



Los comienzos del tráfico aéreo trasatlántico

Conferencia en la Real Sociedad Geográfica.

Por el Teniente Coronel LUIS DE AZCARRAGA

Aunque el objeto es referirnos principalmente a los ensayos y dificultades que hubo que vencer hasta lograr el tráfico trasatlántico regular por la vía del aire, es forzoso referirse, aunque más indirectamente, a las incidencias del tráfico aéreo internacional en su más amplio sentido. Desgraciadamente, aunque se ha hecho abundante literatura acerca de ciertos vuelos de carácter extraordinario, falta todavía la profusa literatura técnica y anecdótica que merece el tráfico comercial, o simplemente el vuelo regular. No es que estas líneas consigan añadir gran cosa para cubrir tal vacío; acaso deban limitarse a bastante menos que un simple resumen de lo conocido.

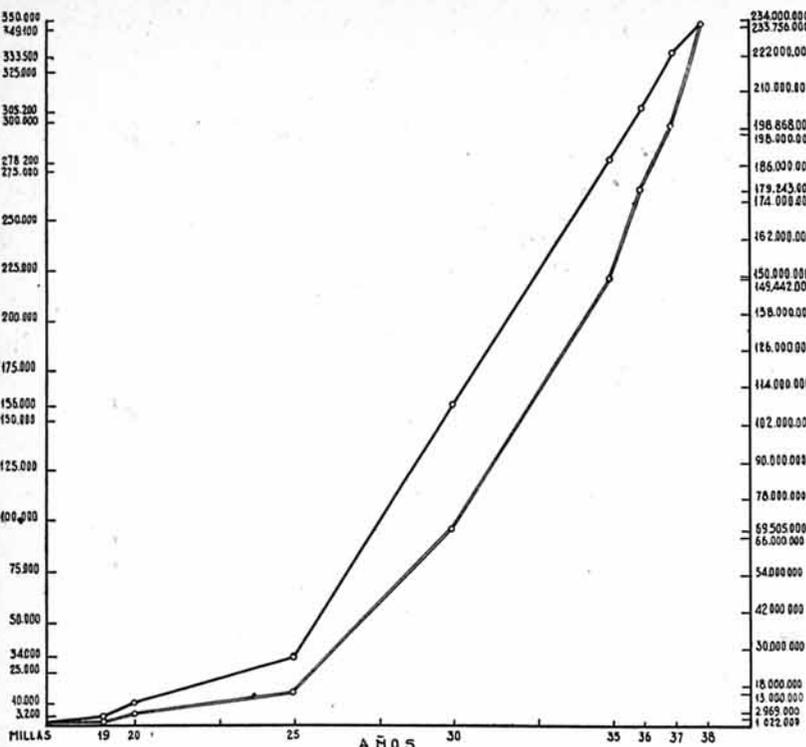
El vuelo de Alcock y Brown atravesando el Atlántico de Terranova a Irlanda en 1919, con un avión cuyo aspecto movería hoy a compasión, puso de manifiesto el amplio camino que a la Aviación se abría con el final de la primera guerra mundial. Tal vuelo fué ante todo la muestra del espíritu que animó a los aviadores de la época; pero se adelantó notablemente a las posibilidades del momento, y por ello no aportó una verdadera fuente de estudios. Pasarían más de diez años hasta lograr la primera travesía en sentido contrario.

Otros vuelos posteriores, organizados con medios más potentes y con material volante más adecuado, fueron jalones para estudiar las rutas y poner de manifiesto las dificultades del camino. El primero y los siguientes muestran la gran distancia que la técnica aeronáutica, al servicio del tráfico regular y comercial, ha recorrido no tan sólo desde 1919, sino también desde 1936.

Los grandes "raids". Consecuencias técnicas.

La época heroica de los vuelos a través del Atlántico—y en general de los grandes vuelos sobre territorios no preparados—corresponde de modo muy destacado a los aviadores militares y a las iniciativas gubernamentales. Son empresa de prestigio nacional, que se nutren en su mayor parte de aviadores a quienes no alimenta una especial preocupación de comercio, sino sólo un desprendido deseo de elevar el nombre de su patria. Hay desde luego muy valiosos concursos entre las iniciativas privadas, pero su misma característica de excepción y la limitación que tienen sus empeños cuando no representan un intento nacional, confirman la regla antes dicha.

Están en ese orden de ideas los vuelos de Byrd, de Nungesser, de Costes, de von Gronau, de Gago Coutinho; y no digamos de los españoles, que en esa época constituyen una muy destacada contribución en el concierto general. Excepción es, por ejemplo, la de Lindbergh; pero aun ésta no representa un ensayo para instaurar tráfico comercial. Y no podía menos de ser así. Los medios de aquella época eran todavía insuficientes para vencer las grandes distancias y las especiales dificultades del Atlántico; de aquí que la empresa tenía forzosamente que imaginarse, como una superación valerosa de las dificultades, sin propósitos económicos. Hombres muy dentro del espíritu de la profesión aeronáutica y muy entregados a los gestos de prestigio nacional debían ser los que probaran y vencieran en el intento. Si no consecuencias de carácter comercial, que entonces no eran



TRAFICO AEREO MUNDIAL DE 1919 A 1938

posibles, a ello se deben consecuencias técnicas de incalculable valor. Los Franco, Ruiz de Alda, Durán, Jiménez, Iglesias, Gallarza, Llorente, Barberán y Cóllar, aportan a la historia del tráfico aéreo por el Atlántico la primera y la más importante de las enseñanzas: la de las dificultades atmosféricas de la ruta, lo cual nos proporcionará el esquema de los puntos de apoyo para la navegación y también el programa de las condiciones que deberían cumplir los aviones aptos para vencer al Atlántico de modo regular.

Aún hicieron más, porque despertaron también la conciencia de la solidaridad internacional, la necesidad de colaboraciones en grado insospechado en las relaciones anteriores de los pueblos. Y todo ello, aunque separado en el tiempo, fué una consecuencia de aquel primer vuelo de Alcock y Brown, que a su vez no fué más que una prolongación del espíritu de la aviación en la guerra del 18, inercia del impulso que las necesidades bélicas habían dado a la aeronáutica. Veinticinco años después habría de repetirse el fenómeno, corregido y aumentado, como sucede siempre en las segundas ediciones.

Formación de la red comercial. Sus motivos.

Casi inmediatamente al final de la guerra, o por lo menos paralelamente a los grandes "raids" antes mencionados, comienza en el mundo el tráfico aéreo internacional. Algún leve intento anterior a esa fecha no es bastante para impedir que se considere el 1920 como el comienzo verdadero del tráfico aéreo internacional. Lentamente al principio, más de prisa después, por imperativos comerciales para que las industrias crecidas en la guerra coloquen sus productos, y finalmente, con la prisa a que conduce el deseo de llegar primero en misión de política exterior, las líneas aéreas se van extendiendo como una red inmensa que abarca una muy gran parte de las tierras civilizadas. Cada una de estas líneas corresponde a muy diversos propósitos: unos, nacidos del interés de quien funda la línea; otros, obligados por el territorio que se sobrevuela.

El objeto fundamental de la política aérea del Imperio Británico, por ejemplo, así como en parte también el de

otras potencias coloniales, fué el desarrollo de las comunicaciones entre las diferentes partes de su territorio; tal como lo representa la organización del correo aéreo imperial, para el transporte postal sin sobrecarga de tarifas. Este criterio de apoyo y enlace entre diferentes territorios de una misma organización política o económica, se ha cuidado también por algunas potencias no especialmente coloniales, afirmando relaciones y estrechando lazos económicos con otros países que podían considerar dentro de su esfera de influencia.

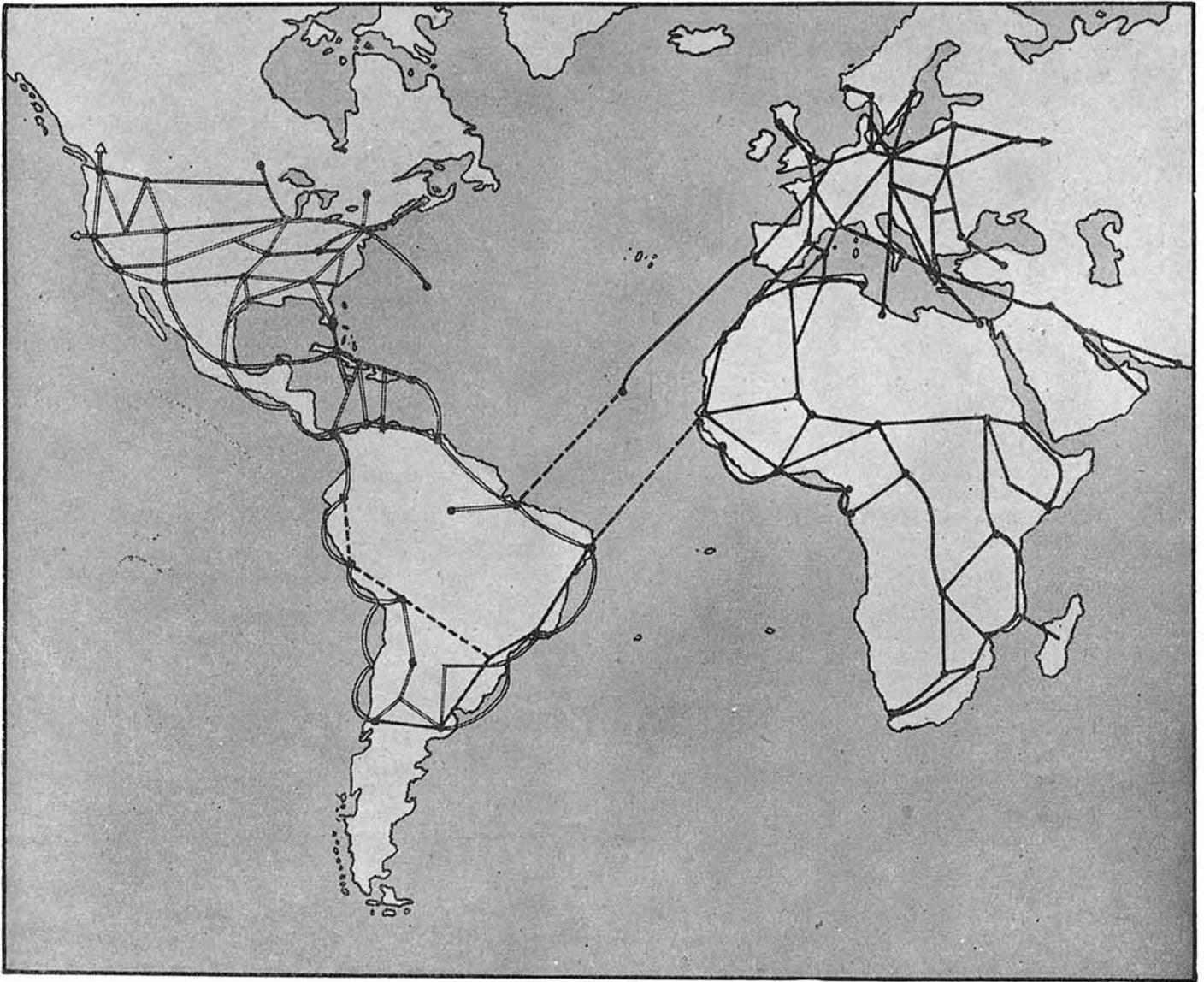
Cuestiones de prestigio en la política exterior han sido factores importantes en las políticas aéreas, como ya lo fueron en los criterios que impulsaron al tráfico marítimo. Pero no han sido los únicos motivos.

La idea general, también aplicada en el tráfico marítimo, de que "el comercio sigue a la bandera", ha creado el legítimo deseo de mejorar las comunicaciones de todas clases en beneficio de los negocios y de la conveniencia pública. Y a medida que los progresos técnicos permiten mayores ambiciones en el tráfico aéreo, tal razón de conveniencia pública se afirma indiscutiblemente. Y no sólo porque las otras razones pierden importancia desde el momento en que hay varios competidores, sino también porque la red de tráfico aéreo se va haciendo verdaderamente universal. Supuesto resuelto el problema técnico, el imperativo económico es la determinante del tráfico.

También hay razones estratégicas, de las cuales no está completamente fuera la que animó al correo aéreo imperial británico, puesto que unas buenas comunicaciones son el principio de una buena organización militar. Tal aspecto, sin embargo, no ha podido alcanzar hasta hace poco tiempo su más amplio sentido; y ello a causa de la limitada capacidad de carga de los aviones en uso. Pero simplemente, la posibilidad de que organizaciones aéreas se familiaricen con los problemas difíciles del tráfico, como son la preparación del personal y la previsión del material, supone un gran entrenamiento, de importancia indiscutible para la futura organización de bases aéreas y para conducir las operaciones en el caso no imposible de una guerra.

Dentro de este mismo plano, aunque también dentro de la idea económica de impulsar el comercio nacional, están las ventajas que una explotación aérea conduce respecto a la industria aeronáutica para mantenerla en vigor.

Pudiera ser un resumen de muchos de estos motivos la idea que Junker alimentó al final de la anterior guerra mundial. Con visión verdaderamente profética, y a la vez indiscutiblemente patriótica, entendió que el camino del aire y de las explotaciones de servicios aéreos era excelente para lograr la estimación de su patria en el extranjero y a la vez compensar económicamente el esfuerzo de reorganización industrial. Entendió así que los servicios aéreos comerciales en países extraños eran una natural continuación de las fábricas de producción de aviones. Y al buscar campo para sus actividades en tan alejados países como los de la América Hispana, encontró a la vez satisfacción económica y prestigio para su país. Un análisis, aunque sea ligero, de los servicios aéreos internacionales entre las dos guerras mundiales, nos permitirá ver claramente la política, las posibilidades e incluso el carácter de los países creadores. Es triste que en esta etapa de la historia aeronáutica las empresas españolas sean de tan reducidos empeños, que están en notable desproporción con los vuelos de nuestros compatriotas en la época heroica del salto trasatlántico, y todo ello más



LA RED AEREA EN 1939

——— Líneas de origen europeo.
 = = = " " americano.
 " " europeo, no regulares.

o menos en el mismo tiempo, lo cual vuelve a confirmar el primitivo aserto sobre el carácter de tales vuelos de excepción.

Los servicios aéreos regulares en 1939.

Sin embargo, la historia verdadera comienza en 1939, en lo que al Atlántico respecta. Una mirada a lo que en esa fecha era el tráfico aéreo en el mundo nos permite ver claramente la insuficiencia de los medios y la limitación de los resultados. Superficies terrestres densamente recorridas y servidas por líneas aéreas se presentan frente a frente, sin enlace entre sí. Ejemplo bien claro de la conocida teoría de Pirath sobre los espacios naturalmente abiertos, o naturalmente cerrados, al tráfico. Pese a algunos intentos de no gran monta, hasta la reciente guerra no confirmaría la realidad el acierto de la segunda parte de tal teoría—el hecho de que el imprescindible enlace sobre los espacios cerrados acaba por crear nuevo tráfico.

No es que antes el Atlántico no hubiera sido atravesado con carácter regular. Antes de 1939 ya existían algunos servicios regulares y se preparaban otros sobre zonas del Atlántico. Pero adolecían de dos defectos: uno, que explotaban solamente una pequeña zona, la que va de Dakar a Natal; otro, el que aun eso lo hacían con carácter muy reducido, simplemente para correo, en condiciones atmosféricas muy particulares y a veces en combinación con barcos. Por ejemplo, la línea alemana de hidroaviones compensó el pequeño radio de acción del material, con la ayuda de barcos que recogían a los hidros y los catapultaban después de repostados. El servicio francés que siguiendo la costa oeste africana alcanzaba hasta Buenos Aires, apenas si llegó a establecer servicio regular sobre el mar, que durante mucho tiempo se atravesó por medio de buques auxiliares.

Por esto antes de 1939 podemos pensar que los servicios aéreos son continentales. El mapa nos demuestra, por otra

parte, que su importancia era de todos modos extraordinaria. De un estudio sobre el tema publicado por la Universidad de Oxford, tomamos los valores siguientes: En el año de 1919 las rutas recorridas en todo el mundo sumaban 3.200 millas de longitud, con un recorrido total anual de un millón de millas voladas; en 1938 los valores respectivos son 350.000 millas de longitud de rutas y 234 millones de millas totalizadas en vuelo. La red europea constituía con mucho el primer valor con 187.000 millas de rutas y unos 80 millones de millas totalizadas en vuelo. Esto sin contar las rutas particulares del Imperio Británico, que en parte se apoyan sobre Europa y que sumaban más de 74.000 millas de rutas con casi 38 millones de millas voladas al cabo del año. Frente a estos valores, sin duda los más importantes, nos aparecen los Estados Unidos de América con 71.000 millas de rutas y 81 millones de millas totalizadas al año. Y algo semejante sucede con el número de aviones registrados con carácter civil, incluyendo los privados con los de servicios regulares, puesto que en 1938 Europa poseía 6.600, el Imperio Británico algo más de 3.000, y toda América, alrededor de 12.000, de los cuales la parte mayor estaba en los Estados Unidos.

Los datos particulares de algunas Compañías eran realmente significativos, no sólo en su valor absoluto, sino también en la comparación con los demás. He aquí un resumen muy breve de la importancia del tráfico para algunas de las mayores Compañías mundiales: la alemana Deutsche Lufthansa vuela en 1938 más de 12 millones de millas, con 166 pilotos y 123 aviones, logrando un ingreso aproximado de cuatro millones de libras esterlinas. La americana Pan-American Airways vuela en 1938 más de nueve millones de millas con 97 aviones solamente y con ingresos superiores a tres millones de libras esterlinas. La inglesa Imperial Airways tiene como valores respectivos en el mismo año nueve millones de millas, 77 pilotos, 53 aviones y dos millones de libras esterlinas como ingreso. Finalmente, y para no extender las citas, la francesa Air France totaliza casi siete millones de millas con 106 pilotos y 98 aviones, y suma como ingresos dos millones y medio de libras esterlinas.

Esas cifras son realmente el reflejo de la situación general en 1938, que el mapa nos pone también de manifiesto. La Lufthansa, además de numerosas filiales en América del Sur, supone la concentración más importante de servicios europeos; su situación central en Europa y los recursos alemanes de carácter técnico, industrial y comercial, le permiten asegurar la posición primera en el Continente en orden a la Aviación civil; raro es el país europeo a quien no afectan servicios alemanes.

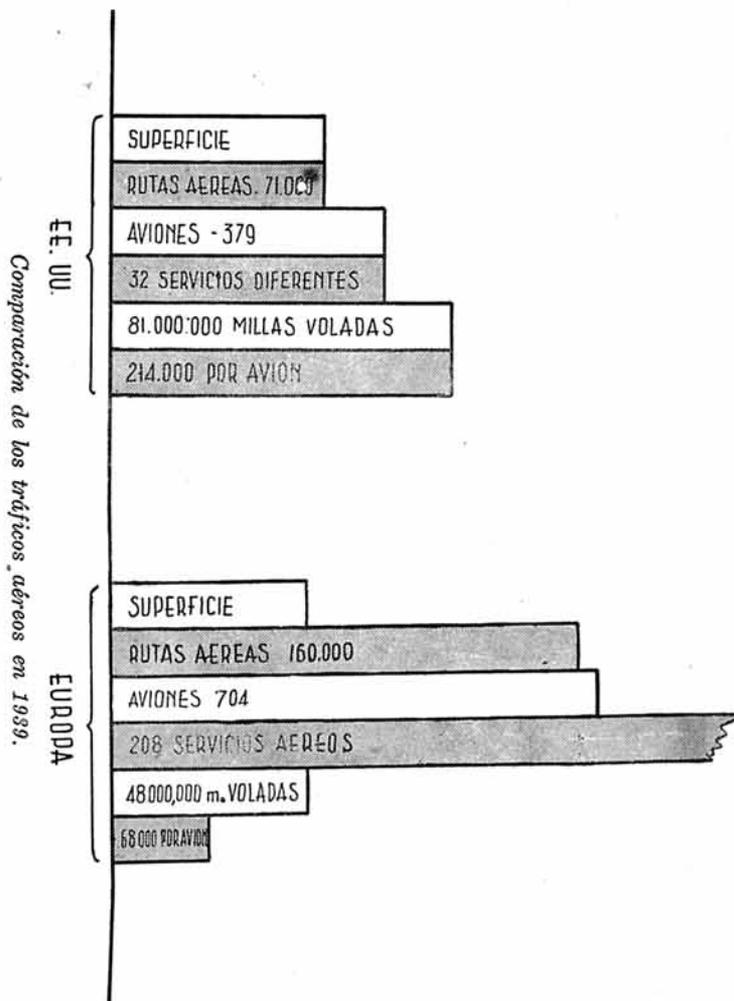
Al lado de la Lufthansa, los servicios ingleses y franceses en Europa son mucho menores. Pero los imperios coloniales de ambos países les obligan a extender las líneas aéreas en distancias muy largas y en regiones muy difíciles, con un esfuerzo probablemente muy superior al que hubieran tenido que desarrollar en Europa. La Imperial Airways y la Air France representan en el mapa no tanto una tela de araña como una serie de filamentos, largos y costosos de mantener, que reflejan las direcciones en el mundo de sus políticas coloniales. A su escala, otros países como Holanda y Bélgica se ven en el mismo caso.

Frente a este conjunto europeo, incluyendo en ello las prolongaciones asiática y africana, tenemos la organización de los Estados Unidos con su prolongación en América del

Sur. La comparación de las dos redes, la americana y la europea, desde el punto de vista técnico, es de lo más significativo y muestra claramente el imperativo geográfico en el comienzo de los servicios aéreos internacionales, cuando la técnica no había proporcionado todavía un instrumento de carácter universal.

La ventajosa posición de los Estados Unidos.

Europa, sin Rusia, es mucho más pequeña que los Estados Unidos; y dentro de ello, Alemania, por ejemplo (la nación que encabeza los servicios aéreos europeos), es más pequeña que muchos Estados de la Unión; por ejemplo, Texas tiene mayor superficie. Los Estados desunidos de Europa constituyen un conjunto en el que las ventajas y los inconvenientes se oponen fuertemente en el aspecto aeronáutico. Junto a un elevado nivel de vida, a grandes riquezas industriales y a elevados exponentes comerciales, sociales y turísticos, se halla una fragmentación tal de fronteras, intereses políticos y económicos, lenguas y hasta conceptos sociales, que restringen notablemente el empleo de la Aviación. Frente a la unión política y económica de los Estados Unidos, esas desventajas se manifestaban ya desde 1930, época en la cual los aviones en uso permitieron salvar comercialmente el relativo desierto americano que separa las dos franjas costeras, de rica vida industrial.



COMPARACION DE LOS TRAFICOS AEREOS EN 1939*

Un informe del año 1932 del Comité de la Sociedad de las Naciones para la cooperación del transporte aéreo, demostró que alrededor de 620 aviones volaban en Europa, en servicios regulares, unos ocho millones de millas al año, con un promedio de 29.000 millas por avión; mientras que en Estados Unidos sólo 580 aviones volaban 51 millones de millas al año, resultando un promedio de 87.500 millas por avión. 32 líneas tenían los Estados Unidos, adjudicadas, salvo raras excepciones, a una sola Compañía por línea, con concesión postal; mientras que en Europa 24 Compañías de diferentes nacionalidades solapaban sus servicios sobre 208 líneas. Mientras los Estados Unidos tenían ya en 1932 un sistema homogéneo de ayudas para la navegación aérea y lanzaban al mundo la iniciación de la protección del vuelo, las Compañías europeas se apoyaban en rutas equipadas heterogéneamente, según el parecer de cada una de las 21 naciones principalmente interesadas.

Unase a esto la diferencia de precio en combustibles y lubricantes, mucho más baratos en Estados Unidos; el diferente grado de concentración del tráfico, que agrupado en Estados Unidos en un pequeño número de líneas fundamentales y de Compañías explotadoras, permitían normalizar el material en uso rebajando así su precio; y, finalmente, que dicha misma normalización de material permitía descansar en la industria propia sin necesidad de grandes parques de repuesto en las Compañías explotadoras. Todo esto produce una reducción en el coste directo operativo.

Pero, además, la mayor intensidad de tráfico obtenida por avión en Estados Unidos reduce el número total de aviones en servicio, y como consecuencia las cargas de amortización y seguro. Y, por último, mientras Europa necesitaba en aquella época 11.000 empleados en los aeropuertos principales, los Estados Unidos, a causa de su unidad de criterio, mantenían una organización terrestre superior con la mitad de personal empleado y un recorrido anual de vuelo cinco veces mayor. No tiene, pues, de extraño que A. Verdurand, en *L'Aéronautique* (octubre 1935), diera por supuesto que el precio del transporte aéreo podía ser en Estados Unidos sólo una tercera parte del precio europeo.

Estos términos de comparación prosiguieron en el mismo orden hasta el comienzo de la segunda guerra mundial. En 1938, en los servicios aéreos regulares de los Estados Unidos, regían las cifras siguientes: 379 aviones, para totalizar 81 millones de millas al año sobre rutas de 71.000 millas de longitud. En el mismo año, en Europa (sin contar Rusia), 704 aviones totalizaban al año 48 millones de millas sobre rutas de 160.000 millas de longitud. El transporte de correo en toneladas/milla era en Europa un 25 por 100 mayor que en Estados Unidos; pero los pasajeros/milla transportados eran el doble en Estados Unidos que en Europa. Los precios europeos seguían siendo, como es natural, considerablemente más altos. Y en lo que afecta a la técnica, si bien los servicios radioeléctricos y de protección de vuelo diurno eran en Europa tan buenos como en los Estados Unidos, este último país llevaba ventaja en la protección de los vuelos nocturnos.

Los trabajos de la Pan American en el Atlántico.

No tiene, pues, nada de extraño que el primer intento serio de un tráfico aéreo regular, con pasajeros, a través del Atlántico, fuera debido a una empresa americana. Pese al

considerable progreso de los servicios aéreos sobre superficies terrestres, faltaba, desde el punto de vista del interés público, rellenar la trinchera atlántica que separaba a las dos redes, la americana y la europea. Tal vacío suponía un conflicto para empalmes y horarios, una gran pérdida en la velocidad total y un notable aumento de coste. La batalla del Atlántico, batalla para vencer la superficie marítima en beneficio del comercio, resultaba así inevitable. Compañías europeas, como la Lufthansa y la Air France, intentaron resolver el problema; pero no llegaron a establecer un servicio regular de pasajeros, aunque avanzaron notablemente en el transporte del correo. Se comprende que la experiencia técnica más depurada, la concentración de medios de mayor fuerza y la mejor situación geográfica de los Estados Unidos permitían afrontar el salto del Atlántico como una prolongación lógica del enorme potencial de los servicios domésticos.

Corresponde a la Pan American Airways el primer servicio regular de pasajeros, establecido entre América y Europa y viceversa. La historia de este esfuerzo es posiblemente la mayor satisfacción y el mejor exponente de la Pan American. Su director, el conocido como uno de los más dinámicos cerebros americanos, Juan Trippe, nos lo cuenta en una de las memorias presentadas en el Wilbur Wright Memorial. La travesía del Atlántico en servicio comercial y regular fué posiblemente el propósito fundamental de la Pan American desde que se creó. Esa Compañía fué creada especialmente para servicios externos a la metrópoli, y a ella se debe la muy importante red de comunicaciones aéreas establecida en América del Sur.

En 1929, por ejemplo, siguiendo la práctica ya en uso por filiales de la Lufthansa, la Pan American inicia el servicio regular entre los Estados Unidos y El Salvador, por compromiso directo con el Gobierno de este último país. A la vez crea como filial la Compañía Mexicana de Aviación, y con ella establece servicio regular con Guatemala por convenio directo con su Gobierno. Y así, sucesivamente, la Pan American, en competencia con la Lufthansa, va dominando las rutas americanas del Sur. Mientras las filiales de la Lufthansa son, en general, transversales al Continente, con objeto, sin duda, de vencer las dificultades orográficas del espinazo montañoso andino, la Pan American establece dos grandes arterias que, en definitiva, rodean todo Sudamérica. Por cierto que en la costa Oeste se establece lo que luego habría de ser regla bastante oportuna, y aún sigue siéndolo probablemente, que es la transformación de la Compañía marítima primitiva, para explotar el nuevo tráfico; así, de la Pan American y de la marítima Grace Company nace la Panagra; como después la marítima American Export Lines se convertiría por sí sola en una de las mayores aéreas hoy existentes: la American Export Air-Lines.

En América del Sur los servicios americanos tuvieron que competir con los de procedencia alemana. Pero el Caribe era totalmente americano. Es bien evidente que la extensión de la Pan American, en Sudamérica, tiene como primera consecuencia la defensa del espacio del Caribe, que queda íntegro dentro de la red de servicios americanos. Este es, precisamente, el campo experimental de la Pan American para el salto del Atlántico. Las líneas de Miami a La Habana, y luego a Santo Domingo y a San Juan de Puerto Rico, de La Habana a Panamá y a Baranquilla, y, finalmente, el enlace con Trinidad, fueron etapas sucesivas para

probar nuevos tipos de hidroaviones, mejorar la capacidad de carga y el rendimiento aerodinámico, preparar tripulaciones, probar métodos de navegación y puntos de apoyo para ello. En esta etapa la historia de la Pan American es una sucesión de hidroaviones cada vez mayores que comienzan por los *Sykkorski* y siguen con los *Martin Mars*, hasta llegar a los *Clipper*, bien conocidos porque son los que lograron establecer el salto definitivo. Esto no se consiguió hasta junio de 1939, en que fué inaugurada oficialmente la línea.

La historia de esta etapa es una sucesión de esfuerzos, en la que no se sabe qué apreciar más, si el espíritu de abnegación de las tripulaciones, o si el deseo de superación de los técnicos de la Empresa, en colaboración con los organismos de investigación, oficiales y privados, de los Estados Unidos. No se trata de un nuevo salto al Atlántico, pues de éstos ya habían sido dados muchos, y en época más aventurada. No se trata de vuelos en circunstancias atmosféricas especiales y con tripulaciones particularmente preparadas. Se trata de vuelos en que la capacidad de carga del avión permita carga útil de pago, y en los que el estudio de las rutas, la preparación de los puntos de apoyo en tierra y el equipo de los aviones permita obtener regularidad en el servicio, con seguridad en el vuelo y con tripulaciones normales. De año en año se nota la mejora en el material volante, en gran parte a propuesta de la propia Pan American y en rivalidad entre sus servicios técnicos y los de las fábricas constructoras. De año en año aparecen también nuevos métodos de navegación y nuevas normas para reglamentar el cometido de las tripulaciones.

El comienzo de la segunda guerra mundial en 1939 habría de cortar el natural progreso de tal esfuerzo; o al menos impediría que el éxito del esfuerzo se propagara, fuera evidente para el interés del público y estimulara la competencia lógica. Pero en cambio, las necesidades bélicas habrían de traernos—por otras vías operativas—un impulso mucho más gigantesco, comparable tan sólo al que de 1914 a 1918 recibió la entonces incipiente aeronáutica.

Entra en escena la segunda guerra mundial. Las desventajas comerciales en 1939.

He aquí el panorama en el Atlántico cuando comienza la segunda guerra mundial. El único servicio establecido regularmente una vez por semana es el de la Pan American, y aun éste adolece de la falta de colaboración y de homogeneización de normas internacionalmente. Además, la ruta de las Azores no tiene albergues seguros para hidroaviones en una parte del año; por esto los servicios sufren retrasos, detenciones de varios días en Bermudas o en Azores, y con frecuencia se emplea la ruta del Sur desde Nueva York a Trinidad, Natal, Boiama, Dakar y, finalmente, Lisboa; la guerra impide la utilización de algunos lugares y también la proyectada prolongación a Marsella.

Por otro lado, los intentos europeos por el estímulo de la noble competencia tienen que cesar a causa de la guerra. Inglaterra tenía en aquella época adelantado su estudio para que una Compañía mixta, con intereses ingleses, irlandeses y canadienses, bajo el control de la Imperial Airways, estableciera "pool" con la Pan American, para el correo en ambas direcciones. También se autorizaron vuelos experimentales sobre la ruta del Norte—vía Irlanda y Terranova—

para aviones franceses y alemanes, a base, sin embargo, de utilizar la organización terrestre anglocanadiense. Los alemanes llegaron a enviar una misión científica a Islandia, en el crucero "Emden", en 1939, aunque el Gobierno de Islandia decidió rehusar la participación de servicios extranjeros para evitar complicaciones.

En orden a la ruta por Lisboa y las Azores, se habían iniciado gestiones para el establecimiento de servicios ingleses y franceses, de los cuales se beneficiaría en parte la economía y la organización aérea portuguesa. En la ruta del Sur, un plan inglés, apoyándose en Bathurst o en Freetown, no acabó sus negociaciones antes del comienzo de la guerra; y algo parecido sucedió al programa italiano, apoyándose en la isla de Sal, del grupo de Cabo Verde, mientras que los ya citados servicios de la Air France y de la Luftwaffe trabajaban en "pool" entre Dakar y Natal, pero sólo a efectos del correo.

Es decir, que salvo la Pan American, el tráfico aéreo del Atlántico estaba solamente en el papel; en 1939 no podía ofrecerse otra cosa que intentos, pruebas y programas. No podía ser tampoco de otro modo, porque apenas si había mejorado la técnica aeronáutica lo necesario para proporcionar material volante que estuviera de acuerdo con las dimensiones del Atlántico, es decir, con las etapas a salvar en un solo vuelo. Esto aparte de otras razones de tipo principalmente político.

Los motivos que antes hemos señalado como motores de los países para instaurar servicios aéreos externos, contribuían a su vez a crear recelos y obligaban a que los convenios necesarios para establecer una línea aérea fueran motivo de seria negociación entre Estados, sin intervención aparente de las Compañías. Excepción en una parte de países sudamericanos, como ya hemos señalado, los permisos necesarios para sobrevolar un territorio extranjero, completar los servicios de los aeródromos existentes y recoger o dejar carga, representaban una misión de política exterior, labor ardua a desarrollar por diplomáticos más que por técnicos. En general, el criterio de reciprocidad resulta indispensable; criterio bien lógico con buena fe, pero fácil de complicaciones en países que se notan faltos de material y de ocasión para obtenerlo.

Desde el punto de vista comercial, las desventajas en explotaciones internacionales y la inestabilidad resultante para el capital privado o para los fondos públicos comprometidos, conducían a servicios artificialmente mantenidos a costa de elevados subsidios. Exagerando este camino, no era raro encontrar servicios instaurados por simple competencia con otros sobre bases poco económicas, e incluso en zonas de imposible rendimiento comercial. No era antídoto contra esto el intento de algunas Compañías explotadoras para impedir competencias antieconómicas, fomentando, en cambio, mutuos arreglos para repartirse el tráfico en frecuencias de servicio ajustadas a la personalidad de cada Compañía. En definitiva, este proceso conducía a que países—que por insuficiencia de medios no habían pensado en intervenir en servicios que afectasen a sus zonas geográficas—veían en aquellos convenios particulares una forma de intervención, solicitando en unos casos una parte de los ingresos y, en otros casos, concesiones políticas o económicas ajenas a la aeronáutica. En total, resultaba un efectivo encarecimiento del transporte; pero si bien los motivos eran aparentemente políticos, el fundamento verdad había que

buscarlo en la insuficiencia de los medios técnicos en uso. El progreso del material volante y de los métodos y ayudas para la navegación aérea habría de traer como consecuencia una mayor posibilidad de competir comercialmente, una mayor libertad para salvar zonas geográficas en etapas más largas, y todo ello, en definitiva, habría de repercutir en la creación de una nueva conciencia internacional que, incluso, se refleja en problemas de Derecho.

Las necesidades militares de la guerra han sido el gran motivo para una transformación fundamental en la técnica, que permite adivinar un proceso futuro análogo al descrito. Consecuencia de la fuerte organización técnica que en lo aeronáutico tenían los Estados Unidos, vuelve a ser natural que de allá venga en la guerra el avance considerable en la lucha por el transporte aéreo a través del Atlántico. Los vuelos de reconocimiento estratégico a larga distancia por aviones militares ingleses y alemanes no dejan, sin embargo, de contribuir a la experiencia total.

La política de los Estados Unidos hace que este país, aun antes de entrar en guerra, se convierta en el arsenal de los países aliados. Después de entrar en guerra, la enorme potencia industrial de los Estados Unidos, que no había sido afectada por los años anteriores de lucha, y su lejanía de los teatros de operaciones, aconsejan al bando aliado que una gran parte de la producción de guerra se sitúe en territorio americano. El glacis que constituye el Atlántico es una garantía para impedir el ataque del enemigo a las fábricas de producción de guerra; los aviones de bombardeo de los años 1940 a 1943 no pueden pretender el salto del Atlántico, y aun los que luego siguen hasta el final de la guerra tampoco supondrían grave riesgo—con los explosivos normales—si su carga militar tienen que sacrificarla para aumentar el radio de acción. Pero si los aviones de la época, con su equipo militar, no pueden transportar bombas a través del Atlántico, son, en cambio, capaces de transportarse a sí mismos, particularmente con el añadido de depósitos suplementarios para combustibles.

La Aviación se transporta a sí misma.—Consecuencias de la posición de los Estados Unidos.

Un grupo de profesionales de la Aviación—entre los cuales, si no el más destacado, sí posiblemente el más conocido, es Seversky, ingeniero, aviador militar y director de *Republic Aviation*—inicia una campaña en sentido de que la Aviación debe transportarse a sí misma. Razonan que es, en cierto modo absurdo, el que el poder aéreo, que dentro de la zona de operaciones se mueve a 400 kilómetros por hora, traslade sus reservas y sus elementos sólo a la velocidad de los buques (30 kilómetros) sobre el mar, o a la velocidad de los trenes y camiones (50 kilómetros sobre tierra). Y, en efecto, si la Aviación consigue trasladarse a sí misma, es decir, si consigue trasladar sus equipos de material y personal y sus elementos indispensables de combate a la velocidad fantástica de los aviones de hoy, el poder aéreo acrece enormemente su valor, puesto que puede cambiar rápidamente el curso de las operaciones en frentes separados entre sí muchos miles de kilómetros, cambiando inesperadamente el centro de gravedad sobre el cual se aplica la fuerza.

De aquí que en 1941, más o menos en mayo, el Presidente Roosevelt cree el *Ferrying Command*, cuyo fin prin-

cipal es la entrega en Inglaterra de los aviones producidos por las fábricas americanas. Se perseguía con ello, primero, aumentar la velocidad en la entrega y, segundo, evitar riesgos que se encontrarían en el transporte en barcos sobre un mar hostil; no hay que olvidar que por aquel entonces el Atlántico estaba muy batido por aviones y submarinos alemanes. Si ese fué el propósito inicial del *Ferrying Command*, fué mucho mayor su consecuencia. Muy rápidamente, del primer propósito de entregar en mano los aviones fabricados, se pasó al logro de transportar personas y material en grandes cantidades, y no solamente para las Fuerzas Aéreas, sino también para la Marina y para el Ejército; cuando se inició este propósito más amplio, la organización adquirió su actual nombre, el *Air Transport Command*. Han existido también otras análogas, como la inglesa de la R. A. F., para enlace con Canadá; pero el A. T. C. supera a todas. Y resultó una consecuencia de orden más remoto y que ahora empieza a adquirir valor, y es que con arreglo al reparto de trabajos hecho, los Estados Unidos, aun sin abandonar la producción de cazas, se especializaron en los grandes aviones de bombardeo y de transporte, mientras que la Gran Bretaña se dedicaba en mayor escala a los aviones de caza y reconocimiento ligero. Todo ello pesará forzosamente en los primeros años del futuro tráfico aéreo trasatlántico; la experiencia en la fabricación de material y en la organización de las rutas y servicios cuesta mucho dinero y no se adquiere en un día.

La guerra aceleró el ritmo natural; los resultados obtenidos en menos de cuatro años hubieran necesitado normalmente tres o cuatro veces más de tiempo. En la actualidad los servicios del A. T. C. constituyen la línea aérea mayor del mundo. Sus rutas se extienden sobre más de 180.000 millas, es decir, cuatro veces más que la longitud total de la red doméstica de los Estados Unidos. Alrededor de 3.000 aviones han volado en 1944 más de 300 millones de millas, transportando casi millón y medio de pasajeros y más de 600.000 toneladas de carga. Sus actividades adquieren experiencia sobre todos los terrenos y climas conocidos, desde el Ártico hasta la selva ecuatorial. Y lo mismo transportan personajes y grandes jefes militares que simples soldados y heridos, o que suministros de importancia estratégica que hay que buscar en muy determinados lugares: tales la mica, el tungsteno o el mercurio.

Las actividades verdaderas del A. T. C. comienzan en la primavera de 1942. Se inician por dos rutas: la más septentrional del Atlántico, vía Groenlandia e Islandia, que está favorecida por los vientos en la dirección desde América a Europa; y la ruta del Sur, que ya había sido poco antes iniciada por la *Pan American*, vía Brasil, Costa de Oro y Congo Belga, y que el A. T. C. transforma desde la Costa de Oro hasta El Cairo, pasando por Khartoum. El primer efecto considerable de esta segunda ruta fué salvar la batalla de El Alamein, en la cual, sin duda, los alemanes descuidaron el ataque de los transportes por falta de información o por defecto de aviones de caza.

Dejamos voluntariamente sin mencionar las importantísimas actuaciones del A. T. C. en el Pacífico, ya que este teatro del tráfico no es el objeto de estos comentarios. Sobre el Atlántico, rápidamente, aumenta el A. T. C. el número de sus rutas y la frecuencia de los servicios. A la ruta más septentrional se une pronto la de Bermudas-Azores, cuando los aliados pueden contar con estas últimas islas; y en las rutas del Sur se utilizan no solamente la primitiva

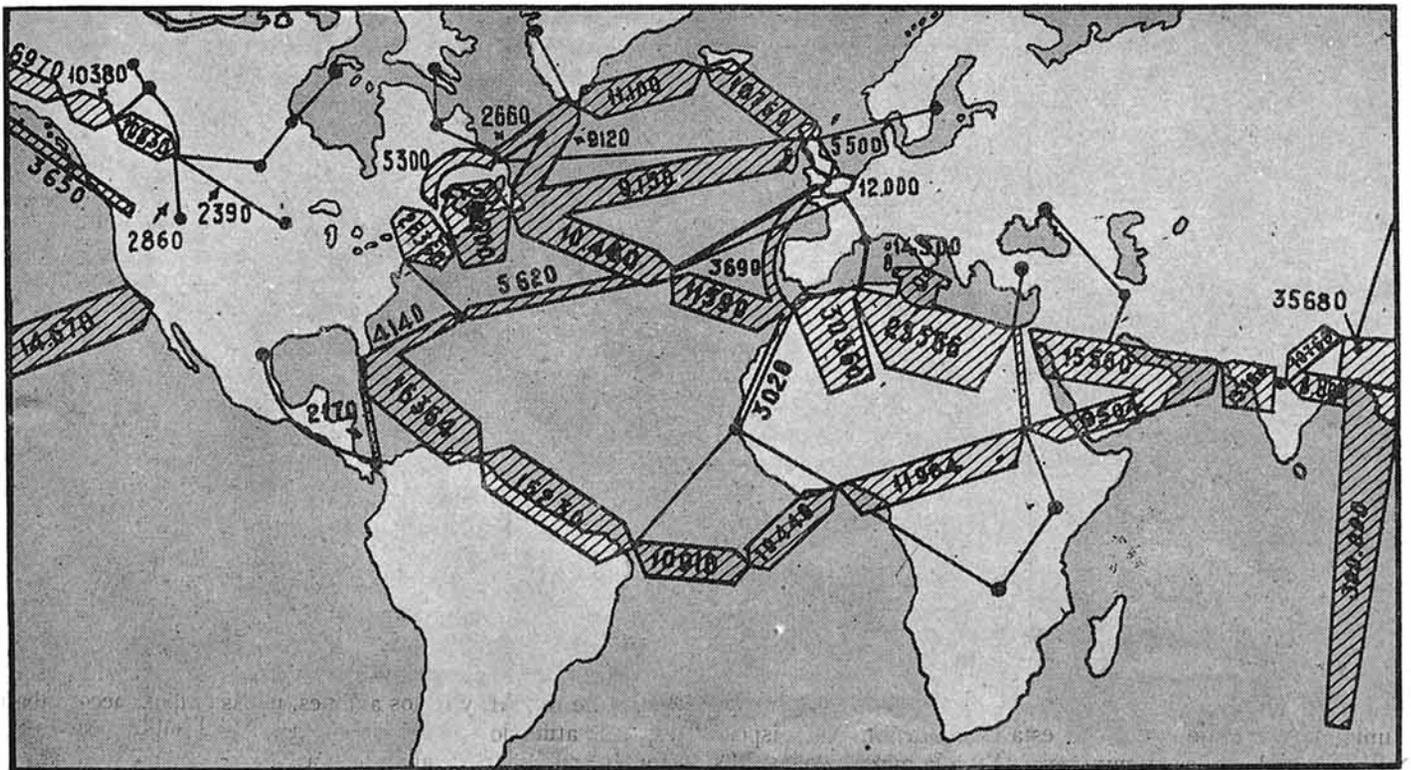
de la Pan American, sino también una gran variedad de ellas, que se apoyan en Pará, Natal y Pernambuco, en la costa americana, y en Freetown, Monrovia, Bolama portuguesa y Dakar, en la costa africana, además de la isla de la Ascensión como punto intermedio. En Africa igualmente se va extendiendo la red; desde Dakar sube la línea del desierto a Casablanca y Argel, para luego enlazar hasta El Cairo con la ya anterior, por Khartoum, y desde El Cairo continúa un ramal importantísimo hasta Karachi.

Es notable la forma en que el A. T. C., o si se quiere las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos, consiguen los permisos necesarios para el apoyo de sus rutas. Aunque ello es una consecuencia de la guerra, no deja de sentar un precedente en orden a las futuras relaciones internacionales sobre este tema. Por la Ley de Préstamos y Arriendos se obtienen bases, que se equipan con material y con técnicos de procedencia americana; muchos de los compromisos son solamente por el tiempo de la guerra o de las necesidades militares de las Naciones Unidas, encontrándose, al fin de ese plazo, dueño el país de instalaciones muy modernas a cambio de ciertas facilidades para el apoyo de las futuras líneas de tráfico comercial.

Pero es más notable todavía—y a la vez lógica y simple—la forma en que se monta una organización tan considerable en un tiempo tan reducido. El A. T. C. simplemente incrusta en su denominación a la mayor parte del personal y del material de valía perteneciente a las Compañías y servicios de carácter comercial que ya existían; pero lo hace alterando lo menos posible las funciones de cada uno, dándoles para ello toda la autoridad necesaria, de tal modo que consigue, a la vez, que el personal rinda desde el primer momento y adquiera experiencia sobre un teatro de tráfico como el Atlántico, todavía prácticamente inédito

y lugar en el futuro muy próximo de una gran fuente de ingresos económicos para el país. El General George, por ejemplo, a quien se encarga el mando como procedente de las Fuerzas Aéreas, elige como jefe de su Estado Mayor a un antiguo presidente de la American Air-Line, y como jefes de Operaciones a dos de los más destacados miembros de las Compañías de mayor prestigio externo: la Pan American y la T. W. A., los cuales, a su vez, reúnen a los principales "manager" de otras Compañías, especialmente de la American Export y de la Panagra, por su experiencia en tráficos, sean marítimos o aéreos. Desde el punto de vista del servicio, aun dentro de una organización militar, dicho personal tiene toda la autoridad necesaria.

De hecho, diez de las más importantes Compañías aéreas comerciales de los Estados Unidos se incluyen en el A. T. C., y si se analizan sus actividades, se comprende fácilmente la razón del actual reparto que los americanos se proponen hacer en sus servicios a través del Atlántico. La American Air-Line y la T. W. A. van, a través del Atlántico Norte, hasta París. La Pan American y la American Export recorren el centro del Atlántico, con apoyo en Casablanca. La Panagra y la Easterns vuelan por América Central y del Sur, saltando desde esta última hasta Africa. Finalmente, otras cuatro vuelan, dos sobre el Pacífico Central, de isla en isla, y otras dos más al norte, apoyándose en Alaska. Los servicios domésticos americanos entregan a la A. T. C. gran parte de su material y, desde luego, los mejores aviones; por casi toda la duración de la guerra los servicios domésticos tienen que reducir sus frecuencias de tráfico, pues casi no reciben nuevo material, mientras el A. T. C. no ha saturado sus necesidades. Prácticamente, todo el servicio externo de los Estados Unidos queda en manos del A. T. C., pues solamente permanece con cierta libertad



LOS SERVICIOS TRASATLANTICOS DEL A. T. C. (Los números indican importancia relativa.)

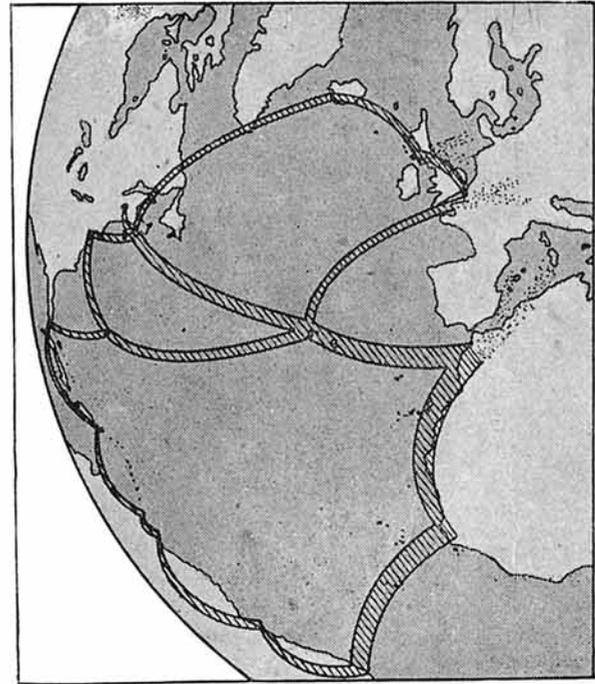
el pequeño servicio a través del Atlántico de los *Clipper* de la Pan American, que en ocasiones tiene cinco aviones por todo capital; el régimen de prioridad gubernamental para los transportes está en pleno apogeo, y aún durará algún tiempo después de acabada la guerra, hasta que, finalizado el transporte de tropas y elementos, vayan haciéndose cargo las Compañías de tráfico comercial.

La experiencia para el futuro.

Esto último puede ser muy fácil, puesto que los dirigentes, el personal navegante y los equipos de tierra de dichas Compañías comerciales son los mismos que han trabajado ya en el A. T. C. y, en consecuencia, puede ser inmediata la entrega de poderes y hasta el cambio de nombre. Pero incluso la perturbación que durante la guerra se haya introducido en las Compañías comerciales puede darse por muy bien pagada. La experiencia técnica adquirida es impagable, sobre todo si se considera el tiempo y el desgaste que hubieran tenido que soportar las Compañías comerciales, si lo hubieran intentado por su cuenta. Frente a la travesía del Atlántico, una sola vez por semana y no muy regular, con que comenzó la Pan American en 1939 y 40, el A. T. C., a primeros de 1944, realizaba ya una travesía cada veinte minutos, casi 2.500 mensuales. El progreso sensacional de los aviones de transporte del 39 al 44 es una consecuencia inmediata de dicho esfuerzo. En la primera de esas fechas no había ningún avión de ruedas capaz de atravesar el Atlántico con carga comercial; el servicio a base de hidros tropezaba con falta de fondeaderos. En 1944, en cambio, no menos de ocho tipos estaban ya en servicio o comenzando a fabricarse en serie; alguno de esos aviones con más de 70 toneladas de peso total, capaz de transportar más de 120 pasajeros, salvando el Atlántico en una sola etapa y a velocidades por encima de 400 kilómetros por hora.

El mapa de líneas del A. T. C. muestra hasta qué punto el Atlántico ha sido totalmente vencido; las Compañías comerciales incluidas en el A. T. C. pueden contar ya sus travesías del Atlántico por varios millares. Prueba también el mapa la importancia que en poco tiempo ha adquirido la Aviación como medio de transporte de carácter universal; las regiones geográficamente más difíciles son, naturalmente, las más beneficiadas. Por ejemplo, no menos de 100.000 toneladas de mercancías atraviesan el Atlántico por vía aérea en el transcurso de un año; más o menos 20.000 toneladas se trasladan de costa a costa africana, atravesando el desierto o las selvas tropicales; y la cifra más impresionante es la del tráfico de la India a China (300.000 toneladas), explicable por la falta de otro medio de transporte, en competencia, durante la guerra. Además, está el pasaje.

A la vez que el material volante, han progresado los equipos de tierra y los métodos de navegación. En 1939 las travesías atlánticas exigían volar durante muchos kilómetros en el centro de cada etapa, sin apoyo y casi sin enlace externo al avión. El problema de la navegación a larga distancia está hoy tan resuelto y con tanta precisión como el de la arribada a un aeródromo. En orden a la colaboración internacional, se espera que podrán encontrarse grandes facilidades en el tráfico del futuro inmediato; es ya un hecho universalmente admitido que esta colaboración es indispensable en orden a las comunicaciones y a la meteorología. Las peculiaridades de cada ruta, en cada época del año, son hoy conocidas al detalle; por ejemplo, en el aspecto meteorológico,



LOS CAMINOS AEREOS DEL A. T. C. PARA EVACUACION DE EUROPA

co, más de cien estaciones especiales de información meteorológica se han instalado durante la guerra para el estudio del Atlántico. En total, los vuelos del A. T. C. han adquirido tal seguridad y tal regularidad, que en ciertos medios se le define como "el ferrocarril del Atlántico"; trenes de aviones, si tal puede llamarse al escalonamiento de servicios con separaciones muy pequeñas de tiempo, recorren las rutas con perfecta regularidad. Sólo así puede conseguirse el enorme rendimiento actual en la evacuación de Europa: 50.000 soldados mensuales, con su equipo.

La experiencia del A. T. C. ha venido a demostrar plenamente la frase de Van Zandt, de que "el avión es el arquitecto de un mundo nuevo". En lo que afecta al Atlántico, no hay duda de que el avión transforma fundamentalmente el tráfico. Y es que para ciertas superficies, sus dimensiones coinciden ya con las posibilidades actuales de la aeronáutica; tal sucede con el Atlántico, o con Europa entera, o con América del Norte. En esta última un avión de las Fuerzas Aéreas ha volado recientemente de los Ángeles a Washington en menos de siete horas: el tiempo que hoy se tarda en ir de Madrid a Valladolid utilizando el ferrocarril.

Y si esto es en cuanto a la velocidad, parecido cabe decir en cuanto a la comodidad y al riesgo, si se relaciona con los tiempos respectivos entre el avión y los otros medios de transporte. Quien haya viajado en el A. T. C. quizá se sorprenda de estas afirmaciones, no respecto al riesgo, pero sí en cuanto a la comodidad se refiere; no siempre se encontraban, en efecto, aviones bien equipados de asientos y servicios. Pero que piense que ese transporte ha sido esencialmente militar, y ni los aviones, ni las etapas, necesitaban especial atuendo, aun para las personas civiles que excepcionalmente transportaban los llamados jovialmente "vips", según la prioridad, en inglés "very important person". Los aviones comerciales ya en uso gozan de toda clase de como-

didad, tales como bar, camas, salón y, sobre todo, una atmósfera especial, con aire acondicionado, de modo que no se noten ni los cambios de altura ni los cambios de clima.

El avión construye un mundo nuevo.—La intervención de la Geografía.

El avión es, ciertamente, el arquitecto de un nuevo mundo; la transformación del transporte traerá, como en otros momentos históricos, la modificación de las relaciones entre los pueblos y, como consecuencia, un nuevo planteamiento económico, social y político. En este sentido, el vuelo de Alcock se asemeja a cuando el vapor desplazó a la vela en el mar. Pero las rutas de interés primordial, aquellas que dirige la Geografía, no son las mismas que impulsaron las contingencias de la guerra, y su estudio puede tener un especial interés para nosotros españoles. Nunca será demasiado dicho que perdimos en el mar unas posibilidades a las que nos conducía una privilegiada situación geográfica; los hombres, los marinos, hicieron lo que pudieron; acháquese el resultado a la falta de espíritu en la nación, fomentada por la anti-España. Pues también ahora nuestra posición geográfica, en cierto grado, nos abona especiales posibilidades. Estudiarlas puede ser una obligación, como así lo creen y creyeron otros países: Alemania, con su Instituto de Tráfico Aéreo; Inglaterra, a través de la Universidad de Oxford y de otros organismos oficiales, y los Estados Unidos por medio de diversas instituciones, entre las que destacan el Civil Aeronautic Board en lo oficial, y la Brookings Institution en lo oficioso.

Las rutas militares nacidas de esta guerra no siempre coincidirán con las futuras rutas comerciales. Por ejemplo, acaso una de las más explotadas en los años 1942 a 1944 ha sido la que partiendo de Miami y por el Caribe, atraviesa Brasil, salta a la costa africana, atraviesa el continente negro y llega a El Cairo; está claro, sin embargo, que esta ruta no responde más que a momentáneas necesidades militares. Y algo semejante puede decirse del enlace aéreo entre China y la India, que durante la campaña militar ha absorbido mucho más tráfico que cualquier otro recorrido en el mundo.

Ciertamente, toda la experiencia obtenida en la guerra será aprovechada en mayor o menor grado, y en ciertos casos, como sucede, por ejemplo, en el Labrador y en la ruta de Alaska, permanecerán comercialmente bases aéreas que no se hubiera pensado instalar o cuya instalación se hubiera retrasado mucho en época normal. Pero a la vez, el simple examen de un mapa sugiere que las contingencias de la guerra han desviado a las rutas aéreas de sus canales lógicos, aquellos que imponen de acuerdo la Geografía y la Economía.

La gran capacidad de carga, que se traduce en autonomía de 5 y 6.000 kilómetros en los aviones de hoy, supone la existencia de un instrumento de transporte poco menos que universal, capaz de desdénar en grado muy elevado las dificultades geográficas en la superficie terrestre, como son los terrenos desérticos o difíciles y las zonas marítimas. La Geografía sigue, desde luego, imponiendo su marca en el transporte aéreo, como lo ha hecho con los otros tipos de

transporte; pero su significado es muy diferente y ha cambiado mucho la escala y la naturaleza de su intervención. Los polos, particularmente el círculo ártico, aunque no completamente dominados todavía, comienzan a ser ya un camino que debe figurar en los mapas. Se hace preciso una nueva cartografía, porque en muchos recorridos la antigua nos sugiere una equivocada idea de las distancias. La Aeronáutica necesita también un estudio peculiar de la Geografía.

En lo que toca a nuestro objeto, la ruta aérea más importante del mundo, la del Atlántico Norte, que liga por el camino más corto a las dos zonas más ricas del mundo, es, sin embargo, una de las más incómodas y difíciles de recorrer, por causa de sus condiciones meteorológicas. La diferencia de recorrido entre la ruta de Islandia-Groenlandia y la ruta de Bermudas-Azores, y más aún la gran diferencia entre la máxima etapa a recorrer sin apoyo, resulta en aparente ventaja para la ruta septentrional; pero la frecuencia, mucho mayor, de mal tiempo, con mala visibilidad y temporales, viene, más o menos, a equilibrar la discusión, hasta el punto de que los americanos han vuelto recientemente a pensar en las posibles islas artificiales o aeródromos flotantes en pleno Atlántico, e incluso han realizado algunas experiencias sobre ello.

Este ejemplo, entre muchos, denota que todavía interviene la Geografía en un grado no pequeño. Pero ciertamente, se hace cada vez más difícil hablar de lugares "absolutamente indispensables"; el peso de cada uno será una suma de muy diversos valores, en los cuales la Geografía es el más importante, junto a la técnica en las ayudas de la navegación y junto a la Economía y a la Política.

La situación de España en el Atlántico, a caballo entre Europa y Africa y cerrando el Mediterráneo, es una gran fuerza que abre muchas perspectivas, si se saben aprovechar. Al comenzar la guerra en 1939, y según nos dice el General O. Mance en sus trabajos publicados por la Universidad de Oxford, seis naciones proyectaban servicios aéreos en el Atlántico sobre rutas que atravesaban o se acercaban a España. En la reciente conferencia internacional de Chicago se puso de manifiesto que catorce naciones deseaban volar rutas aéreas que atraviesan España. No se han desestimado estas circunstancias, y por ello, nuestra nación realiza actualmente un esfuerzo muy considerable para preparar rutas y aeropuertos, considerándolos de interés primordial.

El estudio detallado de la situación, en su pleno sentido, nos llevará, sin embargo, a un terreno de especial índole: el de las posibilidades de la Aviación en la paz. Terreno que comprende facetas muy diversas, como son: La fijación de las zonas de interés aeronáutico, donde entran la Geografía física y política con la Economía; el estado y evolución de las relaciones internacionales, que decidirá el sistema de explotación de las rutas aéreas; y, finalmente, cuestiones de orden político, tan delicado como son el papel que la Aviación puede desempeñar en la conservación de la paz y las implicaciones militares que a la Aviación comercial se atribuyen.

Temas todos ellos que, rebasando los límites impuestos al presente trabajo, quedan para otro día, si Dios me da ocasión y ustedes me prestan paciencia.