

## DEL II CONGRESO INTERNACIONAL DE AVIACIÓN SANITARIA

## Aviación sanitaria

Comunicación presentada por el Ingeniero Militar y Aeronáutico Español, Diplomado de la Ecole Supérieure d'Aéronautique de París, D. Manuel Bada Vasallo

EL estudio de los arduos problemas que plantea la utilización del aeroplano a los fines sanitarios, se inició apenas nacida la Aviación, ya que se pensó antes en utilizar el novísimo medio de transporte a la evacuación rápida de heridos o enfermos a los puestos de socorro, o de llevar junto a aquéllos el personal y los medios adecuados a su curación, que en su aplicación guerrera, caso desgraciadamente insólito en la historia de los descubrimientos de la inteligencia humana.

En el año 1910, Mlle. Marvingt ideó adaptar a los aeroplanos entonces utilizados, y en particular al monoplano biplaza *Deperdussin* de 100 cv., en el centro de gravedad y entre los bastidores del tren de aterrizaje, una camilla cubierta con una armadura de fibra, mica y aluminio, dotada de cristales en parte de su longitud, que se adaptaba muy rápidamente al aparato por medio de dos charnelas frenadas, y cuya cara vertical posterior se abatía para permitir la entrada del paciente, instalado en una camilla del modelo reglamentario. El acierto de tal dispositivo queda demostrado por la presentación ulterior de una barquilla sanitaria debida a M. Delcourt, reproducción más moderna de la idea de Mlle. Marvingt, y por la demostración hecha en el Marruecos francés del transporte a bordo de aeroplanos *Bréguet* de línea de 300 cv. de dos hombres armados y equipados, en cajas fuseladas, fácil y rápidamente colocadas bajo las alas inferiores, cerca del centro de gravedad y del fuselaje. El general médico holandés Dr. Mcoy, fué el iniciador de la Aviación sanitaria, ya que a fines del año 1910 propuso el empleo de aeroplanos para la evacuación de los heridos del campo de batalla.

En 1912, el Dr. Duchansoy, de Niza, propugnó un avión para transportar heridos ideado por la aviadora Elena Dutrieu. En el mismo año, el senador, médico y piloto, Reymond, muerto más tarde gloriosamente en un combate aéreo, empleo en las grandes maniobras el aeroplano para los servicios sanitarios del ejército francés.

Para encontrar las primeras aplicaciones prácticas de los aviones sanitarios y sus primeras realizaciones a escala natural, es preciso avanzar en el tiempo hasta los años 1916 al 1917, unas y otras derivadas de los aeroplanos militares entonces en servicio, ya que por tratarse, afortunadamente, de aplicaciones eventuales de la Aviación, no podían proyectarse aviones especiales para ellas.

En 1917, el diputado francés M. Chassaing, construyó un aeroplano especial, tipo *Dorand A. R.*, para el transporte de los heridos, en dos camillas superpuestas, cerca del centro de gravedad del aparato; fué el apóstol de los medios aéreos de evacuación que, según sus ideas, debían ser considerados, no ya como accesorios, sino como los más racionales y de aplicación normal, tanto en paz como en guerra.

En su calidad de Mayor médico de la Reserva, M. Chassaing pudo más tarde transformar numerosos aparatos *Bréguet XIV A2*, fuera de servicio, y organizar en el Marruecos francés un precioso servicio sanitario.

El Dr. Tilmant, auxiliado por el ingeniero Nemirowsky, construyó, sobre la base de un clásico biplano *Voisin*, un aparato bajo alas adaptó cajas que contenían el material completo de una ambulancia médico-quirúrgica especial por su ligereza,

y que denominó «aerochir», capaz además de recoger heridos; este nombre se conserva aún para designar los aeroplanos dedicados principalmente al transporte de material operatorio.

El notable rendimiento obtenido en el transporte aéreo de enfermos y heridos durante las operaciones militares francesas en Marruecos y Levante, incitaron al Servicio de Sanidad a pedir a los Servicios Técnicos de la Aeronáutica aviones más esmerados y confortables en los que se utilizaran las células y los motores de los numerosos aeroplanos de guerra apartados, especialmente el *Bréguet XIV* con motor *Renault* 300 cv., y en este orden de ideas, se utilizaron corrientemente los aviones de armas de aquel tipo, transformados como los *A. R.*, según el sistema Chassaing, y las berlinas *Bréguet XIV T. bis*, sistema Nemirowsky-Tilmant. Estos últimos disponían de una amplia cabina cerrada en la que podían alojarse dos heridos acostados y un enfermo o un herido sentado, para lo cual se desplazaba el puesto del piloto detrás de la cabina.

Los servicios de tales aparatos, de manejo delicado y que necesitaban aerodromos bastante amplios, hubieron de ser completados con los otros más pequeños, tales como el *Hanriot XIV* con motor *Gnome-Rhône* 80 cv., que llevaban únicamente un enfermo, acostado en el interior del fuselaje, que, aunque de radio de acción más reducido, tenían la ventaja de poder evolucionar en aerodromos improvisados de menores dimensiones. Estos aparatos, que adolecían de ser algo débiles, prestaron servicios inestimables para acompañar a las columnas, aterrizando en regiones montañosas o accidentadas, inabordables a los aeroplanos de mayor tamaño.

Durante las operaciones militares que desarrolló el ejército francés en Marruecos y Siria en el periodo de tiempo comprendido entre los años 1920 al 1930, se efectuaron cerca de 5.000 evacuaciones de enfermos y heridos, con sólo cinco accidentes mortales, y esto, con el rudimentario material disponible en aquella época. En sólo tres jornadas, en circunstancias atmosféricas desfavorables, fueron transportados al hospital de Alepo, en menos de cuatro horas, ochenta heridos, para cuyo transporte normal se hubieran tardado quince días en mulos o cinco y medio en automóvil, sin que hubiese que lamentar ningún accidente mortal.

En Marruecos, desde mayo de 1921 a octubre de 1923, transportaron por vía aérea los servicios sanitarios franceses cerca de 1.200 heridos y enfermos, sin un solo accidente mortal, a una velocidad media de 130 kilómetros por hora; estas evacuaciones se verificaron sin que se empeoraran las condiciones de los pacientes, entre los que había heridos de pecho, abdomen, de cráneo y tíficos en grave estado, y sin que se presentaran disturbios causados por la depresión barométrica u otras de las características del vuelo.

Francia, por las particulares condiciones de su imperio colonial, ha contribuido en alto grado al progreso de la Aviación sanitaria y puede, por tanto, ofrecer la más rica y convincente estadística; durante tres años fueron evacuados cerca de 2.800 enfermos y heridos graves que no hubieran podido ser transportados por otros medios, y dos tercios de los cuales, o sean unas 2.000 vidas humanas, pudieron salvarse. Todas las na-

ciones se dan cuenta de la gran importancia que tienen los servicios sanitarios aéreos y estudian la adaptación o la construcción de aviones que respondan lo mejor posible a las exigencias médico-quirúrgicas, de cuyos estudios, iniciados bajo los mejores auspicios, es lógico esperar interesantes resultados; el día en que los diversos países posean una Aviación sanitaria propia será más fácil tomar acuerdos sobre su neutralización, no lo grada hasta hoy, a pesar de los esfuerzos realizados.

Debe considerarse principalmente, no la aplicación de la Aviación sanitaria a los fines militares, en los que el aspecto económico de la cuestión pueda relegarse a segundo término, sino la más importante, a los servicios coloniales y metropolitanos, con lo cual aparecen grandes objeciones de orden financiero a la utilización para estos humanitarios fines de aquellos géneros de aparatos cuya aplicación en tiempo de paz, para ser eficaz, habría de limitarse a casos excepcionales.

Aparte de los aeroplanos específicamente sanitarios, hay que tener en cuenta que la transformación de los aviones comerciales o postales en sanitarios sea fácil y rápida, sin que esta transformación, que debe ser prevista al proyectar el aparato, perjudique a sus cualidades aerodinámicas ni al rendimiento económico de una explotación normal.

Los aeroplanos coloniales deben responder en este orden de ideas a una eventual aplicación para fines sanitarios, tanto desde el punto de vista del transporte de heridos y enfermos a los lugares adecuados para su curación, como para el transporte en sentido inverso de los elementos de personal e instrumental necesarios a los socorros que puedan necesitarse.

En el primer Congreso Internacional de Aviación Sanitaria, celebrado en París en mayo de 1929, se presentaron a la Exposición celebrada al mismo tiempo en Orly diversos modelos, especialmente adecuados a tales fines, y que tendían a llenar cumplidamente las crecientes exigencias de esta rama de la Aviación, a la que no bastaban los servicios, aunque muy apreciables, rendidos por aparatos anticuados, cuya utilización permiten, cada vez menos, los progresos de la técnica aviatoria. Tales modelos fueron expuestos en el XII Salón de Aeronáutica de París, en diciembre de 1930, donde se pudieron admirar, entre otros, un *Potez* y un bimotor de la *Sociedad Provenzal*, que también presentó los planos de un avión con cabina móvil y lanzable, que podía ser, según las necesidades, sanitario, comercial o militar.

En Inglaterra se han creado verdaderas ambulancias aéreas de diversos tipos, tales como la *Vickers-Vermon*, propia para llevar doce pasajeros y dos tripulantes, el *Avro-Avdover* y el *Bristol-Brandon* con motor *Jupiter*.

En los Estados Unidos de Norteamérica ha sido usado un aparato de la casa *Cox-Klemin*, con motor *Wright*. En Italia se han estudiado tipos parecidos, entre los que citaremos el *Caproni 80* sanitario, con idéntica célula que el *Ca. 73* normal, capaz de transportar seis heridos graves acostados, tres leves sentados, material quirúrgico y farmacéutico, un médico o enfermero y dos pilotos.

La Cruz Roja sueca utilizó con éxito el *Junkers F. 13* convenientemente adaptado, cuyo tipo ha sido utilizado, también con buenos resultados, en nuestra campaña de Marruecos.

La Aviación sanitaria, no sólo ha sido un precioso auxiliar en las guerras coloniales, sino también para fines civiles. En Siam ha sido usada en gran escala porque la población está muy diseminada y las comunicaciones son difíciles, lo que hace que el servicio sanitario no esté bien asegurado en todas las regiones. En tales condiciones, una epidemia que se desarrollase en el interior del país infligiría grandes daños a la población, tanto más cuanto que hay sitios en los que se carece de los elementos, en personal y en material, necesarios para combatirla.

La Cruz Roja sueca presentó en la XIV Conferencia Internacional, celebrada en Bruselas en 1930, una estadística detallada de los casos transportados por vía aérea desde 1924 a agosto de 1930, según la cual los *Junkers F. 13* evacuaron 260 enfermos con un solo accidente, en el que perecieron el enfermo y el familiar que le acompañaba y quedaron ilesos el piloto y el mecánico.

En Polonia la Aviación sanitaria civil va tomando gran desarrollo; la organización tiene por base Varsovia, de donde parte una red de 200 kilómetros, servida por aeroplanos *Bréguet* y *Hanriot*.

En los países cálidos en que no existen redes de comunicaciones, el aeroplano es un medio de transporte necesario, especialmente porque sustituye por pocas horas de vuelo todas las largas y penosas etapas que de otro modo habría de recorrerse fatigosamente en muchos días bajo la fuerza del sol. Los grandes espacios desérticos ofrecen posibilidades de aterrizar casi en todas partes, con lo que se facilita en alto grado el empleo de los aviones, sin ser apenas necesario el trabajo preliminar de preparación del terreno y, por otra parte, las condiciones atmosféricas suelen ser favorables al vuelo por estar el número de días aptos para el vuelo en la proporción aproximada del 98 por 100 del total.

Como consecuencia del éxito logrado por el esfuerzo de los constructores, el Congreso de Aviación Sanitaria de 1929 expresó el deseo de que fuese estimulada la transformación de los aparatos de transporte comerciales en aviones sanitarios para permitir su rápido empleo, sea en tiempo de paz o en guerra, en ocasión de accidentes o calamidades públicas o para las evacuaciones sanitarias normales en las operaciones militares.

En definitiva, se trataba de permitir soportar económicamente a las Compañías de Navegación Aérea la servidumbre de comprender en sus flotas un cierto número de aeroplanos provistos de manera permanente de mecanismos de transformación rápida en sanitarios, tales como disponer un tramo practicable para permitir el paso de camillas, herrajes para la fijación de éstas, refuerzos de determinados elementos de la célula y del fuselaje, etc., y esto mediante la concesión directa de primas especiales o de otras ventajas equivalentes de orden fiscal o administrativo.

Para la transformación de los aeroplanos comerciales en sanitarios, no basta, como pudiera creerse a primera vista, el quitar los asientos simplemente, pues si bien es evidente que en la mayoría de los aparatos de transporte se dispone de cabinas suficientemente amplias para que, una vez retirados los asientos, se disponga de capacidad más que suficiente para colocar camillas, precisa, además, introducirlas en el avión sin maniobras complicadas y, por consiguiente, dolorosas y evitar, en lo posible, el traslado del paciente a otro lecho, so pretexto de que el nuevo sea más cómodo y de dimensiones más adecuadas.

Precisa también estudiar minuciosamente la suspensión de las camillas, ya que durante el vuelo y en las maniobras de embarque y desembarque existe frecuentemente el peligro de sufrir sacudidas y aun choques y caídas, si la suspensión elástica no está estudiada con todo cuidado.

El peso de las camillas, superpuestas frecuentemente, obliga a reforzar la estructura del aeroplano, que ya ha de modificarse para la abertura necesaria a la introducción de aquéllas.

En cuanto a las aplicaciones puramente militares de la Aviación sanitaria, necesita ésta del concurso de aeroplanos de todas categorías, pequeños, medianos y grandes, a cuyos fines y dado el que en general los Estados se ocupan poco o nada de esta modalidad de la Aviación y el que no se pueda contar, en caso de necesidad, con la eventual utilización de los aparatos del

Ejército (que serán absorbidos por completo por las operaciones militares), sería necesario utilizar los comerciales y aún algunos de turismo, hipotéticamente transformables para tales humanitarios fines.

Esta flota será la única con que, en caso de guerra, se podrá contar con seguridad para la evacuación de heridos y enfermos, cuya evacuación será tanto más delicada cuanto que la zona de fuego será muy profunda, a causa de los bombardeos aéreos y de la artillería de gran alcance y que los centros sanitarios estarán a 200 kilómetros del frente.

El transporte de los pacientes tiene una gran importancia en el proceso de las lesiones y en su relativa complicación; en general, puede decirse que el desenlace de una lesión orgánica, aunque sea leve, está subordinado a la modalidad con que el herido ha sido trasladado al puesto de socorro y a la rapidez con que ha sido curado, por lo cual, son indispensables medios cómodos y rápidos para llevar al paciente al lugar en que pueda prestársele asistencia eficaz; un transporte poco adecuado puede reproducir una hemorragia contenida o provocarla cuando no exista.

Se atribuye la mayor importancia a la buena inmovilización y al delicado transporte, para el curso favorable de las heridas con fractura o articulares.

El transporte con sacudidas de un herido de cráneo, por terreno accidentado o por ferrocarril, puede producir elevación de la presión intracraneana, salida de la masa cerebral, hemorragia, o facilitar la infección. Es también particularmente nocivo en el caso de lesiones medulares, por la hemorragia que puede producirse, especialmente a causa de la trepidación del ferrocarril.

En las lesiones de tórax, un transporte inadecuado puede empeorar el estado del paciente por el vertimiento de sangre que pueda producirse en la cavidad pléurica y por la hemorragia interna tardía que es consecuencia inmediata de dicho accidente. El transporte de los heridos de abdomen es el más delicado, ya que, de no hacerse bien, provoca movimientos en la cavidad peritoneal.

Las estadísticas de las últimas guerras hacen resaltar cómo hubieran podido salvarse gran número de heridos transportables, la mayor parte de los cuales están destinados fatalmente a morir sin socorro en el campo de batalla.

Hay heridos cuya intransportabilidad es indiscutible, aparte de la gravedad de sus lesiones, por la falta de medios de transporte adecuados, muchos de los cuales son recogidos sólo por un sentimiento de piedad y evacuados al puesto de socorro más próximo; pero el viaje empeora su estado, aumenta el sufrimiento y no le sustrae de una muerte cierta.

Se debe tener por cierto que si en la eventualidad de una futura guerra, los aeroplanos (oportunamente adaptados y afectos a los centros de socorro importantes) pueden desarrollar su labor, ahorrarán innumerables vidas humanas y el porcentaje de los muertos en el campo de batalla disminuirá notablemente, como también la mortalidad en los hospitales de primera línea, donde los heridos graves se convierten en gravísimos después de un transporte lento e inadecuado.

Por tanto, debe ser tomado particularmente en consideración el transporte de heridos por vía aérea, lo que no está exento de dificultades de todo género, pero se podrá encontrar el medio de obviarlas cuando se haya abierto camino el convencimiento de que el aeroplano sanitario puede salvar innumerables vidas humanas, que sin él serían irremisiblemente sacrificadas a la muerte.

Vamos a tratar ahora sucintamente de los medios conducentes a la neutralización de la Aviación sanitaria.

Hasta ahora no han tenido éxito los intentos hechos para

lograr tal fin, pero no se debe desesperar, porque a la humanidad doliente no le puede ser negado el más rápido y cómodo medio de transporte, idea que acabará por triunfar de todas las exigencias militares y de todos los impedimentos de los juristas internacionales.

A fines de 1912, la Liga Nacional Aérea francesa formuló votos para que el Gobierno tomara la iniciativa de una Conferencia Internacional para la protección de los aeroplanos sanitarios.

El gran conflicto mundial se desarrolló imprevistamente y sorprendió a las naciones participantes absolutamente inermes con relación a la Aviación sanitaria, cuya obra durante la guerra puede calificarse de simplemente anecdótica. Los problemas consiguientes a los períodos bélico y postbélico produjeron estacionamiento en la resolución de tan importante cuestión. Esta fué nuevamente tratada en 1921 en la X Conferencia Internacional de la Cruz Roja, y en 1925, un Comité invitó a los organismos de los diversos países a hacer conocer las experiencias que hubieran hecho sus Aviaciones sanitarias.

Más tarde, dicha cuestión fué de nuevo afrontada en el XII Congreso Internacional de la Cruz Roja, verificado en Ginebra, en octubre de 1925.

El problema es arduo en alto grado, en su doble aspecto de exploración del campo para buscar heridos, como en el de la evacuación de los mismos. Cuando las exigencias tácticas lo permitan, la utilidad práctica en la búsqueda de los heridos es indiscutible. La experiencia demuestra que una cantidad enorme de heridos quedan abandonados durante jornadas enteras, perdidos en las anfractuosidades del terreno u ocultos bajo los bosques, ya que para encontrarlos, nada eficaz puede emplearse. Es indudable la utilidad del aeroplano para tal fin, pero no se puede tampoco negar que su empleo no es aceptable desde el punto de vista táctico y estratégico en una zona en que estén desarrollándose operaciones militares, por razón de su misma perspicacia.

Para salvar estos inconvenientes se han propuesto diversas soluciones, que no parecen tener probabilidades de realización práctica.

Se ha propuesto, por ejemplo, que todo aeroplano sanitario solicite y obtenga del Estado Mayor adversario, antes de elevarse, un permiso que éste pudiera o no conceder, según las circunstancias. Otros opinan que el avión después de su trabajo aterrice sólo en determinados aerodromos de la Cruz Roja, que sirvieran únicamente para los aparatos sanitarios. Monsieur Quinton proponía que se hiciera obligatorio taxativamente a todos los pilotos de transporte sanitarios, el aterrizaje, después de la exploración, en campo enemigo y el constituirse prisioneros hasta el momento en que se les autorice volver a incorporarse a su ejército.

Se ha pensado también, aunque desgraciadamente con escaso resultado práctico hasta ahora, en constituir desde tiempo de paz una flota aérea sanitaria de carácter internacional, pero no parece fácil inducir a los neutrales a participar en conflictos que no les atañen y en los cuales, aunque desarrollando sólo una labor altamente benéfica, pudieran ser afectados por cualquier incidencia, sin contar con que los neutrales de hoy pueden ser beligerantes mañana y que los pueblos, por afinidades raciales o por intereses económicos, aunque permanezcan en el campo de la más estricta neutralidad, se inclinan a simpatizar con un beligerante más que con otro.

Los nombres, números y siluetas de los aeroplanos sanitarios, pertenecientes a los beligerantes y a los neutrales, oficialmente llamados a cooperar en el servicio de la sanidad, deberían ser, como los de los barcos-hospitales (artículos 1.º al 3.º del X Convenio de La Haya, 18 octubre 1907), comunicados a las poten-

cias beligerantes antes de su empleo, y éstas se reservarían el derecho de visita, de inspección y de detención eventual en caso de circunstancias extraordinarias, pero aun esto daría lugar a una serie de protestas y de discusiones con las cuales resultaría gravemente perjudicada la eficacia de la protección de la Cruz Roja.

Para poder llegar a un convenio con mayor facilidad sería preciso que los aviones sanitarios tuvieran características especiales, que les hicieran absolutamente inadecuados para la guerra, lo cual no es posible, pero sí lo es el lograr que se diferencien netamente unos de los otros, y el que para sus fines peculiares respectivos, unos y otros tengan tales ventajas que prácticamente excluyan a los otros, como veremos más adelante.

Precisa, además, que el personal volante estuviera afecto exclusivamente a los servicios sanitarios y por ningún concepto desempeñase servicios bélicos, ni como pilotos ni como observadores, lo que, aunque también presenta graves dificultades de orden práctico, éstas no serían mayores que las que actualmente se oponen a las intervenciones de la Sociedad de las Naciones y de la Conferencia del Desarme, para la resolución pacífica de los conflictos entre los diversos países y para la limitación de los armamentos, al parecer en vías de resolución, aunque ésta no sea todo lo terminante y completa que se pudiera desear.

La especialización de la Armada Aérea Sanitaria, en material y en personal, presenta los graves inconvenientes de necesitar una organización particular, complicar los repuestos, y puede conducir en determinadas circunstancias a la carencia de material de recambio, y para los pilotos deben tenerse en cuenta las aptitudes y el entrenamiento.

En cuanto a la adopción de aparatos de mayor o menor capacidad de transporte, nada se puede decir en absoluto, ya que grandes y pequeños ofrecen ventajas e inconvenientes.

El aeroplano de pequeñas dimensiones que transporta uno o dos heridos o enfermos es de menor rendimiento y de poca utilidad guerrera, porque distrae al personal de labores más eficientes, y si se debieran establecer transportes limitados, se empeñarían en ellos demasiados pilotos. En cambio tiene relevantes aplicaciones para transportar heridos o enfermos graves, o para llevar el personal y el material sanitarios cerca de los lugares asolados y en las evacuaciones de primera línea, o en terrenos accidentados, en los que no se disponga de aerodromos de dimensiones medianas o grandes.

En cuanto a la cuestión de si debe llevarse al herido cerca del sanitario, o viceversa, salvo casos muy excepcionales, en la práctica civil moderna se ha generalizado el concepto de que todo enfermo debe ser transportado a la clínica, a los hospitales, donde se dispone de mayor amplitud de medios y de una asepsia más rigurosa. Por lo tanto, en general, el herido será lleva-

do al médico, y sólo en casos especialísimos se pronunciará el médico en favor de la intransportabilidad absoluta del paciente.

De todo lo expuesto se deduce que el empleo del aeroplano sanitario responde perfectamente a las necesidades civiles, por el rendimiento particularmente elevado que proporcione en los lugares en que, por desastres telúricos o por aluviones, no existan ya caminos, pero choca con graves inconvenientes, difícilmente superables, para su aplicación a casos de guerra, por razones estratégicas y tácticas.

Algunos autores se pronuncian sencilla y llanamente por la inaplicabilidad al caso que nos ocupa de las disposiciones protectoras del Convenio de Ginebra, fundándose en que los tripulantes de los aeroplanos sanitarios pueden informar al ejército propio acerca de cuanto inevitablemente haya podido descubrir en las líneas enemigas.

El transporte aéreo presenta demasiadas ventajas para que, *a priori*, se pueda renunciar a él y excluirle de los beneficios del Convenio de Ginebra, el cual consideró también la posibilidad de excluirle de la protección de las organizaciones sanitarias en el caso en que se le utilizara para cometer actos hostiles al enemigo.

El acuerdo será por fuerza bastante difícil en lo referente a la exploración del campo, pero será más fácil de lograr en lo que atañe a la evacuación de los heridos a los grandes hospitales, eliminando etapas nocivas en los diversos establecimientos de la línea.

La solución actual de la Aviación sanitaria, en paz y en guerra, está en la aplicación del autogiro del ingeniero español D. Juan de la Cierva, cuyas características especiales le hacen particularmente apto para tales humanitarios fines.

Sus cualidades aerodinámicas le permiten el aterrizaje y la partida en aerodromos de reducidas dimensiones, con velocidades horizontales y ascensionales más que suficientes al objeto que nos ocupa. Posee una excelente estabilidad, lo que se traduce en comodidad y seguridad de transporte, la cabina de los tipos más modernos se presta a su acomodamiento como aparato sanitario en iguales condiciones que el aeroplano más eficiente y su silueta es tan absolutamente diferente a la de los aparatos de guerra, que es de todo punto imposible la confusión de unos con otros, caso de que se dedicara el autogiro exclusivamente en caso de guerra, a la formación de las organizaciones sanitarias.

A semejanza de lo que pretende hacer la Conferencia del Desarme con la formación de una Policía Internacional Aérea, se podría organizar una Aviación Sanitaria Internacional, con secciones en los diversos países a las órdenes de un organismo central, formadas exclusivamente por autogiros (para lo cual se neutralizarían todos los aparatos de este tipo) equipados como sanitarios y dedicados exclusivamente al transporte de heridos en caso de guerra.

Aparte de esto, las diversas naciones organizarían sus Aviaciones sanitarias peculiares, cuyos aviones se neutralizarían en forma análoga a lo que se hace actualmente con los navíos-hospitales y se movilizarían para tales fines los aparatos civiles de la nación a los que se impondrían (estimándolas convenientemente mediante primas especiales) las servidumbres a que antes nos hemos referido, para lograr su rápida adaptación a los servicios sanitarios.

El material sanitario debe ser también standardizado, para evitar sufrimientos inútiles a los heridos durante el transporte y con ello economizar material humano, el más costoso y el más difícil de recuperar, cuya pérdida es siempre irreparable.

El progreso de la Aviación sanitaria encuentra, es cierto obstáculos inmensos, pero no insuperables, por el coste de los aparatos que deben utilizarse y por la dificultad de aterrizaje.



Avión sanitario Potez, presentado, en Madrid con motivo del II Congreso Internacional de Aviación Sanitaria.

Prácticamente, su desarrollo no está ahora bajo los mejores auspicios, pero es de esperar que el tiempo y el progreso cultural de la humanidad harán triunfar los generosos esfuerzos de cuantos se ocupan de las aplicaciones sanitarias de la Aviación.

El problema de la Aviación sanitaria se plantea ya actualmente en todas las naciones, y las cuestiones a ella relativas se debaten ampliamente en todas partes: en el Congreso Jurídico de Lyon, en el Internacional de Aviación Sanitaria verificado en París en 1925, en el Primer Congreso de la Seguridad Aérea celebrado en París en 1930, etc.; y ha sido fundada una Liga Internacional de Amigos de la Aviación Sanitaria para propugnar su desarrollo.

En Bruselas, en la XIV Conferencia Internacional de la Cruz Roja, entre las cuestiones presentadas a deliberación en el orden del día, hubo dos de particular importancia para la Aviación sanitaria, a saber: una concerniente al desarrollo de la Aviación sanitaria en tiempo de paz y la otra referente a la neutralización de los aparatos aéreos destinados al transporte de heridos y enfermos durante la guerra, pero no se pudo llegar a acuerdos precisos.

Pero el transporte aéreo presenta demasiadas ventajas para que se pueda renunciar *a priori* a él, por lo que se comete un grave error al pretender excluirle de los beneficios del Convenio de Ginebra, el cual por lo demás, en el artículo 6.º la Asamblea de 1906 admitió la posibilidad de suspender la protección de las organizaciones sanitarias en el caso en que se quisiera usar de su inmunidad para cometer impunemente actos hostiles al enemigo.

Por todas las razones expuestas, que demuestran ampliamente la suprema utilidad de la Aviación sanitaria, que puede salvar vidas de valor inestimable y restituir eficientes a la Patria hombres que sin ella estarían irremisiblemente perdidos, precisa dar el máximo impulso al progreso de la rama de la Aviación a que nos hemos referido en este trabajo.

#### Resumen y conclusiones

El estudio, el progreso y la formación y el estímulo de la Aviación sanitaria son indispensables y de utilidad innegable en todas las naciones.

El aerodino que actualmente cumple mejor las condiciones de utilización del aparato sanitario, es el autogiro, que, por lo tanto, deberá constituir el núcleo principal de las Aviaciones sanitarias.

Los aparatos sanitarios, por las variadas y aun desfavorables condiciones atmosféricas en que han de prestar sus valiosos

servicios, deberán estar dotados de los mecanismos estabilizadores conocidos hoy, así como de calefacción y ventilación de las cabinas, instrumentos de navegación, de vuelo a ciegas, y de noche, etc., etc., que les permitan el funcionamiento más regular y seguro posible.

La tripulación deberá estar formada por los mejores pilotos y auxiliares, médicos y enfermeros, animados todos de los más elevados sentimientos de sacrificio y de altruismo.

Las velocidades de partida y de aterrizaje deberán ser las menores posibles, según las condiciones de carga que se exijan, y las velocidades ascensionales y de cruceo bastarán sean relativamente pequeñas, sacrificándolas a las de estabilidad, comodidad y carga.

La autonomía y el radio de acción deberán ser proporcionales a los fines de utilización.

En cuanto a la organización de la Aviación sanitaria, opinamos debe tenderse, por todos los medios, a la realización práctica de las aspiraciones mínimas siguientes:

1.ª Unificación absoluta de todo el material sanitario, aéreo o no, en todos sus aspectos, lo que deberá ejecutar un Comité Internacional de Aviación Sanitaria, integrado por médicos, ingenieros y juristas, afecto a la Sociedad de Naciones.

2.ª Compromiso formal por parte de los Estados de obligar a todos los constructores y a las líneas aéreas nacionales a tener en cuenta en todos los aparatos que fabriquen o utilicen, la fácil y rápida adaptación de los aviones civiles a los fines de Aviación sanitaria.

Caso de que se internacionalicen las líneas aéreas, la Sociedad de Naciones haría contraer igual obligación al organismo correspondiente.

3.ª Compromiso formal por parte de los Estados de organizar en el más breve plazo sus Aviaciones sanitarias (cuyas unidades aéreas se neutralizarían en forma análoga a lo que se hace para los navíos-hospitales), en la cuantía y composición que les fijase el Comité Internacional de Aviación Sanitaria de la Sociedad de Naciones.

4.ª Formación de la Aviación Sanitaria Internacional, compuesta exclusivamente por autogiros, a cuyas necesidades, tanto pecuniarias como de personal, material y entretenimiento, subvencionarían todos los países que forman parte de la Sociedad de Naciones en la cuantía y en la forma que determinase el Comité Internacional de Aviación Sanitaria antes mencionado.

Para todo ello podría servir de norma lo acordado por la Conferencia del Desarme Aéreo para la creación de la proyectada Policía Internacional Aérea, así como para la internacionalización de las líneas aéreas, también en proyecto.



Avión sanitario polaco, llegado en vuelo desde Varsovia para ser presentado en el II Congreso Internacional de Aviación Sanitaria, celebrado en Madrid. Es un avión Lublin R-X transformado en sanitario para el transporte de dos camillas y dos pasajeros sentados. Lleva motor Wright «Whirlwind» de 220 cv.