

existe peligro para la salud pública, pues permitimos que las invada el polvo o el barro; que sólo algunas de ellas, las más céntricas, reciban la bienhechora influencia del regado y del barrido; que los imbornales apesten, pues parece que se los considera como ventiladores de las cloacas, cuando no deben tener otro objeto que llevar a ellas las aguas de lluvia. Que carecemos de suficientes espacios libres y tenemos una urbanización defectuosa; que hay barrios enteros con inverosímiles densidades de población y viviendas con hacinamiento enorme, nos tiene sin cuidado. Que para las necesidades de la ciudad necesitamos de 4 a 5.000 camas de hospital y sólo poseemos unas 1.000 mal instaladas en algunos edificios defectuosos, con cuatro filas en algunas salas de innumerables enfermos de dolencias diversas lo vemos con indiferencia.

Todas estas deficiencias son comunes a la mayor parte de las poblaciones españolas y constituyen una de las concausas de nuestro atraso y que se opone a nuestra prosperidad.

Con firme voluntad y patriotismo de las clases directoras, echando mano de los recursos disponibles, con la debida educación del pueblo, poniendo a contribución el trabajo y competen-

cia de los técnicos en las diversas ramas de la ciencia que integran tan complejo problema, en pocos años se puede llegar a remediar tal estado de cosas; podremos alcanzar una mortalidad normal, una creciente natalidad y en consecuencia un mayor progreso.

Indudablemente, en lo que va de siglo han mejorado en España las condiciones de salubridad de las urbes; aunque muy lentamente, se reacciona y progresa en este sentido, pero desgraciadamente con escaso éxito, debido indudablemente a la incompetencia de nuestros administradores, causa del poco acierto en la organización sanitaria, copiando muchas veces, mal, lo que se ha hecho en otras naciones. Carecemos de iniciativas, no poseemos laboratorios ni estaciones experimentales para contribuir con nuestras investigaciones al adelanto de la ciencia higiénica, para la que se hace necesario, al igual que en otros países, especializar algunas carreras, para obtener, con un trabajo constante, con elementos suficientes y con el debido estímulo, conocimientos y adelantos propios; complementados estos trabajos con una acertada y sobria legislación, no me cabe duda de que podremos alcanzar el deseado fin.

REVISTA EXTRANJERA

La VI Exposición internacional de Locomoción aérea (Francia) (Conclusión).

Entre los aparatos de tipo medio, se puede señalar el Westland (fig. 5.^a) capaz de transportar 280 kilogramos de cartas y paquetes, o de ofrecer un cómodo alojamiento a tres pasajeros, además del piloto. Este pequeño avión dispone de un motor Rolls-Royce de 275 caballos y la velocidad comercial es de 140 kilómetros por hora, pero puede llegar a 180; la velocidad de

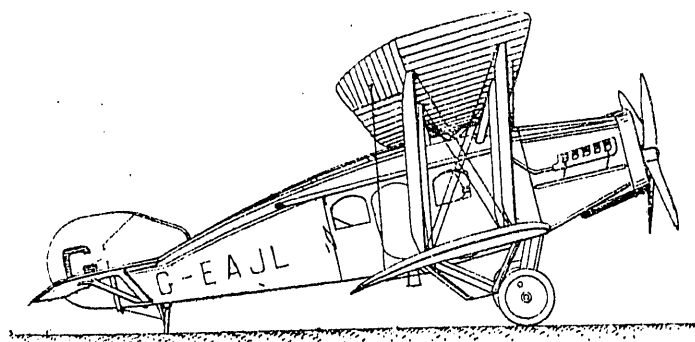


Fig. 5.^a

aterramiento no pasa de 80 kilómetros. El peso total en orden de marcha es de 1.615 kilogramos; superficie del velamen 40,40 metros cuadrados; envergadura 12 metros; profundidad 1,75 metros.

Instalación Caproni.—El aparato Caproni es uno de los raros triplanos que existen en la actualidad. El reparto de las superficies alares sobre tres planos superpuestos permite obtener una gran superficie de apoyo sin aumentar demasiado la envergadura y construirse bastante ligeramente. Esta disposición presenta, sin embargo, algunos inconvenientes: el ala intermedia no utiliza completamente el empuje del aire y esta es, sin duda, la principal razón que ha hecho prescindir de este sistema a los principales constructores.

LOS APARATOS MEDIOS Y LIGEROS.—La preocupación actual es los grandes pesos. No quiere esto decir que la Exposición no presente gran interés respecto a aviones ligeros, graciosos y

flexibles, antes, por el contrario, se encuentran en ella numerosos aparatos debidos a nuevos constructores.

En la imposibilidad de citar, ni aún a los más importantes, diremos cuatro palabras acerca de los aparatos *Marçay* que se hacen notar por su construcción. No se trata ya de grandes naves, sino de aviones muy pequeños, el menor de los cuales, el *Passe-Parlout*, es un biplano, de una sola plaza, que mide 4 metros de envergadura solamente y 8,5 metros cuadrados de superficie portadora. Pesa 1.000 kilogramos en orden de marcha y su motor de 10 caballos basta para imprimirle una velocidad de 110 kilómetros por hora. Estos resultados no pueden obtenerse más que reduciendo al minimum las resistencias pasivas, por medios ingeniosos. Así, el único montante que une las alas de cada lado del huso tiene la forma de un rectángulo hueco, rígido, lo que hace innecesaria toda cruz de San Andrés transversal.

HIDROAVIONES Y CANOAS.—**Instalación Nieuport.**—Se sabe que, entre los maravillosos aparatos puestos por la Sociedad Nieuport a disposición de la aviación de caza, también es la reducción de las resistencias parásitas el problema que se trata de resolver. En particular, el montante de uno de ellos afecta la forma de una V cuya punta está sólidamente fijada sobre el ala inferior, siendo ésta, por otra parte, muy estrecha, lo que se justifica por la mala utilización de la presión del aire sobre las alas inferiores, a consecuencia del perjuicio recíproco de los dos velámenes. Con uno de estos aparatos el piloto Sadi Lecoq ha batido el *record* de la velocidad, recorriendo 307 kilómetros por hora; en otro aparato, Casale ha batido el de altura subiendo a 9.500 metros.

La Casa Nieuport no expone más que tres de sus aparatos; se encuentran, sin embargo, en otras instalaciones y, principalmente, un avión de 450 caballos para el transporte de los viajeros de la Compañía general transaérea, pero parece que orienta su actividad en el momento actual hacia el *yachting*, y presenta cuatro grandes canoas automóviles, de una construcción notable. Esta nueva orientación hacia los aparatos de navegación abre un camino a las fábricas de aviación hoy día demasiado numerosas.

La instalación Liore-Olivier y los hidroaviones.—Recono-

ciendo que la gran cuestión del día son los pesados aparatos de carga, se comprenderá que los aparatos más especialmente marinos, los hidroaviones, no ocupen en la Exposición un lugar eminente, lo que obedece sin duda a que su utilización en el servicio comercial no aparece como una necesidad primordial; también puede ser porque no se han fijado absolutamente las ideas sobre la manera de emplearlo.

El hidroavión, en efecto, agobiado por sus flotadores, no deja de presentar sensibles inconvenientes mientras está en el espacio, y si tiene la ventaja de mantenerse sobre la superficie del agua, en caso de accidente, para esperar que les ocurran, no tiene nada de envidiable esta situación, en caso de tiempo borrasco, porque le es casi imposible volver a tomar vuelo.

Por otra parte, en alta mar, la aviación marítima no será práctica más que con un aparato anfibio, cuya necesidad se impone, y todo lo que puede decirse, es que este aparato no ha llegado a la perfección indispensable, lo cual es una razón de más para no abandonar la cuestión y para buscar todavía el aparato ideal que se necesita.

Nos limitaremos a señalar la interesante tentativa realizada en este sentido por la Casa Lioré-Olivier que expone un huso de hidroavión muy curioso, en el que el puesto del piloto, completamente cerrado, se eleva sobre el flotador central fuertemente establecido. Se creería ver la torrecilla de un submarino emergiendo del agua. Todas las masas están concentradas sobre el eje del aparato, cuyo estudio permite concebir las mejores esperanzas.

Los DIRIGIBLES.—Se sabe el papel importante desempeñado por los dirigibles en la guerra naval, para la vigilancia de los mares. Se concibe fácilmente su importancia, en tiempo de paz, como naves de carga de gran capacidad, y su modo de sustentación independiente les asegura una seguridad de ruta a la cual el avión puede difícilmente llegar, cuando no está a la proximidad de un terreno de aterrizamiento. El autor recuerda como el R-34 británico realizó brillantemente la doble travesía del Atlántico con 30 pasajeros, de Edimburgo a Nueva York, recorriendo así 11.000 kilómetros.

Se puede por otra parte vislumbrar un incremento formidable de su capacidad, y la Casa Vickers ha estudiado un gran dirigible de 100.000 metros cúbicos, teniendo una longitud de 244 metros con un diámetro de 30 metros; sus 3.500 caballos le asegurarán una velocidad de 130 kilómetros por hora. Se ha calculado para una carga útil de 15 toneladas y una marcha comercial de un centenar de kilómetros. Con cinco escalas, daría la vuelta al mundo en nueve días y medio.

Como el Grand-Palais no puede contener estas naves, aun las de dimensiones más modestas, no pueden figurar en él más que bajo la forma de modelos reducidos, a lo más se han podido exponer los elementos de sus barquillas y sus motores.

Los MOTORES Y LOS ACCESORIOS.—En lo que concierne a estos últimos aparatos, la Exposición presenta una colección muy completa de los motores usados en la actualidad, tanto para los aviones como para los dirigibles. Tal vez es en la construcción del motor en lo que la aeronáutica ha hecho más progresos durante la guerra. Nuevos problemas han aparecido por el impulso de las circunstancias; la necesidad de alcanzar alturas cada vez más elevadas y de poner remedio al mal rendimiento resultante de la rarefacción del aire, ha conducido a ingeniosas soluciones en las que se ha aplicado la sobrealimentación y la sobrepresión.

No nos extendemos más sobre este asunto, pero no dejaremos de hacer constar los excelentes resultados ya realizados.

Los otros accesorios de la fabricación ocupan en la Exposición un lugar considerable, si bien no atraen tanto la atención de los profanos como los aviones completos.

Se pueden señalar particularmente las bombas de esencia dispuestas para obtener una alimentación regular y para reducir al máximo los riesgos de incendio. La bomba de esencia de la Compañía Astra (fig. 6.^a) entra en esta categoría. Gober-

nada por la hélice o por la acción directa del motor, este aparato comprende dos órganos esencialmente independientes, una bomba de aire y un pulsador de membrana que determina el movimiento del líquido en su circuito no interrumpido.

Monsieur Espitalier concluye diciendo:

«En resumen, después de un movimiento de vacilación en el que las industrias aeronáuticas buscaban su orientación al día

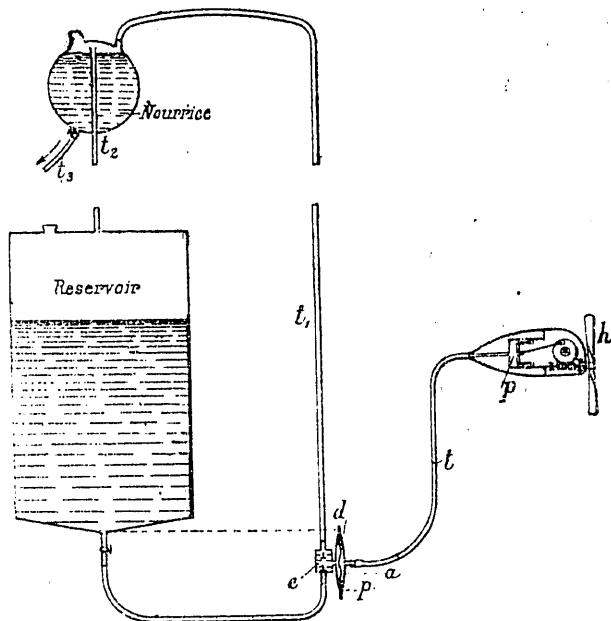


Fig. 6.^a

p, bomba de aire movida por la hélice *h* y por un tornillo sin fin; *p*₁, pulsador de dos compartimentos: *a*, para el aire, y *e*, para la esencia, separados por el diafragma *d*; *t*, tubo flexible; *t*₁, *t*₂, tubos rígidos; *t*₃, tubo de alimentación del carburador.

siguiente del armisticio, se puede considerar que han encontrado los elementos de una nueva actividad. Su prosperidad está íntimamente unida al progreso de la aeronáutica misma y debe desearse el éxito completo de los esfuerzos intentados para conseguir la continuidad de este progreso; la exposición que acaba de celebrarse en el Grand-Palais es la mejor garantía de que estos esfuerzos no serán vanos.»

Depósito de hormigón armado en Winnipeg (Estados Unidos).

Este depósito, cuya descripción hace el *Engineer*, tiene una capacidad de 82.000 metros cúbicos, próximamente; una parte está enterrada y la otra parte en elevación; el depósito está cubierto de tierra.

Los desmontes se han ejecutado hasta una profundidad de 2,44 metros por debajo del nivel del suelo. El fondo del depósito está constituido por bóvedas invertidas; el espesor varía de 15 a 46 centímetros. Unas columnas espaciadas, de 4,57 metros en un sentido y 5,49 en el otro, soporta la cubierta; tienen una sección cuadrada de 35 centímetros de lado. El espesor de la cubierta es de 7 centímetros.

Instalaciones mecánicas para la provisión de arena y elevación de las escorias en la sala de calderas de Wörgl (Alemania).

Los *Annales des Ponts et Chaussées*, resumiendo un artículo del *Zeitschrift des Oesterr. Ingenieur und Architekt Vereines*, dicen que el cambio de lugar de la sala de calderas de Wörgl, que ha sido necesaria para la colocación de la doble vía, ha proporcionado la ocasión de realizar con los perfeccionamientos técnicos más recientes un conjunto de instalaciones accesorias necesarias para el servicio de la tracción que funciona eléctricamente, y cuyo plano está indicado en la figura.

Un montacargas doble sirve para el abastecimiento de com-