Fernando Flores, y ocupó el puesto de tripulante el propietario del autogiro, marqués de Torre de la Presa.

El despegue se hizo en menos de veinte metros. Evolucionó el aparato felizmente y tomó tierra casi verticalmente.

Las pruebas fueron presenciadas por numerosos pilotos aviadores.

FRANCIA

1.000 kms. con 1.000 kgs. de carga a 281 kms. por h.

El piloto Lemoine ha batido dos records mundiales, sobre avión Potez 50, con motor Gnome Rhone Mistral Major K 14 de 700 CV.

Ya era detentor de dos records de velocidad sobre 500 kms. con 500 kgs. y con 1.000 kgs. de carga, a la velocidad media de 294 kilómetros por hora.

El 8 de marzo, Lemoine salía de Villacoublay, a bordo del Potez 50, con 1.000 kgs. de carga, con la intención de batir el record de velocidad sobre 1.000 kms. Despegó a las 13 h. 52 m. 51 s., recorrió dos veces un circuito cuyo extremo estaba en Angers, siendo cronometrado su paso a las 13 horas 37 m. y a las 16 h. 29 m., aterrizando en Villacoublay a las 17 h. 15 m. 35 s.

Había batido el record mundial de velocidad sobre 1.000 kms. con 1.000 kgs. de carga útil, a la velocidad de 281 kms. por h., record que detentaba el piloto checoslovaco Svozil, con 252 kilómetros por hora, sobre Aero A 42, con motor Asso de 800 VC.

Al mismo tiempo se batía el record de 1.000 kilómetros con 500 kgs. de carga útil, que detentaba el checoslovaco Kalla en 275 kms. sobre Letov S 516, motor Asso de 800 CV.

100 kms. con 1.000 kgs. de carga a 299 kms por h.

Continuando las tentativas para batir los records de velocidad con carga, el 24 de marzo, Lemoine, sobre Potez 50, batía el record internacional de velocidad sobre 100 kms. con 1.000 kgs. de carga a la velocidad media de 299 kms. por h. 250. Este record pertenecía al piloto americano Lee Schoen Hair, que sobre Lockheed Vega, con motor Wasp, sobrecomprimido de 450 VC, había alcanzado la velocidad de 283 kms. por h.

Además, el 22 de marzo, el mismo piloto, en una tentativa contra el record mundial de altura alcanzó los 12.840 metros en 1 hora 20 minutos, batiendo con ello el record francés de altura. Este record pertenecía desde el 19 de enero de 1930 a Lemoigne, que sobre el monoplano Gourdou Leseurre, con motor Gnome Rhone Júpiter de 420 CV, alcanzó la altura de 11.797 metros.

El record de altura lo posee en la actualidad el piloto inglés Uwins en 13.404 metros.

En el Sena (Argenteuil), se están realizando los ensayos del hidroavión gigante Liore Olivier 24-2. Este aparato es un cadrimotor Gnome Rhone titán. Los motores están montados en tandem sobre el ala en dos barquillas paralelas. El Le O 24-2 está destinado a la línea Marsella Túnez. Igualmente podrá realizar el recorrido Marsella Argel.

En los talleres Liore Olivier, ha terminado la puesta a punto de la rueda Strandgren. A 120 vueltas por minuto, es decir una velocidad periférica de 38 mts. sec. y un diámetro de 6 mts., la sustentación alcanza 800 kgs., valor superior al peso total del apa-

rato cuando el motor sea rotativo de 80 CV. Por lo tanto el despegue es virtualmente posible. La velocidad ha sido llevada hasta 180 v-m. En breve darán comienzo los ensayos al aire libre.

El ingeniero Charpentier, ha sido encargado del estudio de un avión sin cola. Este aparato tendrá una carga por metro cuadrado de superficie de 100 kilogramos y se construirá en los talleres de Caudron.

En los talleres Wibault, de Saint Nazaire se construye un hidroavión de 25 mts. de envergadura. Como material de construcción sólo se emplea el duraluminio y el acero inoxidable. El motor central es un 450. CV y los laterales tiene una potencia de 350 CV. Este aparato, que pesará ocho toneladas, efectuará sus primeros ensayos en junio. Se trata del clásico 280 T. provisto de dos flotadores de madera.

En los talleres de la Loire, también de Saint Nazaire, se construye un hidroavión trimotor de 1.800 CV. y de 30 mts. de envergadura, que podrá transportar una carga útil de 4 toneladas. Velocidad de 200 km.-h. Se trata de un monoplano de canoa fuselaje, y ballonets de estabilidad. Los ensayos probablemente tendrán lugar a últimos del presente año.

El nuevo Mauboussin 112 con motor Salmson 45 CV., construido por los talleres Zodiac, ha realizado, durante sus pruebas para obtener el permiso de navegabilidad, performances notables. La línea de los 20 mts. ha sido alcanzada a los 37,40 metros, y con su carga total el avión montó a 360 mts. en 2,45. El monoplano Mauboussin está provisto de ruedas balón, amortiguadores óleo neumáticos, doble mando, frenos diferenciales y alerones de curvatura.

M. Paul Oriol ha estudiado un motor de aceite pesado, cuyas características son el empleo de un cilindro llamado de baja presión y de un cilindro auxiliar de alta; están unidos entre sí. Esta disposición permite el ensanchar el diagrama durante el período de compresión.

INGLATERRA

La Royal Air Force ha encargado una serie de 300 Avros Tutor con motor Armstrong Siddeley Lynx. Estos aviones se destinarán a reemplazar los Avro 50 4 N de entrenamiento.

Sir Allan Cobham se entrena al aproximamiento en vuelo. Como en otro lugar de este número exponemos, el conocido aviador intentará próximamente el vuelo sin escala a Australia.

Los talleres Vickers acaban de construir un nuevo Tildbeest, modificación de su avión torpedero biplano. Transformado en avión apto para todo uso, y equipado de un motor Bristol Pegasus, el Vildebest posee una carga útil, comprendida la tripulación y el carburante, de 1.748 kgs. y un peso en vacío de 1.890 kgs. Su radio de acción normal es de 1.000 kms. Velocidad máxima a 1.500 metros 227 kms. por h., velocidad de crucero 193 kilóme-

tros por hora, velocidad de aterrizaje, 90 kilómetros por hora. Con un depósito suplementario, situado bajo el fuselaje, el radio de acción alcanza 2.000 kms. Subida a 2.000 metros en 9'6" con carga máxima. Techo teórico 5.795 metros. El depósito suplementario está situado en el lugar destinado al torpedo.

La Imperial Airways manifiesta que el año 1932 ha sido el mejor hasta ahora por lo que se refiere a la explotación de sus líneas. El tráfico de pasajeros ha aumentado en un 64 por 100 y el de mercancías en un 48 por 100 en relación con los de años anteriores.

Se ha inaugurado el servicio de correo aéreo en la India entre Karachi, Ahmedabad, Bombay, Bellary y Madras. El servicio establecido con aviones Puss Moth de 120 CV. ha sido contratado con la casa Tata Sons Ltd. Posteriormente se trata de prolongar este servicio hasta Colombo.

El Everest ha sido vencido. Los dos aviones de la expedición, cuyos detalles damos en otro lugar de este número, salieron el 3 del corriente por la mañana, de su base de Purnea, tomando rumbo a la montaña. Los pilotos eran el marqués de Clydesdale y el teniente de aviación Mac Intre.

Después de efectuar un sondeo de la alta atmósfera, los dos aviadores, encontrando favorables las condiciones atmosféricas decidieron tratar de alcanzar el objetivo de la expedición, alcanzando rápidamente la altura de 3.500 pies.

Después de obtener gran número de fotografías regresaron a su base, habiendo volado durante 3 horas y cuarto.

ALEMANIA

El Graf Zeppelin realizará en mayo un crucero por Italia. Tomará correo en Roma y de allí volverá a Friedrichshafen para emprender seguidamente sus viajes a la América del Sur.

El motor Diesel Jumo 4, después de la serie de ensayos a que le ha sometido la Lufthansa, ha sido recepcionado tal como ha salido de los talleres de la D. V. L., que lo había modificado ligeramente. En la actualidad, provisto de un amortiguador de vibraciones, este motor Junkers de aceite pesado da 750 CV. y pesa 750 kgs. Las revisiones en tierra no se verificarán más que cada 500 horas. El consumo por caballo hora es de 154 gr. para la potencia máxima de 750 CV. y de 150 gr. para la potencia de 550.

El proyecto de una línea aérea mediante Zeppelines, de Alemania a los Estados Unidos, ha sido abandonado por el doctor Eckener. Se cree que dicha determinación ha sido debida a dificultades económicas. El hanger de Howden, el antiguo hanger del R. 100, que se pensaba utilizar para este servicio, será desmontado.

OTROS PAISES

Los talleres Caproni han reconstruido el Ca. 97, que como se recordará presenta la particularidad de estar reunidos en una sola palanca todos los man-

dos, según el sistema ideado por Mario de Bernardi. Para sus ensayos el aparato será enviado a Montecellio. El primer avión de este tipo se quemó estando expuesto en el último salón de aviación de París.

El general Balbo ha sido el piloto del hidroavión italiano que transportó de Génova a Ostia a M. MacDonald, Sir John Simon y Srta. Mac-Donald. El amerizaje del trimotor Savoia S. 66 se realizó en presencia del Duce.

El piloto italiano Robiano, que ya intentó una vez batir el record Londres-Port Darwin, volverá próximamente a intentar la empresa. El avión empleado es un Breda 33, equipado de motor Gipsy III.

La aviación marítima danesa ha encargado una serie de Hawker Nimrod, con motores Rolls Royce Kestrel, que serán construidos en licencia en Copenhague. Los aviones torpederos Hawker Dantorp se construirán en idénticas condiciones.

Los soviets, siguiendo el ejemplo de los americanos, construirán un dirigible metálico estudiado por el ingeniero Sieljowski.

La aviación brasileña ha encargado a los talleres Waco de Troy, en Ohio, una nueva serie de diez aviones de entrenamiento Waco Trainer, con motor Wright Whirlwind.

Los tenientes polacos Hynck y Burynski han alcanzado la altura de 10.000 metros a bordo del globo Polonia, de 2.200 mc. Esta performance, que representa un record nacional, fué realizada el 1 de marzo.

ESTADOS UNIDOS

Los talleres Curtiss, de Buffalo, han entregado a la división de material de la Aeronáutica de Dayton, un nuevo avión de caza, el XP-934. Se trata de un monoplano de ala baja, de construcción enteramente metálica. Es el primer avión de caza del ejército provisto de ranuras automáticas. Estas entran en acción cuando la velocidad excede todavía en 20 kms. a la mínima de sustentación. Si el piloto lo desea puede mandar directamente estas ranuras, mediante una palanca colocada a su alcance. El XP-934 está equipado de un motor Curtiss Conqueror desmultiplicado. Este avión, que tiene 10 metros de envergadura y 7,800 de longitud, posee una elevada velocidad.

Las Ludington Air Lines han pasado a ser propiedad de la Eastern Air Transport. Después de dos años y medio de existencia, las Ludington Lines, sin la subvención de un contrato postal, no han podido seguir explotando la Línea Washington New York, a pesar del beneficio obtenido el primer año. Atribuyendo sus pérdidas a la crisis económica actual y confiando en el desarrollo de la aviación comercial rápida y a gran frecuencia, la Eastern Air

Transport, continuará los servicios organizados por la Ludington Lines.

El nuevo portaaviones americano Ranger, acaba de ser botado en Nueva York. Es el primer portaaviones americano que no proviene de la transformación de un barco de guerra destinado a otros usos.

Ingenieros de la Aeronáutica americana han anunciado recientemente que podían convertir en silencioso un motor hasta el punto que desde el suelo no sería oído un avión volando a 2.500 metros de altura. Según dichos ingenieros, las causas del ruido son, por orden de importancia: hélice, escape, ruidos del motor, y la vibración de los cables. La aviación militar ha procurado remediar en especial las dos primeras causas de ruido. Por lo que respecta a la hélice, las principales causas son: la velocidad de los extremos de las palas, el ancho, el espesor de las palas y el paso. Se han empleado hélices de palas anchas de poco espesor y a pocas revoluciones. Varias casas han construido silenciosos.

En San Luis han sido ensayados los nuevos biplanos Curtiss Wright 1933 Condor. Estos aviones están dotados de dos motores de 700 CV. pudiendo transportar una carga de 1.450 kgs.; 15 pasajeros, 2 pilotos, equipajes, etc. Los dos motores están montados sobre el ala inferior. El tren de aterrizaje se escamotea en vuelo. La velocidad máxima de este nuevo avión comercial es de 270 kilómetros por hora.

Durante las últimas maniobras navales norteamericanas, se transportó íntegramente mediante aviones una batería de artillería, a 200 kilómetros del punto en que estaba emplazada. Se utilizaron dos aviones de bombardeo.

El Macon, el nuevo dirigible gigante de los Estados Unidos, fué bautizado el 11 de marzo. Este nuevo dirigible, gemelo del Akron, está equipado de ocho motores Maybach de 550 CV. La longitud es de 238 metros. La altura de 44 mts. El volumen de 182.000 mc. Fuerza ascensional total, 182.000 kilogramos. Recordamos que la fuerza ascensional del Graf Zeppelin es de 117.000 kgs.

Hamilton Standard ha producido una nueva hélice de dos pasos. El primero sirve para la salida y para subir, mientras el segundo se emplea en marcha normal. Se trata de una modificación y de una simplificación del tipo antiguo. No se ha creído conveniente el fijar un paso intermedio a pesar de haber sido pedido varias veces, porque se ha creído que los inconvenientes de peso y la complicación consiguiente no venían compensados por las ventajas obtenidas.

En este mes saldrá probablemente el nuevo Boeing comercial de transporte rápido. Se trata de un monoplano de ala baja equipado de dos motores Wasp, de 550 CV. y para diez pasajeros. Envergadura 22,50 metros, longitud 15,70 metros. Estos aviones estarán destinados a las United Air Lines.

Imprenta El Financiero. Ibiza, 13. Madrid.

los fines y servicios que le competen. Servirá además de órgano de enlace entre las distintas dependencias de la Dirección general.

La Jefatura de Instrucción dirigirá la Escuela general de Aeronáutica, y la Escuela Táctica Militar fijará los planes de enseñanza e inspeccionará el funcionamiento de las escuelas civiles, con excepción de la de Ingenieros Aerotécnicos.

De la Sección de Tráfico Aéreo, que tendrá a su cargo cuanto concierne al fomento, eficacia y seguridad del mismo, dependerá el servicio meteorológico nacional, el de propaganda, los aeropuertos, las líneas civiles nacionales, el servicio aerpostal y cuanto se relacione con las líneas extranjeras o internacionales.

La Sección de los Servicios Técnicos e Industriales tendrá a su cargo la Escuela de Ingenieros Aerotécnicos, las investigaciones científicas, el fomento de la industria aérea nacional, la determinación de los prototipos, la nacionalización de patentes y primeras materias, las adquisiciones de materiales y las construcciones de todas clases. Dependerá de esta Sección el personal técnico de la Aeronáutica.

La Sección de Contabilidad y Presupuestos preparará los presupuestos de los servicios encomendados a la Dirección general y administrará los fondos correspondientes.

Art. 4.º Se constituye un Consejo Superior de Aeronáutica formado por el presidente del Consejo de ministros, el jefe del Estado Mayor Central del Ejército, el jefe del Estado mayor de la Armada, el subsecretario de Comunicaciones, el director general de Aeronáutica y un secretario.

Art. 5.º Las fuerzas aéreas estarán constituidas por la Armada aérea, la Aviación de la defensa aérea y las Aviaciones de cooperación con el Ejército y la Marina. La organización de la Armada aérea se emprenderá cuando las Aviaciones de cooperación y de defensa aérea dispongan de los elementos necesarios para desempeñar sus funciones propias. La Aviación de defensa aérea se creará simultáneamente a la de los elementos terrestres de la defensa contra aeronaves pertenecientes al Ejército. La Aviación de cooperación con el Ejército se compondrá de los elementos aéreos que hayan de formar parte de las grandes unidades terrestres y de los que sean necesarios al servicio de la defensa terrestre de las plazas marítimas. La Aviación de cooperación naval radicará en las bases que se organicen y se completará con las unidades instaladas a bordo de las naves de guerra.

Los reglamentos especiales determinarán las misiones propias de cada una de estas organizaciones de las fuerzas aéreas.

Cada una de las unidades de las diferentes clases de Aviación podrá, cuando las necesidades del servicio lo requieran, auxiliar y aun formar parte provisionalmente de otra cualquiera, si el Consejo Superior de Aeronáutica lo determina.

Art. 6.º El mando directo de las fuerzas aéreas lo ejercerá un jefe militar con el título de jefe superior de las fuerzas aéreas. Le corresponde el mando directo y completo de la Armada aérea, de la Aviación de defensa aérea, y de sus servicios generales, y la inspección, administración y técnica aérea de las aviaciones de cooperación, las cuales en su empleo y disciplina estarán bajo la inmediata de-

pendencia de los mandos militares y navales a que se hallen afectas. El jefe superior de las fuerzas aéreas estará asistido de una Secretaría y de un Estado Mayor. Tendrá a su cargo el personal, armamento y municiones, material aéreo y de superficie, aeródromos, edificios y cuantos elementos se entreguen a las fuerzas aéreas. Incumbe a su Estado Mayor la organización, información, operaciones, movilización y servicios de las fuerzas aéreas.

Art. 7.º Se crea una Escuela general de Aeronáutica con los siguientes fines:

a) Proporcionar al personal del Ejército y de la Marina que cumpla las condiciones que se fijen la instrucción teórica y práctica indispensable para obtener el título de oficial de Aviación.

b) Formar pilotos y oficiales civiles de Aviación.

Una Escuela táctica general servirá para la formación de las diferentes especialidades marciales y estará constituida por tantas secciones cuantos sean los cometidos comunes o especiales que deba desempeñar el personal de las diferentes clases de Aviación.

Art. 8.º Una disposición ulterior establecerá la organización a que haya de ajustarse el personal de jefes y oficiales pilotos aviadores del actual Servicio de Aviación del Ejército, dictando normas para la constitución de los cuadros de oficiales de las diferentes categorías y las condiciones que han de reunir los que deseen formar parte del personal de las fuerzas aéreas.

Los oficiales de Aviación naval continuarán constituyendo un servicio y formando parte de la escala del Cuerpo general de la Armada.

En lo sucesivo, las escalas de las fuerzas aéreas se nutrirán con personal procedente de la Escuela general de Aeronáutica, que habrá de aprobar también los cursos necesarios en la Escuela táctica. El personal de las fuerzas aéreas procedente del Ejército prestará servicio en las unidades de la Armada aérea, de la Aviación de defensa aérea y de la Aviación de cooperación con el Ejército y el que proceda del servicio de Aviación naval, en las unidades de Aviación de cooperación con la Marina. No obstante, si las eventuales conveniencias del servicio lo impusieran, todo el personal podrá ser indistintamente empleado en los cometidos más apropiados a sus respectivas especialidades.

La Dirección general de Aeronáutica propondrá las normas para el reclutamiento de observadores y para limitar su permanencia en el Servicio de Aviación. También propondrá la Dirección general de Aeronáutica las reglas más convenientes para el reclutamiento de los ingenieros aerotécnicos de los Cuerpos auxiliares, de los especialistas, del personal subalterno y de la tropa y marinería de Aviación.

Art. 9.º Por la Presidencia del Consejo de Ministros y por los ministerios de la Guerra, Marina, Gobernación y Hacienda se dictarán las disposiciones necesarias para el cumplimiento de este decreto, cuya aplicación se hará sucesivamente a fin de que los servicios no se perturben en el período de transición.

Dado en Madrid a 5 de abril de mil novecientos treinta y tres.—*Niceto Alcalá-Zamora y Torres*; el presidente del Consejo de ministros, *Manuel Azana*.