

Las construcciones aeronáuticas en Bélgica

Por A. M. STURM

Por ser el mercado aeronáutico belga naturalmente reducido, su industria, en toda la historia de su desarrollo, se ha resentido naturalmente. Iniciada muy tarde, en 1923 aproximadamente, no pudo desenvolverse por exportación, como ha sido el caso para las industrias similares de otros países de una capacidad de absorción parecida (singularmente Checoslovaquia). Ahora, en el interior, su extensión fué estorbada: de una parte, por un retardo industrial constante en cuanto a las necesidades de su más importante cliente, la Aeronáutica militar; por otra parte, por una división exagerada de la misma industria de construcciones aeronáuticas, y, por último, por la política de la fábrica nacional más importante, la S. A. B. C. A. (Sociedad Anónima Belga de Construcciones Aeronáuticas), que se especializó en la construcción de aviones y motores con licencia extranjera, facilitando de este modo la introducción de la producción extranjera en Bélgica.

Dos o tres años después, la situación de la industria aeronáutica belga era la siguiente:

1.º El cliente más importante, la Aeronáutica militar, compraba la mayor parte de su material en el extranjero, o le hacía construir con licencia por la S. A. B. C. A., de Bruselas, o las fábricas S. E. G. A., de Gosselies, con la única excepción de los aviones de escuela y entrenamiento, que se construían casi en su totalidad por las fábricas Stampe y Vertongen, de Amberes, y fueron concepción original de esta firma.

2.º La única Compañía de transportes aéreos, la S. A. B. E. N. A., utilizaba aviones extranjeros comprados directamente a sus constructores, o contruados con licencia por la S. A. B. C. A.

3.º La clientela privada, bastante reducida, era muy disputada por varias fábricas nacionales de pequeña y mediana importancia, siendo vendidos la mayor parte de los aviones de turismo por las fábricas Stampe y Vertongen, cuyo principio es no construir nunca bajo licencia, y que es el establecimiento belga del que ha salido el mayor número de prototipos.

Sin ser brillante la situación, era tolerable, habiendo llegado a vivir cinco o seis Empresas simultáneamente, y siendo la lucha encarnizada únicamente en la categoría de pequeños aparatos civiles destinados a una clientela dispersa pero muy difícil. Esta última cualidad de la clientela permitía vivir a algunos constructores trabajando en pequeña escala, sin gabinetes de estudio que funcionasen regularmente y desprovistos de experiencia y de suficientes medios de ejecución.

Los dos últimos años han sido particularmente difíciles para la industria aeronáutica belga. Algunas de sus Empresas, las más débiles, técnica o financieramente, han desaparecido. Otras llevan una vida difícil, tanto más

cuanto que el apoyo del Estado, que no fué nunca importante ni regular desde luego, se ha reducido a cero prácticamente bajo el empuje de las dificultades económicas provocadas por la crisis general.

Pasaremos brevemente revista a la situación actual de la industria de construcciones aeronáuticas en Bélgica, describiendo al mismo tiempo los últimos aviones de concepción y de construcción nacional que se han producido.

La S. A. B. C. A. ha visto declinar progresivamente su producción en el curso de estos últimos años, y ha cerrado su departamento de motores de Aviación. Además, como la Aeronáutica militar ha encargado aviones



Avión S. V. - 22 - Lynx.

Fairey «Firefly» de caza, y *«Fox»* de reconocimiento, de construcción inglesa, de los que una parte deben ser fabricados en Bélgica, según contrato existente entre la Sociedad inglesa *Fairey* y el Gobierno belga, y esta construcción no ha sido confiada a la S. A. B. C. A., sino a una Sociedad que la firma *Fairey* ha establecido a este efecto, especialmente en Gosselies (Bélgica), la S. A. B. C. A. ha recibido un nuevo golpe y ha tenido que hacer un esfuerzo desesperado para salir a la superficie, dedicándose a la fabricación de dos aparatos de su propia concepción: un trimotor *ioox*, seis plazas, colonial, el *S.-II*, y un gran multiplaza de transporte también trimotor.

El primero de estos aviones está desarmado y se ofrece en venta bajo la forma de piezas sueltas, y el segundo queda inutilizado por falta de empleo. Hay que reconocer, pues, que este ensayo de la gran firma nacional ha fracasado.

Las fábricas Stampe y Vertongen pasan igualmente por un período de producción reducida. A pesar de ello, esta firma, que posee un gabinete de estudios muy activo y una gran experiencia en la construcción de aviones de escuela, de entrenamiento y de turismo, de patente suya, ha lanzado sólo en 1932 cuatro nuevos tipos de aviones.

Dos aviones de turismo: el *S. V. - 32 - G. - II* y el *S. V. - III*.

Dos aviones de entrenamiento para la Aeronáutica militar: el S. V.-26-Lynx y el S. V.-22-Lynx.

Estos aviones, cuyo estudio se debe al ingeniero George W. Ivanow, están en servicio actualmente. Todos ellos son de construcción mixta en madera y metal. Sólo daremos las características de estos dos últimos aparatos que han sido adoptados por el Ejército belga, puesto que los primeros, por ser aviones especiales, no han de ser construídos en serie.

El avión S. V.-26-Lynx, es un biplano biplaza provisto de un motor *Armstrong-Siddeley «Lynx»*, de 215 cv. Ha sido construído especialmente para el entrenamiento en pilotaje sin visibilidad y vuelos nocturnos de los pilotos militares. Une a una carga relativamente débil por metro cuadrado de superficie de ala, una gran robustez de construcción, habiéndose afirmado como un avión perfectamente seguro, tanto en vuelo como en las maniobras de aterrizaje y en tierra. La buena estabilidad de este aparato, que es perfectamente controlable, perdona fácilmente los errores, aunque sean grandes, de pilotaje. En P. S. V. (pilotaje sin visibilidad exterior), está el puesto trasero cubierto por una capota fácilmente movible que encierra al alumno, y posee una gama completa de instrumentos de vuelo. Los empenajes de este avión son muy enérgicos, de tipo no compensado; el plano fijo es reglable en vuelo desde los dos puestos indistintamente. El



El avión S. V.-26-Lynx, con la cabina posterior de pilotaje equipada para la enseñanza del vuelo sin visibilidad.

tren de aterrizaje es de tipo de eje cortado; los amortiguadores son óleoneumáticos *Messier*; las ruedas llevan frenos mandados desde los dos puestos, bien cada uno separadamente por el palonier, bien los dos a la vez por palancas especiales. Todos los mandos son dobles y de gran eficacia.

Los datos numéricos relativos a este aparato son:

Características.

Potencia del motor.....	215 cv.
Número de vueltas por minuto.....	2.000
Diámetro de la hélice.....	2,410 m.
Superficie de ala.....	26 m ²
Envergadura.....	10,270 m.
Longitud.....	7,850 »

Altura.....	2,800 m.
Separación de ruedas.....	2,00 »
Peso total.....	1.100 kg.
» por metro cuadrado.....	42,1 »
» por cv.....	5,1 »

Performances.

Velocidad máxima.....	180 km./h.
» de crucero.....	150 »
» de aterrizaje.....	72 »

El avión S. V. 22-Lynx ha sido construído especialmente para el entrenamiento acrobático de los pilotos militares. Es un biplano de alas decaladas, provisto de un motor *Armstrong-Siddeley «Lynx»*, de 215 cv. Es biplaza en tándem, a doble mando, de una construcción muy fuerte, y su estudio se ha inspirado en el cuidado de conciliar excelentes cualidades de vuelo, particularmente en acrobacia, con la mayor seguridad posible y el máximo confort para los pilotos. Realiza buenas performances; es de una bella finura, del orden de 9,5; hace de una manera perfecta todas las acrobacias, especialmente el *looping*, la barrena, el *tonneau* normal y el *tonneau* lento, el vuelo invertido, etc., y vuela indistintamente con una o dos personas a bordo. Es muy manejable y de un control absoluto en todos los regímenes de vuelo; posee enérgicos empenajes muy eficaces; los empenajes horizontales no son compensados; sólo el mando de dirección presenta una compensación, y el plano fijo es reglable en vuelo. El equipo standard de este avión prevé el empleo del anillo *Townend* sobre el motor.

Los datos referentes a este avión son:

Características.

Envergadura del ala superior.....	9,050 m.
» » inferior.....	8,2 »
Anchura del ala superior.....	1,450 »
» » inferior.....	1,450 »
Superficie sustentadora.....	24 m ²
Diedro del ala superior.....	2 1/2 grad.
» » inferior.....	2 1/2 »
Decalaje.....	0,400 m.
Largo total.....	7,200 »
Alto.....	2,800 »
Superficie del plano de deriva.....	0,25 m ²
» » de dirección.....	0,75 »
» » fijo.....	1,80 »
» » de profundidad.....	1,40 »
Peso en vacío.....	785 kg.
» máximo.....	1.060 »
Carga por metro cuadrado.....	44,1 »
» por cv.....	4,9 »

Performances.

Velocidad de aterrizaje.....	75 km./h.
» de crucero.....	180 »
» máxima.....	210 »

En monoplaza En biplaza

Subida a 1.000 metros.....	2'45	3'11
» 2.000 ».....	6'10	7'26
» 3.000 ».....	10'15	13'16
» 4.000 ».....	16'15	22'25

Techo práctico, 6.000 metros.

El *Grupo Renard*, de Bruselas, comprende, por una parte, la fábrica de motores *Renard*, dirigida por M. Alfred Renard, y, por otra parte, un taller de construcción de aviones, dirigido por M. Georges Renard. La fábrica de motores no se ocupa por el momento más que de la revisión de los motores *Renard* de 100 y 200 cv. y de

la puesta en punto de un motor de 18 cilindros en doble estrella, a enfriamiento por aire, de 500 cv. La actividad de esta Empresa es muy reducida en este momento.

En cuanto a los talleres Georges Renard, han lanzado en otoño último un avión muy interesante, destinado a la Aeronáutica militar belga: el *R-31*, aparato de observación y de gran reconocimiento. Este avión, de construcción metálica en duraluminio, con revestimiento de tela, está equipado de un motor sobrealimentado *Rolls-Royce-Kestrel* de 480 cv. de potencia nominal en el suelo, desarrolando 580 cv. a 2.700 vueltas y a 3.500 metros de altura.

De una gran pureza de líneas y finura de realización (la finura de conjunto es del orden de 13), este aparato ha logrado performances notables en los ensayos oficiales, siendo a plena potencia y a una altura de 4.000 metros la velocidad de 335 kilómetros por hora. Es un monoplano parasol de ala arriestrada por dos pares de mástiles en V, biplaza en tándem, el puesto delantero para el piloto y el de atrás para el observador o ametrallador.

Los mandos son de dimensiones relativamente bajas, y sólo el de dirección está compensado. El plano fijo es regulable en vuelo, y el de deriva es regulable en el suelo. Un depósito situado sobre el centro de gravedad del aparato y lanzable en vuelo, contiene 400 litros de reserva de esencia.

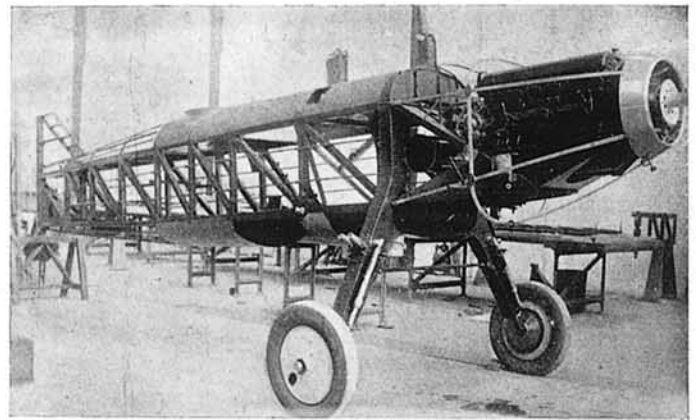
El equipo normal de este avión, que puede servir igualmente de biplaza de combate, prevé una ametralladora que tira a través de la hélice, ametralladoras gemelas en el puesto del observador, una instalación de T. S. H., una de fotografía aérea, un equipo de iluminación, de calefacción, de señales, etc.

Las características de este aparato son:

Envergadura.....	14,40 m.
Largo.....	9,20 »
Alto.....	2,90 »
Superficie sustentadora.....	32 m ²
Alargamiento.....	6,5
Superficie de los alerones.....	3,20 m.
» del plano fijo.....	2,54 m ²
» del plano de altura.....	1,46 »
» de deriva.....	0,42 »
» de dirección.....	0,91 »
Potencia.....	{ <i>Rolls - Royce</i> 480 cv.
Peso en vacío.....	1.240 kg.
Equipaje.....	180 »
Combustible.....	{ 375 l. esencia, 22 l. aceite.
Carga útil.....	290 kg.
Peso total.....	2.000 »
Carga por m ²	62,5 »
Carga por cv. (nominal).....	4,16 »
Potencia por m ²	15 cv.

Y sus performances son:

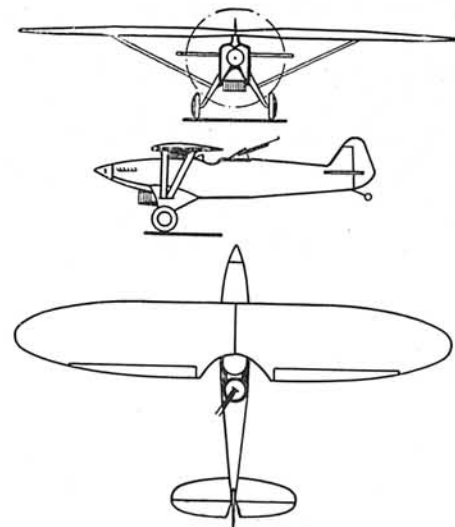
	Con peso total de 2.000 kgs. Régimen del motor de 2.250 v/m en subida y 2.200 en vuelo horizontal	Con peso total de 2.105 kg. Régimen del motor de 1.900 v/m y 2.100 en vuelo horizontal
Velocidad máxima a 4.000 metros.....	335 km./h.	301 km./h.
» » a 6.000 ».....	322 »	296 »
Subida a 4.000 metros.....	9'	12'
» a 6.000 ».....	14'10	20'
Techo.....	10.500 m.	
Velocidad mínima.....	93 km./h.	
Radio de acción.....	1.000 km.	



Fuselaje del avión *Renard R. 31*, construído de perfiles abiertos de duraluminio y herrajes de acero.

Aparte de los aviones descritos y dos o tres aparatos desprovistos de todo interés práctico o técnico realizados por aficionados, la actividad técnica nacional de la industria aeronáutica en Bélgica no ofrece ninguna otra manifestación.

Las fábricas de la Sociedad *Fairey* en Bélgica construyen, como hemos dicho anteriormente, los aviones *Firefly* y *Fox* para la Aeronáutica militar. Las fábricas S. E. G. A., de Gosselies, construyen máquinas de lavado a falta de otro trabajo. Dos o tres pequeños talleres de aviones civiles viven difícilmente, ocupándose de reparaciones. A pesar de ello hay anunciadas para este año algunas nuevas realizaciones. Las fábricas *Stampe* y *Vertongen*, cuya parte técnica dirige M. George Ivanow, proyectan lanzar próximamente un nuevo aparato destinado especialmente a los Clubs de Aviación del país, y un avión metálico para trabajos aéreos (foto, enlace de ejército, pequeño reco-



Perfiles y planta del *R. 31*.

nocimiento) para las Fuerzas Aéreas belgas. El ingeniero Ivanow estudia otro avión de combate.

Los talleres Renard anuncian igualmente un avión de trabajo. Se habla también del propósito de la S. A. B. C. A. de probar fortuna con un nuevo avión de entrenamiento, que será esta vez de concepción original.