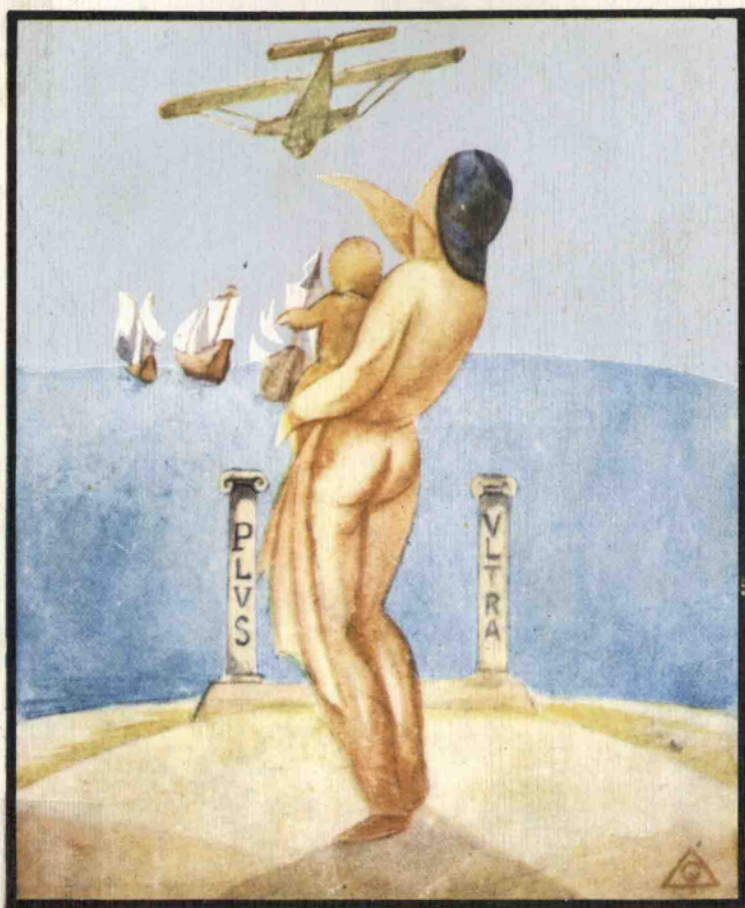


COMANDANTE-FRANCO CAPITAN-RUIZ DE ALDA



DE PALOS AL PLATA

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
DE

"SANTA MARIA DE LA RABIDA"

Universidad Internacional de Andalucía

DEP01247

Registro N° 34688

BIBLIOTECA
SEDE IBEROAMERICANA

DE PALOS AL PLATA

POR EL COMANDANTE DE AVIACIÓN
R. FRANCO
Y EL CAPITÁN DE ARTILLERÍA
J. RUIZ DE ALDA



MADRID
ESPASA-CALPE
1926

un
i Universidad
Internacional
de Andalucía
A

La hazaña del "Plus Ultra" tiene dos partes, y ambas explican la reimpresión, como homenaje, de este libro. Por un lado, se trató de un acercamiento moderno, con unidad de los viejos tópicos, entre España e Hispanoamérica. Por otro lado, la aviación militar española investigó hasta su límite máximo la capacidad de cierto modelo de avión. Los resultados entran en el terreno científico y técnico, y muestran hasta qué punto los gastos militares repercuten en el desarrollo económico.

Esta Universidad Hispanoamericana de Santa María de La Rábida liga esta reimpresión del libro de Ramón Franco con el resto de los actos que, en colaboración con el Ministerio del Aire, se celebrarán con motivo del aniversario del despegue del ya entrañable hidroavión desde el estuario del Río Tinto rumbo al estuario del Río de la Plata.

JUAN VELARDE FUERTES

Rector de la Universidad
Hispanoamericana
de «Santa María
de La Rábida»

ES PROPIEDAD

*Reproducción facsímil editada por el
Ministerio de Educación y Ciencia,
dentro de la colección de libros de la
Universidad Hispanoamericana de
La Rábida, con motivo del 50º ani-
versario del vuelo del "Plus Ultra".*

Edita: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y
Ciencia.

Imprime: RUAN, S. A. - Alcobendas (Madrid).

Depósito Legal: M. 1.866-1976 - ISBN:84-369-0475-3

Impreso en España



COLECCION LA RABIDA

GENESIS DEL "RAID"

Finalizando el año 1924, durante el curso de ampliación para mandos de escuadra aérea y escuadrillas, estudié la posibilidad de llevar a la práctica un *raid* aéreo, que diera a conocer el valor de la Aviación española fuera de las fronteras, y al mismo tiempo sirviera para ganar honra y prestigio para España. Hasta entonces las necesidades de nuestra campaña de Marruecos habían hecho imposible disponer del material y personal necesario para ello; pero ya en esa época nuestra aviación contaba con material moderno, abundante y personal en condiciones para cualquier empresa que se propusiera, y necesitaba revalidar con vuelos mundiales las glorias indiscutibles ganadas en los campos africanos.

Al mirar un mapamundi y examinar las rutas posibles para uno de estos *raids*, en que además del mérito del piloto se pusieran de manifiesto otros méritos de estudio y se sentaran normas para la futura navegación aérea de continente a continente a través de mares y desiertos, comprendí

que el vuelo al Plata unía a todo esto los peligros del océano y de las regiones ecuatoriales, gran aliciente para todo aviador, y serviría para estrechar los lazos de unión entre España y las jóvenes naciones de habla castellana del continente descubierta por Colón.

Estudí las posibilidades de este vuelo dentro del material con que contábamos; el radio de acción que necesitaba no lo tenía ninguno de los aviones en servicio; la índole del viaje exigía que se hiciera con un hidroavión de alta mar y muy buenas cualidades; y como los hidroaviones que teníamos en servicio en nuestra base de Mar Chica (Melilla), cuyas cualidades maravillosas se habían puesto de relieve durante toda la campaña de Marruecos y en particular en el *raid* aéreo a Canarias, hecho por mí con uno de estos hidroaviones en las peores condiciones de tiempo y de mar, durante el mes de enero del año 1923, podían aumentar su radio de acción, adaptándoles motores más potentes y reforzando determinadas partes de su estructura, decidí consultar esto a la fábrica de estos aviones, y al cabo de dos meses me contestó que era posible que con motores de 500 HP y célula reforzada, pudieran cargarse al avión 3.500

kilogramos, necesarios para recorrer más de los 3.000 kilómetros que yo consideraba indispensables para este *raid*.

Al mismo tiempo traté del asunto con el General Director de Aeronáutica D. Jorge Soriano, con el cual tuve varias conversaciones, y me pareció entusiasmado del viaje.

Por gestiones particulares conseguí que los motores de inmejorable marca inglesa y de un precio elevado, fueran puestos a un precio casi igual que los que teníamos en Melilla, de menor potencia, montados sobre dichos aviones, y que el avión, a pesar de los refuerzos y de las instalaciones, se construyera por el mismo precio.

Nuevamente me presenté al General Soriano dándole cuenta de mis gestiones, y éste me encargó hiciera un proyecto muy detenido sobre el *raid* y él lo presentaría al Gobierno.

De todas maneras, el avión era de un coste muy elevado, el presupuesto subía mucho, el Gobierno parecía querer disminuir los gastos de la Nación y las cargas que pesaban sobre el contribuyente, y yo temía con fundada razón que el *raid* no prosperase.

Sin embargo, como el estudiar nunca está de

más y cualquier aviador que quiera distinguirse, necesita conocer perfectamente todas las cuestiones de navegación y haberlas practicado muy detenidamente, me impuse un plan de trabajo muy detenido, consultando sobre muchos puntos dudosos a oficiales de nuestra Marina, capitanes de buques mercantes y al Comandante Herrera, autor del proyecto de la línea de dirigibles a Buenos Aires y una de nuestras primeras autoridades en Aviación.

La suerte, que me acompaña siempre en todas mis empresas, me acompañó de nuevo, y heme aquí sin presentar el proyecto del *raid* y casi con el avión en las manos.

Decidido por el Gobierno efectuar un desembarco en Alhucemas, era preciso reforzar nuestras escuadrillas de Marruecos, y fuí comisionado por nuestra Aeronáutica para adquirir cuatro hidroaviones del mismo tipo que los nuestros de Melilla. La fábrica se comprometió a entregar tres antes de las operaciones militares del desembarco, y el cuarto no podía entregarlo hasta el 15 de septiembre.

El General Soriano autorizó que el cuarto avión fuera equipado en las condiciones que yo nece-

sitaba para el *raid*, y no dudando ya que éste sería realizado, empecé a trabajar con el mayor ahinco y me di a la tarea de buscar un compañero de *raid* que me auxiliara en lo que yo necesitaba.

Mientras tanto me dedicaba a reunir todas las cartas marinas y cartas de vientos que necesitaba; recoger datos de puertos y de tiempos, sacados de derroteros y de informes de nuestras Compañías de navegación, y al mismo tiempo obtuve del Observatorio de Hamburgo un resumen de cuantos estudios y experiencias se habían hecho para los vuelos aéreos sobre el Atlántico, y un informe meteorológico detalladísimo. De todo ello deduje que la época más conveniente para el vuelo a la Argentina era de diciembre a mayo, y dentro de ella febrero y marzo los meses más favorables, y para estos meses preparé mi vuelo.

Mis estudios sobre navegación aérea y marítima me hacían ver un auxiliar precioso en el radiogoniómetro, aunque hasta la fecha no se había empleado en ningún viaje aéreo importante, y su empleo se había reducido a simples ensayos. Por otro lado, la radiotelegrafía se me había hecho indispensable en mis numerosos vuelos en hidroaviones, para pedir elementos de auxilio en caso de avería,

para estar en comunicación constante con el aeródromo, además de todos los usos militares en campaña, y podría servirme para comprobar mi situación geográfica al pasar sobre cualquier buque que encontrara en ruta.

Ante la conveniencia de emplear la radio y el goniómetro, necesitaba que mi compañero, además de piloto, fuera radiotelegrafista práctico y teórico, que supiera arreglar en vuelo cualquier avería fácilmente surgida en un despegar brusco o por un remolino fuerte, cosa frecuente en aparatos tan complicados y débiles, en los que fundirse una válvula o establecerse un mal contacto nos dejaría incomunicados con el resto del planeta.

Además de estas cualidades que debía reunir mi compañero, debía conocer todas las cuestiones de la navegación astronómica y practicarla en vuelo, con sus instrumentos; el sextante, el cronómetro y círculo de marcar o taxímetro; debía practicar la navegación a la estima como base primordial de una buena navegación aérea, empleando el compás magnético y el derivómetro, necesario para medir los enormes desvíos producidos por el viento.

En resumen: debía ser radio, aficionado al estu-

dio, buen piloto y tener el espíritu de sacrificio necesario para venirse a Melilla, donde yo estaba destinado, y sin descuidar nuestra importante misión en las operaciones de Alhucemas, las horas libres estudiar y practicar, haciendo largos vuelos alejados de costa, en los que habíamos de adquirir la confianza en nuestros medios de navegación, necesaria para efectuar el *raid*, que confirmaría las enseñanzas de Gago Coutinho, iniciador de la navegación aérea y daría nuevas normas que tendrían que emplearse en las futuras rutas aéreas.

De todos mis compañeros de aviación, el que reunía mejores condiciones era Mariano Barberán, Capitán de Ingenieros, buen radiotelegrafista y mejor piloto, de gran valor personal, aficionado al estudio y al trabajo, y al que yo quería como un hermano. En esa fecha mandaba una escuadrilla de sesquiplanos Breguet que debía salir para Marruecos.

Le propuse el *raid*, se entusiasmó con la idea del vuelo, juntos estudiamos y practicamos, construimos unas tablas de derivas y juntos hicimos un voluminoso proyecto que entregamos al Jefe de Aeronáutica a fines de julio.

El General Soriano estuvo en Marruecos du-

rante las operaciones y no pudo presentar el proyecto. Mientras tanto la suerte, que siempre me ayuda, también me crea complicaciones y me retarda y dificulta la llegada a la meta. Podría decir que me favorece siempre, pero nunca de un modo completo.

Mariano Barberán, hombre de gran rectitud y seriedad, por un disgusto personal, se creyó obligado a dejar la Aviación, no obstante perder con ello la mayor ilusión de su vida, que era el vuelo a Buenos Aires, y crearme una gran contrariedad; me quedé como se dice, compuesto y sin novia. El tiempo había corrido, y el que quedaba era escaso para prepararse por completo para el vuelo. Otros dos compañeros que se me habían brindado para acompañarme, a la sazón estaban en Madrid; fueron consultados por mí desde Melilla y pasé varios días sin contestación. Mientras tanto, recibí otras varias cartas y telegramas de compañeros pidiendo puesto para el vuelo, entre ellos, el que más se destacaba por su insistencia, y al mismo tiempo el primero que me había indicado su deseo de venir conmigo, era Ruiz de Alda; ninguno de ellos era radiotelegrafista, y yo pensaba que no tenían tiempo de prepararse para febrero

o marzo, que era la época en que pensaba hacer el vuelo.

El General Soriano dejó a mi elección quién me había de acompañar, en caso de conseguir la autorización para el *raid*. Como los dos compañeros a quienes había consultado no me contestaban, a pesar de haberles preguntado de nuevo, solicité una corta licencia para Madrid con objeto de resolver rápidamente cuestión tan importante. Me entrevisté con ellos y, sin decirme que no, comprendí que asuntos particulares les retenían en Madrid, y sobre todo, el escaso tiempo que quedaba para prepararse fué lo que más influyó en su decisión. Sólo entonces decidí que fuera Ruiz de Alda quien debía acompañarme en el vuelo, y así se lo propuse al General Soriano.

Antes de esta época, las revistas italianas de Aviación, empezaron una campaña encaminada a que fuera Italia la nación que debía hacer este vuelo a la Argentina, por exigirlo así sus intereses; y ya en agosto, estando yo en plenas operaciones, me escribieron de la Dirección de nuestra Aeronáutica, diciéndome que un italiano, el marqués de Casagrande, había solicitado autorización para pasar por España en vuelo a la Argentina. Esta

noticia me cayó como un rayo, por inesperada, y porque si él llegaba a la Argentina, yo no debía exponerme a que una avería nos colocara a los españoles por debajo de los italianos. La época escogida por él no era la más conveniente, y esto me dió a entender que el viaje no lo tenía muy estudiado. El avión que él llevaba, cuyas características yo conocía, no me parecía el más conveniente para tan largo vuelo, a pesar de mejorar aquellas características, dotándolo de motores de nueva fabricación que salían precedidos de gran fama. Nuevamente pensé que la suerte me ayudaría, y este italiano que empezaba a quitarme el sueño no llegaría a Buenos Aires.

Para el montaje del radiogoniómetro en el hidroavión, encontrábamos muchas dificultades, por ser el bote metálico y porque las hélices de los motores en tandem no permitía establecer el cuadro longitudinal. Después de darle muchas vueltas al asunto, mi compañero Mariano Barberán ideó sustituir dicho cuadro longitudinal por dos cuadros paralelos que sumaran la misma capacidad de recepción, y empezamos el montaje en uno de los aviones de Mar Chica como ensayo. Cuando estábamos en ello, sobrevino la marcha de mi com-

pañero y tuve que dejar abandonados los trabajos.

Entonces pensé que la fábrica que nos surtía de material radiotelegráfico tenía que interesarse por la empresa, y conseguimos de ella que fuera un ingeniero a la fábrica de los aviones a montar los aparatos de radio. Cuando estuvieran montados, nosotros iríamos a hacer las pruebas y ganar tiempo con ello. Nuevos inconvenientes surgían a cada paso; el avión debía ser entregado el 15 de septiembre, y yo debía partir de Melilla los primeros días de este mes. La campaña estaba entonces en su período álgido y no era posible, ni moral ni materialmente, marcharse a recibir el avión. La fábrica puso una comunicación diciendo que el avión no estaría para entrega hasta la primera quincena de octubre. Esta noticia, que en otra ocasión me hubiera contrariado grandemente, en ésta me causó gran contento, pues me permitía cumplir con mis deberes militares, que ya para octubre, con la entrada de las lluvias, debían terminar.

Durante este tiempo recibí peticiones de muchos mecánicos del servicio de Aviación y particulares que querían acompañarme, y si difícil era elegir segundo piloto, era tanto escoger mecánico.

Mi larga estancia en hidroaviones me hacía ver que un buen mecánico que sufriera del mareo producido por el mar, que en hidroavión es más fácil que ocurra que en un barco, no sirve para ocupar estas plazas, y es mucho más útil un mecánico más torpe y que no se maree.

En esta temporada, ninguno de los mecánicos que teníamos en la escuadrilla se mareaba; eran bastante inteligentes y arriesgados, conocedores de su oficio, pero ninguno había trabajado en motores Napier Lión, a pesar de haberlos conocido en la escuela de mecánicos. Me parecía más corto que un mecánico nuestro se impusiera en el motor Napier, que un mecánico de motor Napier se familiarizara con el mar.

Un día se me acercó Rada, que era a la sazón el mecánico de mi hidro de batalla, y me preguntó qué mecánico llevaría; le pregunté si él quería venir y si se creía capaz de llevar bien dos motores Napier, que agradecen tanto los cuidados de un mecánico como los manejos de un piloto. Me respondió que quería venir, y que el motor Napier no tenía dificultades para él. Cuando salí para Madrid, lo mandé agregado a la escuadrilla de aviones terrestres equipados con motor Napier que en Me-

lilla se encuentran, y donde se conocen perfectamente estos motores, sus averías más frecuentes y manera de evitarlas, y todo cuanto tenía que aprender Rada para un vuelo como el que queríamos hacer.

Podía haber encontrado mecánicos mejores que Rada, porque todo es susceptible de mejora; pero lo que yo necesitaba para mi vuelo lo tenía Rada: confianza ciega en mí, salud fuerte, inteligencia, peso reducido, desinterés, sacrificio, arrojo hasta la temeridad, hombre de pocas palabras como soy yo, y por otro lado necesitaba recompensar a este muchacho, que conmigo había compartido los peligros de la guerra, a quien en vuelo muchas veces las balas contornearon su silueta; que otras veces, con grave peligro, se salía en vuelo por las alas y cubierta a evitar que una pequeña avería reparable, pudiera convertirse en algo irreparable, sin preocuparse ni de quemaduras producidas por el escape, ni de que una hélice pudiera alcanzarle, (como le pasó en una pierna, que lo tuvo un mes sin poder hacer servicio), ni que pudiera a la velocidad de la marcha precipitarlo en el espacio. Otras veces, después de tenerlo trabajando día y noche sin parar, tenía que aprovechar para dormir los

vuelos que hacíamos entre Melilla y el campo enemigo, pues durante la noche tenía que preparar y cargar el avión para salir de madrugada.

Mientras tanto se presentó en Pisa el ingeniero de la Casa Marconi; el avión, aun sin rematar y sin pintar, podía hacer sus primeros vuelos. La fábrica solicitó de la Jefatura del material, de aviación militar, autorización para hacer con sus pilotos los vuelos de prueba y los necesarios para el montaje de la radio.

Yo había solicitado y conseguido del General director la orden de que el avión no fuera pilotado por ningún piloto de la fábrica, y debía ser yo el que hiciera toda clase de pruebas, pues sólo quien va a hacer con sus motores un vuelo, en el que la vida depende muchas veces del buen funcionamiento de los mismos, tenía interés en cuidarles y no exigir de ellos ningún esfuerzo prematuro. El jefe del material, al ver que yo estaba en Marruecos y que urgían las pruebas, autorizó que se efectuaran los vuelos necesarios para el montaje de los aparatos radiotelegráficos. Grandemente contrariado quedé al saber que se habían efectuado vuelos con el avión. Cuando llegué a la fábrica, lo primero que pedí fué el resumen de vuelos, y observé que aqué-

lla había abusado de la autorización concedida y que habían efectuado vuelos con cinco horas y cincuenta y siete minutos de tiempo, los que figuraban como pruebas de radio, no siendo verdad, según comprobé por el ingeniero de la Casa Marconi y por el montaje de los aparatos, casi sin comenzar. En cambio, hicieron vuelos de placer y otros de prueba de velocidad y de carga con 3.100 kilogramos, vuelos que por exigir un trabajo excesivo a los motores debía ser yo el que los hiciera, mientras que así me veía obligado a repetirlos con mayor carga y un doble trabajo de los motores, que se podía haber evitado.

En la primera decena de octubre fué cuando salí para Madrid y decidí que fuera Ruiz de Alda mi compañero de viaje; a mediados de este mes salimos para la fábrica situada en la ribera del Arno, en Marina di Pisa, y allí nos encontramos con el avión sin terminar, los aparatos de radio sin montar, y parecía que había especial interés en retrasar nuestra salida el mayor tiempo posible.

Mi compañero había llevado sus libros de estudio. Yo le hacía ligeras indicaciones y poco a poco se iba preparando para la gran empresa.

El montaje adoptado para el radiogoniómetro

era el mismo que había ideado Mariano Barberán, compuesto de dos cuadros longitudinales y uno solo transversal.

Las impresiones primeras que recibimos del ingeniero de la Casa Marconi eran que no podríamos oír a más de 100 kilómetros; hicimos varios ensayos, y después de variar repetidamente de amplificadores, llegamos a oír con el avión en tierra o en el mar, perfectamente, a grandes distancias, pero al despegar, la onda dejaba de percibirse por completo.

Después de estudiar el asunto, se llegó a la conclusión que era preciso hacer un nuevo amplificador, y que tal vez de esa manera podríamos oír en vuelo, con intensidad suficiente, para precisar la dirección de las señales.

Dijimos entonces que construyeran el amplificador que debían remitir a Melilla y preparamos el avión para conducirlo a aquel puerto.

El primer vuelo que hice con el avión, de prueba de radio, acostumbrado como estaba, a fuer de piloto viejo, a desagradables sorpresas, a pesar de no haber sido avisado por los pilotos de la fábrica, puse el peso bastante retrasado, porque para despegar en hidroavión es mejor tenerlo retrasado

que avanzado. No obstante, noté que al despegar, el avión necesitaba aún que se retrasara más el peso, a pesar de que en vuelo iba bien equilibrado, picando sólo ligeramente.

Algunos días después, en ocasión que la augusta Reina de Italia se hallaba en Pisa, el director de la fábrica solicitó de mí que permitiera volara el avión sobre la Soberana. Le contesté que volaría yo; pero este señor tenía la pretensión que el vuelo lo hiciera un piloto de la casa, a lo que me negué en absoluto. El vuelo lo hice yo como piloto, y sirvió para que el avión comenzara su brillante historia con un acto de galantería española, arrojando sobre el cortejo real numerosos ramilletes de flores.

En este vuelo, nuevamente pude comprobar el desequilibrio del avión, en el que los motores, de más potencia que los corrientes, eran causa de desequilibrio, siendo otra causa de ello que su eje de propulsión iba más alto que en los otros aviones del mismo tipo, sin que se hubiera adoptado ninguna precaución para evitarlo.

El avión estaba todavía sin terminar; los radiadores sufrían continuas modificaciones; faltaba terminarlo de pintar y el tiempo corría.

Mientras tanto, se terminaba la instalación del

goniómetro, que quedaba sólo a falta de amplificador, y se hacía la curva de derivas en tierra, que algún día se complementaría con la curva de desvíos tomada en vuelo.

La estación radiotelegráfica tipo A D 6 reglamentaria en nuestras unidades de aviación, funcionaba perfectamente y quedó montada para un uso cómodo y aprovechando los pequeños espacios disponibles.

Un nuevo vuelo que hice para probar un juego de hélices de dos palas, que llevaría como repuesto de las de cuatro palas, nos sirvió para comprobar que el radiogoniómetro funcionaba bien en el mar, pero que al despegar no recibía ningún sonido. Al mismo tiempo observamos que estas hélices daban menor rendimiento que las de cuatro palas y llevaban los motores más descansados. El desequilibrio de construcción del avión se notaba lo mismo que con las otras.

En los vuelos hechos, he observado que siempre la dirección de la fábrica ponía a mi lado un piloto como garantía del avión, que yo no podía recibir sino hasta su completa terminación. Esta desconfianza en mis cualidades de piloto me producía gran regocijo, pues los pilotos de la fábrica, según

mi opinión, eran bastante menos hábiles que los que tenía yo a mis órdenes en Melilla, y porque había sido yo, con mi vuelo a Canarias y mis servicios en Marruecos y con los de mis pilotos, quien había dado a conocer al mundo aeronáutico las excelentes cualidades de este tipo de hidroavión.

El día 4 de noviembre conocemos la noticia de la partida de Casagrande y la de su detención en Barcelona, debido al mal funcionamiento de la radiotelegrafía. Por los estudios meteorológicos hechos, creo que todavía no es la época mejor para el *raid*, y que hay algo que empuja al avión italiano, como creo que también hay algo oculto que hace que el nuestro no esté en condiciones de partir. Ese algo está muy desarrollado en el pueblo italiano y se llama patriotismo.

Mientras tanto, ni mi avión está terminado, ni tengo autorización para efectuar el *raid*, ni he colocado los repuestos en ruta por falta de esa autorización, que tal vez si llega Casagrande a la Argentina no me será nunca concedida.

Los días 8, 9 y 10 de noviembre reina un temporal de lluvias que levanta gruesa marejada y hace imposible cualquier faena de echar el hidro al agua y menos de intentar despegar. El día 11

amaina, y ese día queda terminado el hidroavión y cargado con todos los repuestos que ha de llevar en el vuelo transoceánico y algunos más, necesarios en la Base de Melilla, y que por conducto ordinario tardarían cerca de dos meses en llegar a su destino.

Este exceso de carga, entre la que figura un juego completo de hélices propulsora y tractora, y el deseo de conservar los motores, me aconseja no hacer el vuelo directo a Melilla y sí hacer escala en Barcelona, donde tal vez esté Casagrande, del que no tengo noticias desde que llegó a dicho puerto.

Amanece el día 12; el mar aparece más calmado, y aunque no recibimos noticias del tiempo en Barcelona, decidimos salir, pues nuestro trabajo en Marruecos, con toda clase de tiempo, nos tiene acostumbrados a luchar con los peores temporales, que es probable no encontraremos en ruta. Tenemos avisadas desde la noche anterior a las estaciones radiotelegráficas de Barcelona y Mahón para que nos den señales periódicas y nos atiendan. Las señales no las recibiremos en vuelo con el goniómetro; pero si el mar está calmado, podemos descender, situarnos en el mar y volver a remontar vuelo de nuevo; esto sólo como práctica, pues dado

lo corto de la etapa, con las precauciones corrientes en todo vuelo de esta naturaleza, no es necesario más instrumento que el compás magnético bien compensado y conocidos sus desvíos.

El día 11 compensamos el nuestro y hallamos los desvíos. Es sólo un pequeño compás frontal Lundo, con divisiones de 5° en 5° que no es posible utilizar para largos vuelos de precisión, sino sólo como compás de gobierno, teniendo necesidad el piloto de llevar a su inmediación otro compás donde pueda precisar un grado, y que llamaremos magistral.

No montamos en el avión el derivómetro que habíamos dejado en Melilla, ni llevamos sextante y sólo emplearemos en esta navegación la brújula de gobierno y las tablas de derivas, que hechas por mi compañero Barberán y por mí para velocidades de viento expresadas en décimas de la del avión, las amoldamos antes de la salida, Ruiz de Alda y yo, para la velocidad que deberá hacer el avión en estos vuelos a Melilla, que debe ser de 170 kilómetros, aproximadamente, con arreglo a las pruebas que hicimos en Pisa.

Cuando llegamos a la fábrica, el avión está ya en el mar, que algo agitado todavía, le golpea en la proa y hace que la quilla, por la parte de la

popa, dé golpes en la arena de la playa, que más parece que me los da en el corazón, pues acostumbrado a tratar con estos aviones, sé que la quilla golpea en su parte más débil. El tener otros hidros del mismo tipo en la situación de éste, nos ha producido averías graves.

Pongo en marcha los motores y con las prisas, el mecánico que ha de venir en vuelo, deja cerrada una llave de la circulación del aceite; la presión de éste rompe un tubo de goma, se escapa el aceite y tengo que parar los motores y esperar que me reparen esta primera avería. Dicen que los gitanos no quieren ver a sus hijos con buenos principios. Los nuestros no lo son. Mientras se cambia el tubo, el avión se mueve bastante descompasadamente al romper debajo la ola, y alguno de los tripulantes del hidro se marea y no se le pasa hasta después de llegar a Barcelona.

Llevamos de mecánico a Marquardt, a quien tenemos en Melilla encargado de las reparaciones de nuestros aviones, y que estos días ha trabajado en la terminación del nuestro. Es hombre de toda mi confianza y me parece el mejor que me puede acompañar hasta Melilla.

Me extraña que una fábrica de hidroaviones

como esta de Marina di Pisa no se haya preocupado de montar un servicio de grúas o de rampas; los aviones salen y entran en el agua como si fuera un establecimiento provisional y no definitivo, en el que un afán de no gastar en instalaciones puede traer perjuicios para el material, que tal vez se traduzcan en averías irreparables y en menor vida de los aviones.

Las pruebas del avión efectuadas en Marina di Pisa por el piloto de la fábrica fueron las siguientes, y en ellas no se hace mención del número de revoluciones de los motores ni de las pruebas hechas en tierra con dichos motores.

Prueba de velocidad.—Se efectúa el día 8 de octubre sobre un recorrido de 2.080 m., alcanzando una velocidad de 197 km. por hora con 1.500 kg. de carga útil.

Prueba de carga.—El 6 de octubre, con 3.120 kilogramos de carga útil se levanta el avión fácilmente sobre el rediente y despegá en cuarenta y nueve segundos en condiciones de aire, calma y mar ligeramente movido.

En total, fueron efectuados por el piloto de la fábrica once vuelos con un tiempo de cinco horas y treinta y siete minutos.

Las pruebas nuestras hechas en el mismo punto fueron las siguientes:

Vuelo con un solo motor.—El día 3 de noviembre, con 1.400 kg. de carga útil, se efectuó un vuelo de ocho minutos con el motor delantero a su menor marcha y el trasero a plenos gases, a 300 metros, altura que se mantuvo durante el vuelo, que fué ejecutado a una media de 115 km. por hora.

Se efectuaron también pruebas de navegabilidad sobre el mar, con buen resultado.

Los vuelos efectuados en Marina di Pisa antes de la recepción definitiva del avión fueron en total 13, con una duración de siete horas y treinta y siete minutos.

Las características del avión son las siguientes:

Envergadura, 22,5 metros; longitud, 17,2; superficie, 96,2 m²; peso vacío, 3.400 kilogramos; carga útil, 2.000.

Los motores son Napier Lión de 450 HP, y sus características:

Compresión, 5,8-1; cilindros, 12 en doble W; bujías, KLG, F 15; magnetos, 2 BTH, para doble encendido; carburadores, 2 Napier-Claudiel.

Régimen normal de vueltas, 2.000; máximo,

2.200; potencia equivalente a 2.000 vueltas, 450 HP, a 2.200 variable.

Estos motores son a reducción, y para el régimen normal de los motores de 2.000 vueltas, la hélice da 1.318, siendo el máximo permisible 1.450 vueltas.

Las pruebas de fábrica de nuestros motores dieron:

<u>Motor delantero</u>	<u>Motor trasero</u>
Potencia a 2.200 vueltas (máxima).	
486 HP	503 HP
Peso total de cada motor.	
936 libras.	949 libras.

El combustible a emplear, debido a su alta compresión, debe ser una mezcla de gasolina y benzol, de 0,760 de densidad. El aceite, Castrol R.

VUELO A BARCELONA

A las ocho treinta y cinco ponemos los motores en marcha y salimos fuera de las rompientes del río, calentándolos; la ola es tendida; la brisa es floja y viene de tierra; al mirar el equilibrio de pesos, vemos que éste va algo adelantado, pero es preferible salir así que tardar más tiempo en variarlo, y a las ocho cuarenta, con la ola de aleta (algo atravesada y de popa), ponemos los motores a todo régimen para la salida. Esta es brusca por el desequilibrio ya dicho y por ser la mar un poco gruesa, y ya en vuelo, ponemos rumbo a Barcelona. El avión lleva una carga de 2.300 kilogramos.

Antes de salir habíamos estudiado las dos derrotas: la loxodrómica y la ortodrómica; la diferencia de una a otra era tan pequeña que no compensaba hacer la ortodrómica; pero ésta fué la que seguimos, con dos cambios de rumbo, porque era la más septentrional y nos aproximaba más a las islas de Hyeres.

Primeramente sopló el viento de cola, con una fuerza aproximada de 15 kilómetros, durante quin-

ce minutos; después este viento roló al N., y fijándose por la aleta de estribor aumentó su fuerza; algunos minutos después, el viento cambiaba por completo y soplaba por la amura de babor con bastante intensidad. Las nubes eran sueltas, y aunque volábamos por debajo de ellas, no nos llovió en ningún momento.

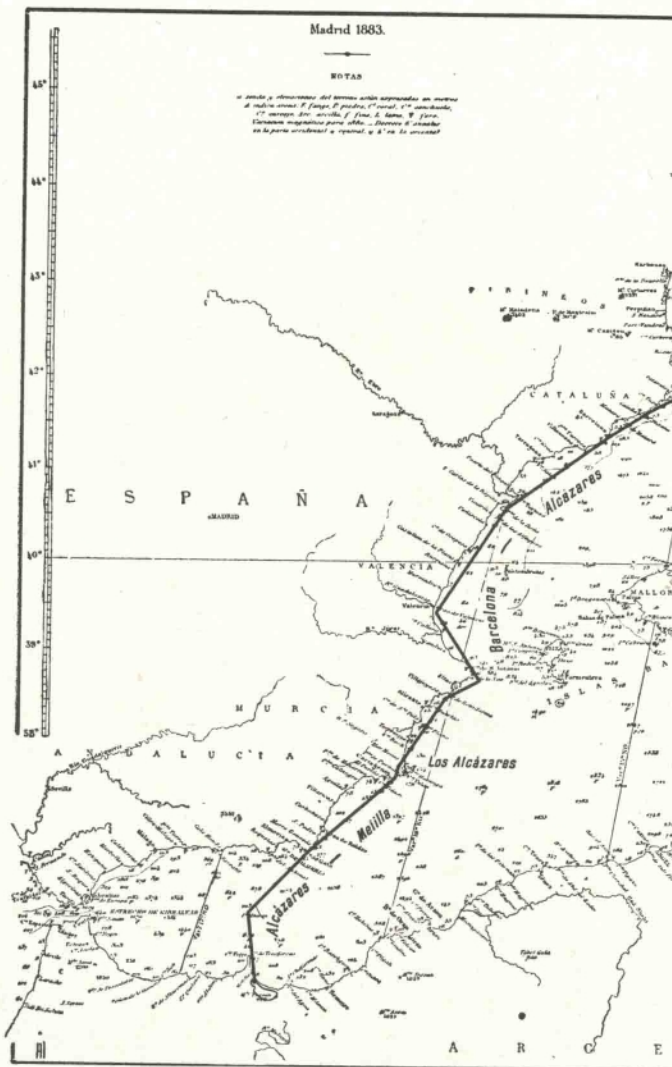
Antes de llegar a Hyeres, el viento fué rolando hacia el NW., soplándonos completamente de través por estribor, llegando a adquirir más de 50 kilómetros de fuerza y obligándonos a hacer una gran corrección de deriva. Un viento tan fuerte de tierra era desagradable y producía grandes remolinos que nos hacían danzar bruscamente.

En viajes por mar en que no se llevan aparatos de situación ni se conoce bien la costa, conviene buscarla, no en el punto de término, sino en un punto más próximo, para tener la seguridad de que a pesar de los errores de navegación se recalca siempre a un cierto costado del punto final, y al encontrar la costa se sabe qué dirección seguir. Ninguno de nosotros había volado sobre Barcelona ni conocía la costa, y por esta razón, el rumbo lo pusimos a 30 kilómetros al N. de Barcelona. A las doce menos cinco italianas, que eran las once



Barcelona.—Fotografía aérea.

Comité de Seguimiento - 2010-2011



Plano de los vuelos de



elona, Los Alcázares y Melilla.

menos cinco españolas, vimos la costa aún lejana. Los montes del interior estaban cubiertos de nieve y hacía un gran frío, para el que no íbamos preparados. El viento, muy fuerte, a medida que nos aproximamos a la costa, iba rolando al N. y disminuyendo de intensidad, aunque los remolinos eran todavía bastante bruscos. Sufrimos la atracción de la costa, cosa frecuente en aviación, y al corregir la deriva por el nuevo viento, corregimos dos grados de más hacia aquélla, donde recalamos a unos 50 kilómetros de Barcelona. El viento era completamente paralelo a la costa; los remolinos habían cesado, y a la velocidad del vuelo, que era mayor de 170 kilómetros hora, se sumaban más de 25 kilómetros del viento, recorriendo estos 50 kilómetros de distancia a Barcelona en quince minutos.

En todo el trayecto encontramos dos barcos solamente; uno de vapor, a la altura de Hyeres, y otro de vela entre Hyeres y la costa de España.

No hicimos uso de la radio, por marchar todo normalmente.

En este trayecto no funcionó ninguno de los cuentarrevoluciones, cuyos empalmes los habían soltado la víspera de la salida, al hacer el montaje de las luces de situación.

A las doce menos cinco acuatizamos en Barcelona, y a las doce quedaba el avión anclado y en disposición de ser revisado para el vuelo del día siguiente.

Este vuelo de Pisa a Barcelona, de 800 kilómetros de extensión, lo hicimos en cuatro horas veinte minutos, y en él, el viento nos perjudicó más que lo que nos favoreció. La altura del vuelo varió de 100 a 500 metros.

En Barcelona, al revisar el avión, observamos que los *capots* del motor trasero, demasiado débiles para la velocidad de este avión, habían roto sus enganches y estaban a punto de marcharse, lo que hubiera roto la hélice, tal vez los timones, y habría podido originar una catástrofe. Se reparó y puso en condiciones para seguir el vuelo al día siguiente. Al mismo tiempo tuvimos que apretar las tuercas de los bujes de las hélices y cargar el avión. Encargamos al mecánico que al colocar la gasolina en los tanques, dejara el peso ligeramente retrasado. También empalmamos los cuentarrevoluciones de los motores.

En Barcelona nos enteramos de que el día anterior salió Casagrande con rumbo a Gibraltar y se había detenido en Los Alcázares, donde tal vez lo encontraríamos.

VUELO A LOS ALCAZARES

Al día siguiente, 13, con la noticia de buen tiempo y viento N. en Los Alcázares, el mismo tiempo y viento en Barcelona, y en Melilla marejada de Levante y poca visibilidad, disponemos la salida para este último punto a las diez de la mañana.

La distancia es aproximadamente, de 900 kilómetros, distancia que pensamos recorrer en seis horas. La carga total del avión es de 2.400 kilos.

Dada la corta distancia entre Barcelona y Los Alcázares, aproximadamente de 550 kilómetros, y siendo el mismo viento reinante en los dos puntos, era lógico esperar que el tiempo fuera el mismo en todo este trozo de ruta; pero a veces ocurren con él sorpresas inesperadas.

Pusimos los motores en marcha a las diez y media de la mañana, y salimos navegando hacia la boca del puerto. Como el mar lo permitía, tomamos bastante distancia, porque el viento nos hacía salir cara al interior del puerto. Con la carga que llevábamos, debía despegar el hidro en menos de 400 metros, y como precaución que nada cuesta,

tomamos más de dos kilómetros de resguardo para incidencias. Una vez orientado el avión en la dirección de salida, se embalan los motores y el avión comienza a ganar rápidamente la velocidad necesaria para sustentarse. Debíamos encontrarnos en vuelo cuando el avión llegara a los 100 kilómetros de velocidad en su contador; llega a los 100 kilómetros, y con todos los mandos atrás en la máxima posición de subida, no despegamos; vemos subir la velocidad a 110, 120, 130 y 140 kilómetros, y no despegamos. Aflojo el volante y lo llevo hacia atrás repetidas veces, y el avión sigue sin despegar, mientras el cuentakilómetros llega a marcar 150 kilómetros de velocidad; convencidos que el peso va muy adelantado y que nos queda escasamente espacio para parar los motores y perder la enorme velocidad acumulada, Franco deja el volante en su posición más retrasada y pone de golpe los motores a su menor marcha; el avión, al cesar una de las causas de desequilibrio, que dependía de la colocación de los motores, se eleva rápidamente a causa de su gran velocidad, y nos encontramos a más de 10 metros de altura entre los palos de los barcos que estaban en el puerto. Rápido como el rayo, embala Franco de nuevo los motores y aprovecha

la ocasión para quedar en vuelo. Salimos del puerto y ponemos rumbo a Los Alcázares a lo largo de la costa; Franco reduce los motores a su régimen normal, y llama al mecánico para que retrase la carga, porque el avión pica de una manera notable y se cansa de contenerlo.

El mecánico nos informa que mientras él se hallaba reparando los *capots*, dejó que la carga de gasolina fuera hecha por los mecánicos de la aviación naval. Estos llenaron de esencia solamente los depósitos delanteros, de los catorce que lleva el avión, dejando vacíos los traseros, con lo que quedaba el peso tan avanzado que era peligroso emprender el vuelo en esas condiciones. Es la primera vez que nos fiamos del mecánico, sin ver las cosas personalmente, y fué dura la lección recibida.

Ya en vuelo, y arreglado el desequilibrio de pesos, el viento sopla fuerte por la cola, sumando su velocidad a la nuestra, y llegamos a pasar de los 200 kilómetros por hora. Si sigue así como suponemos, llegaremos a Melilla con sólo cuatro horas de vuelo; con una hora y media menos de lo que habíamos calculado.

La velocidad la comprobamos a nuestro paso por los distintos puntos de la costa. El viento tan

fuerte produce bruscos remolinos que nos hacen trabajar para corregirlos; pero este exceso de trabajo se ve recompensado con el aumento de velocidad que proporciona.

Ya en vuelo, nos damos cuenta que al empalmar los cuentarrevoluciones los hemos cambiado, y el indicador del motor trasero marca las vueltas del delantero y viceversa. Esto hace el vuelo más incómodo, sobre todo al final, pues al querer reducir un motor y aumentar el otro, Franco se armatalío con los indicadores y con las manecillas de gases, que no acierta a mandar el motor que quiere.

A medida que nos aproximamos al golfo de Valencia, el viento rola al E.; en el mar reinaba sólo una ligera marejadilla del viento, y ahora se ve aumentar el tamaño de las olas; el cielo se torna amenazador y es muy escasa la visibilidad.

Entramos en el golfo de Valencia, y el temporal ya está desencadenado. La lluvia nos azota sin tregua y la violencia del viento nos obliga a marchar de costado a la ruta con una deriva extraordinaria.

Llegamos frente a Valencia brutalmente zaran-deados y lloviendo torrencialmente. Pensamos detenernos aquí a esperar el paso del temporal, pero

observamos que las olas barren los malecones, que en el antepuerto entra gran marejada y que el puerto, muy reducido, está lleno de veleros; el acuatizaje se hace muy difícil con el viento y la lluvia, y luego quedaría el avión expuesto al temporal hasta que cesase. Creemos que lo mejor es seguir el vuelo apartándose de la costa, donde el mar está cada vez más bravo, porque tenemos la seguridad de encontrar buen tiempo en Los Alcázares y Cabo de Palos.

Nos abrimos de la costa y navegamos por la brújula dentro de la lluvia, que no nos permite ver a más de 100 metros del avión, y le damos un pequeño resguardo al Cabo de San Antonio, donde pensamos que el temporal debe ser de mayor violencia todavía. Hasta aquí el vuelo lo hemos seguido, primero, a 100 metros para aprovechar el viento favorable, y después, el temporal nos obligó a volar a veces a menor altura, para no meternos en las nubes de agua que estaban muy bajas.

Encontramos varios buques que iban dando unos bandazos colosales, y pensamos que si una avería nos obligaba a acuatizar, seguramente no podríamos contarlos.

Llegamos al Cabo de San Antonio y el tiempo

sigue muy feo. El agua no para de caer con fuerza, haciéndonos pasar un rato desagradable. Una vez doblado el Cabo de San Antonio, donde los remolinos han sido tremendos, y siempre a 100 metros de altura, la visibilidad aumenta, el tiempo parece que tiende a mejorar y el estado del mar ha mejorado mucho. Siempre lloviendo, vamos a salir del límite de la tormenta, donde se ve el final de la nube negra que está descargando y ya comienza el mejor tiempo. En el momento que pasamos al borde de la nube, una fuerza sobrenatural levanta la proa del avión en dirección al cielo y nos hace subir no sé a qué altura, tal vez a más de 400 metros, de una manera inesperada y rapidísima; Franco, tan rápido como el remolino, reduce los motores a su menor régimen, recobra la estabilidad el avión y estamos planeando cerca de un minuto, siempre más altos de 100 metros que traíamos.

El mecánico aparece asustado; Ruiz de Alda, que viene al lado de Franco y a veces le ayuda cuando ve que está muy cansado a fuerza de luchar con los remolinos, da un suspiro al ver que ya pasó el peligro, y Franco reconoce que es el remolino más fuerte con que tropezó en su vida de aviador,

no obstante estar hecho a luchar con toda clase de tiempos.

De aquí en adelante encontramos algunas nubes sueltas que nos producen pequeños remolinos, y ya pasamos definitivamente al buen tiempo. El viento sopla de tierra; el mar está mucho mejor, y ya es fácil tomar agua sin gran peligro.

El mecánico se nos acerca con un papel escrito en mal español, en un castellano germanizado, que dice: «Se ha roto la nodriza trasera (pequeño depósito de gasolina que va por gravedad) en su unión con la tubería de gasolina que va al motor, y no lo puedo arreglar en vuelo. Pare el motor trasero y tome agua para evitar el incendio.»

Sube de nuevo a la cabina para unir con las manos la tubería al depósito hasta que Franco pare el motor, y vemos que con la carga que llevamos no podemos volar con solo un motor y no hay más remedio que tomar agua.

El puerto de Alicante está a media hora de vuelo. Nos aproximamos a la costa, donde el mar está mejor, y queremos seguir vuelo a este puerto, donde encontraremos elementos para soldar la rotura y continuar el viaje.

Cuando ya estamos sobre costa, a la altura de

Villajoyosa, un nuevo papel del mecánico nos dice: «La gasolina que se escapa por la rotura va a parar al motor, y si no se detiene éste se prenderá fuego». Ante este aviso no hay más remedio que parar el motor y acuatizar. Lo hacemos frente a Villajoyosa, donde sopla el viento de tierra y el mar está en buenas condiciones. Sin parar el motor delantero, coge el timón a Ruiz de Alda y Franco sube a los motores a ver la avería después que ya ha subido Ruiz.

Al acuatizar, Ruiz de Alda, sin preocuparse de la avería ni comentar el gran temporal que pasamos, lo primero que hizo fué preguntarle a Franco qué pasaba cuando salimos de Barcelona y si aquella salida la hizo a propósito. Suponemos que los oficiales de la Aeronáutica Naval, que no estaban en el secreto, creyeron que Franco estaba loco o era un majadero que por querer lucirse se exponía a quedar colgado del palo de un navío, o a caer en pérdida de velocidad y rompernos algún hueso. Tan extraña fué la salida del avión.

El mecánico cree que no podrá arreglar la avería sino en un taller, desmontando la nodriza, y tardará algunas horas en ello. Además, no hay puerto para tener el hidroavión en refugio si se

acerca el temporal, que no está lejos. Al mecánico se le ocurre incomunicar la nodriza y unir directamente la tubería de gasolina que va de los depósitos inferiores y la bomba de mano a la entrada en el carburador del motor trasero. De esta manera, tomando ciertas precauciones al despegar, y no dejando de dar a la bomba hasta el momento de amerrizar, podemos llegar a nuestra Base de Los Alcázares, o por lo menos a Alicante. En esta forma queda el motor delantero alimentado por su nodriza y el trasero por la bomba de mano, y Franco procurará levar el motor trasero a menor régimen para que el trabajo de Alda, que será el encargado de darle a la bomba, no sea tan duro.

Mientras se hace esta reparación provisional, con el motor delantero, y siempre navegando por la superficie, ponemos rumbo a Alicante marchando con una velocidad de 12 millas por hora, y si la avería no se repara, dentro de dos horas habremos entrado en aquel puerto.

Media hora llevamos navegando cuando el mecánico avisa que podemos despegar. Esta media hora de navegación, en que el viento seguía de tierra y sólo se tenía que mover el timón de dirección que Franco llevaba en los pies, ha servido

para reparar las fuerzas y comernos la merienda que habíamos preparado para el vuelo del día anterior. No notamos ni la dureza del pan ni lo seco de las viandas.

A las doce treinta habíamos sufrido el remolino y doce minutos después acuatzamos.

La avería fué producida porque las nodrizas eran muy grandes y no iban divididas interiormente en departamentos para evitar el movimiento del líquido. El remolino que subió el avión de golpe desplazó con gran fuerza el líquido dentro de su envase, y aunque éste iba bien sujeto, nadie puede calcular las fuerzas y las torsiones que experimenta el material, al sufrir esfuerzos enormes para los que no puede ser calculado. Otro de los motivos de rotura fué que las tuberías de gasolina iban muy rígidas, sin tener ningún tubo de goma ni serpentín que amortiguara las vibraciones, y esto fué hecho sin duda para evitar los residuos que la goma deja en tuberías y carburadores. Este defecto de la rigidez de tuberías lo hicimos observar al hacernos cargo del avión y pensamos colocarle, o bien un serpentín, o un manguito de goma con su oliva interior que no dejara pasar residuos. Esto amortiguaría las vibraciones y se evitarían

las roturas causadas por la rigidez de las tuberías, sobre todo en las uniones.

A la una y veinte despegamos de nuevo, y ya a 200 metros de altura se redujo el motor trasero para descansar a Ruiz de Alda, y pusimos rumbo a Los Alcázares, donde decidimos quedarnos a reparar la avería.

Quien no ha ido por espacio de algunas horas dándole a una bomba de alimentación, pensando que al dejar de darle se para el motor y se queda en poder de los moros, o se rompe el avión en mal terreno, o se acuatiza en mala mar, o se pasa una noche incómoda, o en sitio sin comunicaciones, con la alarma natural de los que esperan noticias de la llegada, no sabe lo duro que es llegar al límite de las fuerzas después de haber cambiado de mano repetidas veces y no tener más remedio que seguir. Debe ser un trabajo parecido al de los forzados que remaban en galeras.

Un momento que Ruiz de Alda se cansó de su duro trabajo se paró el motor; Franco puso el avión en ángulo de planeo y miró para observar qué ocurría, viendo a Ruiz que había dejado de dar a la bomba; le dió una voz para que *no dejara de darle*, y ya estábamos rozando el agua cuando

siguió su trabajo. Nuevamente arrancó el motor y se volvió a parar, volviendo a arrancar y a pararse, hasta que recobró su régimen y pudimos subir de nuevo a 200 metros.

Con motivo de estas paradas sucesivas del motor, el avión iba haciendo un tobogán o montaña rusa, en el que tan pronto estaba rozando el agua como a 20 metros de altura.

Ya en vuelo normal pasamos por Alicante con un tiempo espléndido, y seguimos vuelo con la seguridad que, gracias al trabajo de Alda, llegaríamos a Los Alcázares. Ruiz iba sentado en un depósito de gasolina, dándole a la bomba y acompasando el movimiento con cantos. Según nos confesó al llegar a tierra, se cansaba mucho menos que cuando dejaba de cantar.

Por fin llegamos al Mar Menor y acuatizamos a las dos y diez, al costado del *Alcione*, de Casagrande, en cuyas inmediaciones quedó anclado nuestro avión todavía sin bautizar.

En esta jornada, los vuelos fueron de dos horas doce minutos y de cincuenta minutos, respectivamente, y la navegación por el mar de cuarenta minutos.

LOS ALCAZARES

Si los aviones tienen alma, qué cambio de impresiones más interesantes tendrían aquella noche, el *Alcione*, ya en ruta hacia Buenos Aires, y nuestro *Dornier*, que aun no sabía si lograría autorización para ello. La conversación de las máquinas, en el silencio de la noche y bajo las estrellas del cielo español, debió ser más sincera que la que hubo entre sus pilotos los dos días que comieron en la misma mesa y vivieron juntos en el pabellón de oficiales del Aeródromo de Los Alcázares. ¿Presentirían tal vez los dos aviones el final que les deparaba el destino, las penalidades que habían de sufrir, los nombres de los mares y ríos en que se habían de bañar y los continentes que habían de atravesar?

Al desembarcar de nuestro avión fuimos recibidos en los muelles de la Base de Los Alcázares por el personal de la misma y por los tripulantes del *Alcione*.

Dura había sido la jornada, pero no debía de

extrañarnos porque era día 13. A las incidencias ocurridas podíamos agradecer el haber hecho conocimiento con Casagrande y cambiar con él impresiones sobre la empresa en que él estaba empeñado y que nosotros nos habíamos propuesto.

Al día siguiente hicimos una inspección detenida en los motores y avión; reparamos la avería ocurrida y dejamos todo preparado para salir al otro día, 15 de noviembre.

Nos olvidamos de cambiar los enpalmes de los indicadores de revoluciones de los motores, y al día siguiente emprendemos el vuelo en las mismas condiciones, y no sabiendo qué mando de gases mueve cada indicador.

Conversación con Casagrande.—Nuestras primeras impresiones sobre su «raid» y sobre el pájaro «Alcione».

Durante nuestra estancia en Los Alcázares entablamos amistad con Casagrande y su compañero de vuelo, y después de contarnos nuestros proyectos y haber estudiado bien el asunto, nos propuso que hiciéramos el viaje juntos. Los inconve-

nientes que le pusimos de no tener preparado re-
puestos en los puntos de etapas y principalmente
combustible, los resolvía facilitándonos la mitad
de los que él tenía y haciendo una escala más en
Dakkar. Me dijo que nos podía esperar un mes
entre las diversas etapas. Le contestamos que no
podíamos salir, pues no sólo no teníamos autori-
zación para el viaje, sino que además era preciso
que Ruiz de Alda terminara su preparación. Que
hasta febrero o marzo no queríamos emprender el
raid, y el mes que él pensaba esperarnos terminaba
a mediados de diciembre. Tampoco para esa fecha
teníamos preparado el avión, ni probados los me-
dios de navegación, ni en marcha el goniómetro,
y le desengañamos que no era posible. Al mismo
tiempo le indicamos que paradas demasiado largas
en los puertos no debía hacer, porque se exponía
a quedarse en el camino; esas paradas, el avión no
las agradece; le dimos muchos detalles que nos
pidió sobre Casablanca, Las Palmas, visibilidad,
tiempo, etc. Nuevamente nos dijo que si le ponía-
mos un telegrama a Las Palmas, nos esperaría,
porque era más simpático el acto de llegar juntos
a la Argentina. De nuevo le contestamos que no
podíamos, y sobre todas las razones, la última que

le dimos fué que nuestros motores consumían benzol, y eso no lo encontrábamos en ningún punto de etapa si no lo mandábamos por delante.

Después visitamos los dos aviones con todas sus instalaciones y quedamos en salir juntos al día siguiente. Ya en Cabo de Gata, él pondría rumbo a Gibraltar y nosotros lo pondríamos a Melilla. En efecto, al día siguiente tratamos de salir juntos; pusimos nuestros motores en marcha y los suyos tardaron en arrancar. Después de estar más de media hora esperándole, despegamos y marchamos a Melilla, dejándolo en lucha con el arranque de sus motores.

De nuestras conversaciones con él, deducimos que pensaba hacer la navegación sólo con la radio, pues no llevaba preparada navegación astronómica ni derivómetro; las brújulas o compases que llevaba eran del mismo tipo que las que nosotros usábamos únicamente como de gobierno, insuficientes para una navegación de altura; el radiogoniómetro no le funcionaba en vuelo y sólo le funcionaba parado sobre el mar. En estas condiciones, fiar el éxito del vuelo sólo a la situación de la radio, que por cualquier causa deja de funcionar, y con lo problemático que resulta encontrar un bu-

que que dé su situación en ruta tan poco frecuentada y con mala visibilidad, era ir a la ventura, en que una feliz arribada se debería únicamente a la casualidad, cuando, por el contrario, este vuelo debía hacerse sin dejar nada al azar y llevar estudiado y previsto todo cuanto pudiera ocurrir.

El «Alcione».—Es un avión precioso de bonitas líneas, con el ala de un corte moderno irreprochable. Los motores recién construídos no sabemos lo que darán de sí, si serán un acierto de la fábrica o tendrán pequeños defectos que modificar. No creemos prudente salir a tal empresa sin conocer la experiencia de estos motores, siendo preferible malo conocido que bueno por conocer.

Las dos canoas le dan al avión un bello aspecto, pero no parecen suficientemente sólidas para un amerrizaje en alta mar o para una salida en una bahía algo abierta. Hay que tener en cuenta que, siendo las etapas tan largas, con el avión muy cargado, no hay espacio bastante en el interior de los puertos y hay que despegar en mar abierto.

Los informes que tenemos sobre el avión, por otro conducto, son que su radio de acción no llega hasta la costa americana, como llega el del nuestro, y éste es el mayor inconveniente para el vue-

lo, sobre todo no disponiendo de buena orientación.

Nuestra primera impresión, y cuanto más pensamos en ello más la afirmamos, es que el viaje se hace de un modo precipitado y sin la suficiente preparación.

Hallamos después confirmación a esto cuando al llegar a Cabo Verde, el gobernador del archipiélago nos dice que tiene allí la gasolina para Casagrande, pero que le ha informado que en Porto Praia no tiene ninguna canoa ni embarcación mecánica con que pueda prestarle auxilio en caso necesario y sólo dispone de pequeñas embarcaciones a remo.

Cuando salimos de Los Alcázares, el fantasma que nos quitaba el sueño ha desaparecido y creemos firmemente que si conseguimos la autorización para el *raid*, nuestro avión será el primero que llegue en vuelo a la Argentina.

LOS ALCAZARES-MELILLA

Para este vuelo embarcamos un nuevo pasajero, uno de los pilotos de Melilla que ha venido conduciendo un avión para esta Escuela y que ve el cielo abierto al poder hacer en dos horas el viaje que tenía que hacer en tres días de tren y vapor.

El parte meteorológico de Melilla acusa buen tiempo y mar llana, con gran visibilidad. Las mejores condiciones para un viaje en hidroavión.

Comprobamos la carga del avión, que es de 2.000 kilos; ponemos los motores en marcha a las nueve quince, perdemos treinta y cinco minutos esperando a Casagrande y decidimos salir, haciendo una salida tan bonita que tenemos la seguridad que el *Alcione* no es capaz de igualar. Después de unas espirales subiendo, a las nueve cincuenta ponemos rumbo a Cabo de Gata, hasta donde vamos costeando y por donde pasamos a las once. De aquí, en vez de poner rumbo directo a Melilla, lo ponemos a la isla de Alborán, para que nos sirva de práctica de navegación. Esta pequeña isla es de

muy poca altura sobre el mar, se ve a escasa distancia y sólo en muy buenas condiciones de luz. Un desvío de 15 millas es bastante para no encontrarla. A las once cincuenta y dos nos apareció por la proa cuando hacía ya quince minutos que se veían Cabo Tres Forcas y el Gurugú por el estribor, debido a una gran visibilidad. El tiempo era hermoso hasta Cabo de Gata, soplabá el viento de tierra y nos producía algún balanceo; de Cabo de Gata a Alborán una ligera brisa del E. no llegaba a producirnos deriva apreciable; de Alborán a Melilla tuvimos viento de proa algo fuerte que nos retrasó la llegada diez minutos. A las doce y veinte, después de un hermoso vuelo, acuatizamos en Mar Chica.

Sacamos el avión a tierra y lo metemos en los hangares para montar los medios de navegación que necesitamos y hacer las variaciones que estimamos convenientes.

En este vuelo no hemos puesto en marcha la estación radiotelegráfica por no ser necesaria.

PREPARACION DEL AVION Y DEL VUELO

Al llegar a Melilla nos enteramos de que el General Soriano se halla a la sazón en Tetuán. Con uno de los hidroaviones de la Base fuimos a verle; con el General, y siempre en vuelo, nos fuimos a Larache, adonde se encontraba el Presidente del Directorio, General Primo de Rivera. Le hablamos del vuelo a Buenos Aires, que le entusiasmó, y nos dijo que fuéramos a verle a Madrid, donde nos reuniríamos en el ministerio de Marina. Este nos facilitaría un buque para que nos llevara los repuestos y combustible, y que debíamos salir lo más pronto posible.

Encontrándonos en Larache, pasó por encima el avión de Casagrande con rumbo a Casablanca, en vuelo desde Gibraltar.

De Larache llevamos a nuestro General a Ceuta, y esta corta travesía la hicimos en medio de un temporal de lluvias y mar de Levante molestísimo, sobre todo por la mala visibilidad. Dos días nos detuvo el temporal en Ceuta, y cuando amainó, salimos en vuelo para Melilla.

Allí montamos en el avión el derivómetro con soportes a babor y estribor. Pusimos otro soporte sobre cubierta para que nos sirviera de círculo de marcar; colocamos la brújula magistral en el puesto de pilotaje, y otra del mismo tipo en la cabina trasera del navegador. Hicimos la compensación de todos los compases, y hallamos sus desvíos en la plataforma habilitada para ello. Comprobamos sobre ella los desvíos hallados en Pisa para el goniómetro; construimos dos mesas ligeras para las cartas de navegación, una a proa y otra a popa. Colocamos un teléfono para comunicar de proa a popa; hicimos unas cajas muy ligeras para lápices, transportadores, reglas y demás útiles necesarios para la derrota, con objeto de tenerlo todo a mano.

Se hicieron soportes especiales para los sextantes y cronómetro. Se quitó un depósito de gasolina por no ser necesario. Se cambiaron las hélices por las primitivas de cuatro palas. Se probó en vuelo otro juego también de cuatro palas, que producía cierta vibración perjudicial a los motores.

Como se encontró rajada una hélice de dos palas, se envió a Getafe para que en una de nuestras fábricas nacionales se hicieran varios juegos de



Plaza de España, de Melilla.

las mismas características, que ya no se rajarían en vuelo, por ser de mejor material y mejor trabajadas que las extranjeras.

Se arreglaron los cuentarrevoluciones de los motores. Se cambiaron de sitio los cuentakilómetros, porque en los lugares que estaban marcaban defectuosamente. Cambiamos las nodrizas de gasolina por otras iguales, divididas en compartimientos, para evitar otra avería como la que nos ocurrió en el Golfo de Valencia. Se modificó la hélice de la dínamo de la radiotelegrafía para variar el voltaje, y se hicieron otras varias de repuesto.

Se levantaron las tapas de las válvulas de los motores y comprobamos que el reglaje seguía perfectamente.

Se repasó la pintura de los fondos y marcamos líneas de referencia en los parabrisas del puesto de pilotaje, líneas paralelas al eje del avión y que nos servirían para dirigirnos a puntos lejanos.

Se hicieron tapas para cerrar herméticamente las torretas de proa y popa, cosa necesaria en caso de acuatizaje forzoso.

Cambiamos un cable del mando de dirección que estaba rozado. Se hicieron los montajes de la antena de socorro de la radiotelegrafía, para poder

demandar auxilio o indicar la situación si una avería o falta de gasolina nos obligara a amerrizar.

Analizamos con suma atención y escurpulosidad el aceite y filtros de las tuberías del mismo, después del vuelo Pisa-Melilla, por si tenían partículas metálicas, encontrándolos limpios.

Cada día se giraba a mano un motor, durante quince minutos, para impedir posibles oxidaciones.

Se dispuso el montaje de un radiogoniómetro en otro de los aviones del mismo tipo, para practicar con él y ahorrar vida a nuestros motores.

Se vió que la instalación de gasolina era muy rígida. En un tubo rígido sometido a dos vibraciones distintas, puede haber interferencias y producirse en un punto determinado una vibración de frecuencia grande, que originaría la rotura en ese punto. Se encargaron a Madrid juntas metálicas flexibles; pero como no había de la medida pedida, salimos sin ellas con gran descontento, pues era lo único a nuestro juicio que iba en malas condiciones. Luego se verá cómo estábamos en lo cierto.

Terminada esta preparación simultáneamente, con la cual Ruiz de Alda estudiaba navegación astronómica (los dos la practicábamos), y al mismo tiempo se dedicaba a practicar la radiotelegrafía

por espacio de varias horas diarias, salimos en vuelo para Málaga y de allí en tren para Madrid, donde reunidos con el General Soriano, nos entrevistamos con el Ministro de Marina, que ya tenía órdenes concretas del Presidente del Directorio.

El Ministro de Marina nos dijo que había hecho llamar al comandante del destróyer *Alsedo* para conferenciar con nosotros, y al mismo tiempo le dimos los datos que nos pidió de los servicios que nos había de efectuar el buque.

Nos manifestó su deseo de que fuera en la expedición algún oficial de la Aeronáutica Naval, y le explicamos la limitación del peso, causada por el radio de acción, motivo por el cual no fué hecha la invitación que se les hizo cuando el *raid* a Canarias.

Como la etapa en que el radio de acción no lo permitía era solamente la mayor, de Porto Praia a Pernambuco, y en las demás el avión iba más ligero de peso, en éstas podía venir un oficial aviador de la Marina con nosotros, y esa etapa mayor podía hacerla a bordo del *Alsedo*, al que debíamos esperar en Pernambuco.

La Aeronáutica Naval nombró para este puesto al Teniente de navío D. Juan Manuel Durán, que había prestado servicio en nuestra Base de Mar

Chica, con una escuadrilla de la Marina, durante las operaciones de Alhucemas, y tenía amistad con nosotros.

Alonso, fotógrafo del Gabinete central de Aviación Militar y cronista de aviación en la mayoría de la prensa, me había pedido hacía varios meses un sitio en el avión. Le contesté entonces que si el General Soriano lo autorizaba, yo no tenía inconveniente en llevarle como cronista y fotógrafo, siempre que no abusara del peso del material fotográfico, como lo hizo en el *raid* a Canarias, y teniendo que hacer embarcado las etapas más largas del *raid*. Al venir Durán, ya no disponíamos del peso con que contábamos para Alonso, y no sabíamos si dejarle en tierra o llevarle. Desde luego, en un viaje como éste se debe sacrificar la amistad y las simpatías a la conveniencia del *raid*, porque en vuelo son muchas las incidencias que pueden presentarse, y a veces media hora más de radio de acción, que representaba el peso de Alonso y de su material, podía ser bastante para alcanzar el fin de la jornada o quedarse en el mar por falta de combustible. Una Real orden de Guerra le autorizó a ir en vuelo las etapas que lo permitiera el avión y a hacer embarcado las demás.

Por esta razón, y por no quererle quitar las ilusiones que tenía de acompañarnos en el *raid*, no quisimos decirle que no podíamos llevarle, ya que, cuando no pudiéramos hacerlo, estaba autorizado a ir en cualquier buque.

Llegó a Madrid el comandante del *Alsedo* a mediados de diciembre; le propusimos la salida para fines de este mes, para lo cual él debía salir de Cartagena, donde tenía el buque, el día 20 ó 21. Nos manifestó que no era posible la salida para esa fecha porque tenía que limpiar fondos, relevar la tripulación, que se licenciaba en esta época, y hacer algunas pequeñas reformas en el buque. No siendo posible salir en este mes, adoptamos como fecha definitiva de vuelo la luna de enero, y entonces el *Alsedo* podría llegar a Melilla, donde cargaría los repuestos del avión el 6 ó 7 de enero; de allí saldría para Cádiz, donde debía embarcar el combustible y lubricante para todas las etapas, y saldría para Canarias (Las Palmas) y Cabo Verde (Porto Praia). En este último punto debía esperarnos y darnos el estado del mar y el tiempo a Canarias desde el día 21 de enero en adelante. Convenido esto y que el 6 de enero llegaría a Melilla, donde nos volveríamos a ver y ultimar detalles, salió

para Cartagena a preparar el barco para la fecha acordada.

Nos alegramos de esta decisión de no salir hasta enero, porque así podríamos preparar el vuelo con toda clase de detalles y toda garantía de éxito.

Antes de marchar nos dedicamos a completar las cartas marinas para todo el vuelo. Necesitábamos para el trozo de Porto Praia a Pernambuco una carta de escala mayor que las de la Dirección de Hidrografía, y no teniendo ésta cartas en blanco de la escala que queríamos, la calculamos nosotros en la forma deseada e hicimos cinco ejemplares en que la escala en el Ecuador era de dos millas por milímetro, y en las que podríamos marcar la derrota y situar cada punto con toda exactitud.

Con autorización del jefe de material de aviación visitamos a la Sociedad española encargada del suministro de gasolina a Aviación Militar, y le dijimos que queríamos que nos colocaran gasolina, aceite y benzol en algunos de los puntos de etapa, los más fáciles de aprovisionar, que eran los de la costa americana—Pernambuco y Río Janeiro—, pues los otros puntos serían aprovisionados por el buque que llevábamos de escolta.

Para cualquier *raid* de los muchos organizados, se encarga de los suministros de combustible generalmente la Sociedad que tiene el contrato de suministrarlo a la Aeronáutica Nacional, porque son sociedades a las que hace el Estado un consumo enorme de combustible, y no es gran sacrificio para ellas la molestia de preocuparse del suministro para un *raid*.

Aquella Sociedad, días después de nuestra visita, contestó que necesitaba cuatro semanas para aprovisionar dichos puntos; muy pocos días antes de salir para el *raid* avisan que no les era posible colocar los aprovisionamientos, exponiéndonos con ello a tener que retrasar el vuelo.

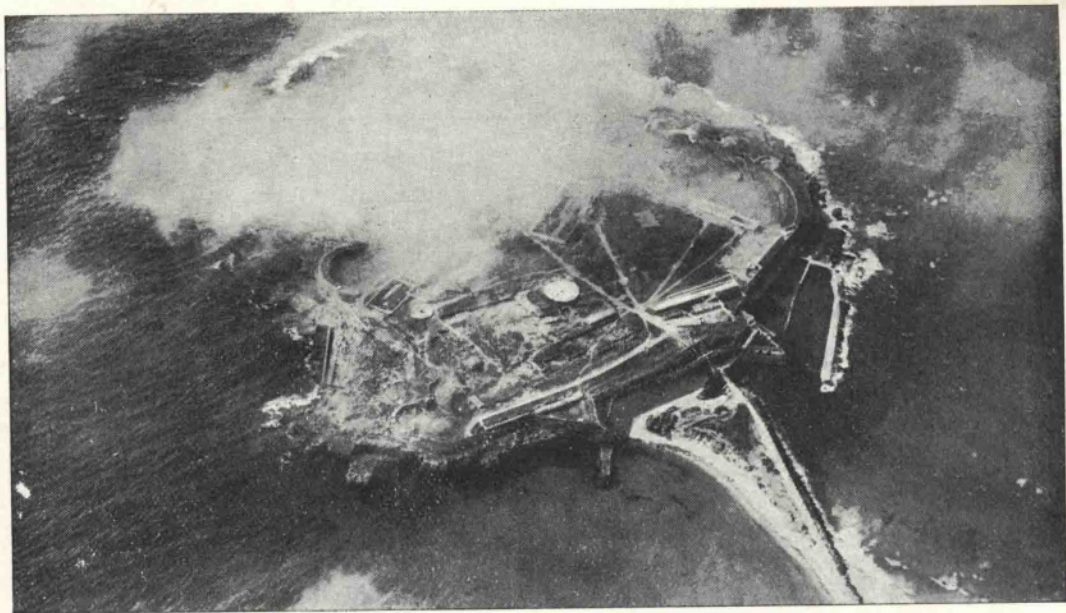
Siempre desconfiados, habíamos dispuesto ya el aprovisionamiento en Pernambuco de todo cuanto necesitábamos, y en Río Janeiro de lubricante y benzol, porque la gasolina se la encargamos al ministro de España en aquella plaza. De esa manera no cambiamos de aceite en todo el viaje, lo que es muy interesante para la conservación de los motores, y tenemos la seguridad de encontrar el benzol, cosa difícil en la costa que debemos recorrer. Gracias a nuestra previsión, pudimos emprender el *raid* cuando lo teníamos pensado, sin

tener que agradecer ningún servicio a aquella Sociedad española que marcó una fecha para el suministro, y sin tiempo para solucionarlo nos deja sin hacerlo.

En Madrid vamos casi diariamente a la Compañía Nacional de Telegrafía sin Hilos, donde nos dan noticias de la construcción del amplificador del goniómetro y de la fecha de llegada a Melilla. Les damos todos los datos que necesitan del *raid* para notificar a todos los buques que encontremos en ruta y que llevan material Marconi, los que nos atenderán en las fechas probables de cada etapa, como especialmente las estaciones terrestres que hemos de encontrar y que disponen del mismo material. Les indican también la manera de entenderse con nosotros, de transmitir nuestras noticias y las señales que deben darnos para nuestro radiogoniómetro.

Este servicio, cuya petición la hacemos también por conducto del ministerio de Estado, lo agradecemos enormemente, porque tenemos gran confianza en su resultado.

También nos da la Compañía Nacional de Telegrafía sin Hilos noticias sobre fechas y sitios en que podemos encontrar los barcos de las diversas



Tarifa.



Algéciras.

compañías de navegación que hacen esa ruta; estos datos los comprobamos con otros pedidos a las mismas compañías. Nos hacen unos planos muy útiles, en los que va marcado gráficamente el alcance de las diversas estaciones terrestres, sus iniciales y todo cuanto se relaciona con la radio y puede sernos útil.

Nos dan los planos del nuevo amplificador llamado supersónico, que consiste en elevar la onda hasta 6.000 metros y amplificarla en alta lo que es necesario, dada la capacidad de los cuadros-antenas; no se puede amplificar en baja porque haría el receptor inestable. Les encargamos que cuando llegue el amplificador nos lo lleven sin pérdida de tiempo, para tenerlo bien comprobado antes de la salida. El ingeniero jefe, Sr. Escolano, nos promete llevarlo él personalmente y hacer la prueba en vuelo. Pensamos que del éxito de nuestro *raid* se le deberá una gran parte a la Compañía Española de Telegrafía sin Hilos, pues la ayuda que nos ha prestado es valiosísima e indispensable.

Antes de marchar de Madrid nos encaminamos al Observatorio Meteorológico, donde nos ponemos de acuerdo en la forma y horas de darnos las noticias meteorológicas a Melilla, Palos y las Pal-

mas. Desde este punto salimos de su radio de acción y no recibiremos más noticias de su procedencia.

Los partes meteorológicos del resto del viaje los gestionamos por conducto del ministerio de Estado para las fechas que marcamos, y los de Cabo Verde se verán reforzados con los que nos dé el *Alsedo*.

Terminados en Madrid estos asuntos y necesitando volver antes de empezar el *raid*, salimos de nuevo para Málaga, donde nos espera el hidroavión que ha de conducirnos a Melilla, y una vez llegados allí seguimos la preparación del viaje haciendo las pruebas definitivas del avión, que son las siguientes:

La prueba de carga se efectuó con mar llana, viento nulo, con carga de 3.650 kilos y con las hélices de mayor rendimiento, no consiguiendo montar el avión sobre el rediente y no pudiendo despegar. Se redujo la carga a 3.500 kilos, y al cabo de un minuto veintisiete segundos conseguimos hacerlo. En esta prueba se lanzaron al mar pesos de 200 kilogramos, consistentes en sacos de arena, obteniéndose velocidades desde 145 kilómetros, con la carga máxima, hasta 180 kilómetros con carga de 2.000 kilogramos.

Las pruebas de velocidad y consumo se efectuaron sobre un circuito formado por la Restinga, punta meridional de la isla del Congreso, en Chafarinas, y el malecón N. del puerto de Melilla; circuito de 100 kilómetros de longitud, con una carga de 1.800 kilogramos, obteniéndose una velocidad de 179 kilómetros por hora, y comprobando el consumo, que, al igual que en viajes anteriores, no llegaba a un kilo por kilómetro de recorrido.

Se efectuaron otros vuelos para probar distintas hélices y efectuar experiencias con la radiotelegrafía. Algunos de estos vuelos sirvieron para extender las alas sobre el campo rebelde y arrojar proclamas sobre el mismo.

Uno de los puntos más difíciles de acierto es colocarle a la nave nombre adecuado, nombre que no sea fanfarrón y que en él se vea la esperanza y la decisión del éxito. Además, debe ir ligado a recuerdos históricos, ya que el vuelo también ha de serlo. Debíamos procurar también que el nombre no arrastrara mala suerte. Después de barajar en nuestra cabeza varios nombres y desecharlos uno a uno, encontramos el que nos pareció más apropiado, ya que *plus ultra* encierra grandes enseñanzas históricas; *plus ultra* es la afirmación del

movimiento, y, sobre todo, en cualquier momento de desfallecimiento, recordar el nombre de la nave *Plus Ultra*—más allá—debía hacernos recobrar la energía para luchar hasta con lo imposible.

El avión fué bautizado con este nombre entre los compañeros de la Base sin ceremonia religiosa ni pagana.

Tratamos de experimentar si las antenas del goniómetro nos podrían servir como antena de socorro; pero siendo antena de paraguas de poca altura y poca capacidad, no tenía alcance alguno, aunque durante dos noches nos oyeron en Larache y Los Alcázares. Esta anomalía sólo se puede mirar como uno de los muchos misterios de la radiotelegrafía.

Para mayor comodidad y mayor alcance, pensamos substituir la antena telescópica por un pequeño globo de 16,3 m³, cuyo cable de amarre servía de antena, cable de una longitud de más de 100 metros. El globo se cargaba con gas producido por hidrolita. Se construyó el globo y se encargó la hidrolita al extranjero, pero no llegó a tiempo para poder efectuar pruebas antes de la partida, por haberse adelantado ésta en un mes.

Llegó el *Alsedo* a Melilla y allí le cargamos los

repuestos siguientes, y le dimos las mismas instrucciones que le habíamos dado ya en Madrid.

REPUESTOS

CAJA NÚMERO 1.

Un cuentamillas completo.

Un cuentarrevoluciones eléctrico completo.

Un termómetro a distancia.

Un manómetro.

Dos grifos de gasolina de 13×15 mm.

Dos racores latón de 8×10 .

Dos ídem íd. de 10×12 .

Dos ídem íd. de 13×15 .

Metro y medio tubo cobre 8×10 mm., 0,400 kilogramos.

Metro y medio tubo de 10×12 mm., 0,700 kilogramos.

Metro y medio tubo de 13×16 mm., 0,720 kilogramos.

Metro y medio tubo de 16×18 mm., 0,680 kilogramos.

Un tubo dural, dos metros, de 36×38 mm., 0,610 kilogramos.

Cuatro metros, ídem íd. de 46×50 mm., 1,750 kilogramos.

Medio metro tubo de goma de 8×10 mm.

Idem íd. íd. 10×12 mm.

Idem íd. íd. 12×14 mm.

Idem íd. íd. 14×16 mm.

Idem íd. íd. 16×18 mm.

Idem íd. íd. 20×22 mm.

Idem íd. íd. 40×45 mm.

Dos cajas de bridas.

Medio kilo alambre galvanizado de 1 mm.

Un juego cables de acero de mando.

Diez metros de cable de acero de 3 mm.

Cuatro tensores de 4 mm.

Idem íd. de 8 mm.

Cien tornillos acero de 4×20 mm.

Veinticinco tornillos acero de 5×25 mm.

Idem íd. íd. de 6×25 mm.

Idem íd. íd. de 8×20 mm.

Medio kilo remaches dural de 3×15 mm.

Idem íd. íd. de 4×15 mm.

Cinco kilogramos remache dural de 3×15 mm.

Cien gramos remache de hierro 3×15 mm.

Idem íd. íd. 4×15 mm.

Cien arandelas dural 4 mm.

- Cien arandelas de hierro de 4 mm.
- Diez metros perfil dural de $31 \times 25 \times 1,2$ mm.
- Dos metros y medio perfil dural $25 \times 25 \times 1,2$.
- Cinco metros borde ataque plano.
- Cinco metros ángulo dural $15 \times 15 \times 10$.
- Cinco metros ángulo dural $25 \times 25 \times 14$.
- Diez metros ídem íd. $40 \times 40 \times 15$.
- Cincuenta terminales de perfiles varios.
- Medio kilo de manganisite.
- Dos tapas de flotador completo.
- Una coraza de montante de plano.
- Cinco costillas auxiliares.
- Cinco ídem de alerones.
- Cinco ídem de timón de profundidad.
- Cinco ídem de plano fijo.
- Dos cojinetes de alerones.
- Una bomba completa de gasolina (mecánica).
- Quince kilos de trapo.
- Dos metros de perfil dural de $15 \times 15 \times 1,5$.
- Cuatro metros de perfil dural de 15×1 .
- Veinte metros tela de plano.
- Dieciocho litros novavia blanca.

CAJA NÚMERO 2.

Un metro chapa dural de 0,8 mm.

Dos metros ídem íd. de 1,0 mm.

Dos metros ídem íd. de 1,5 mm.

Medio metro chapa de acero de 1 mm.

CAJA NÚMERO 3.

Dos costillas de plano normal.

Dos costillas de plano, reforzadas.

CAJA NÚMERO 4.

Dos nodrizas de gasolina.

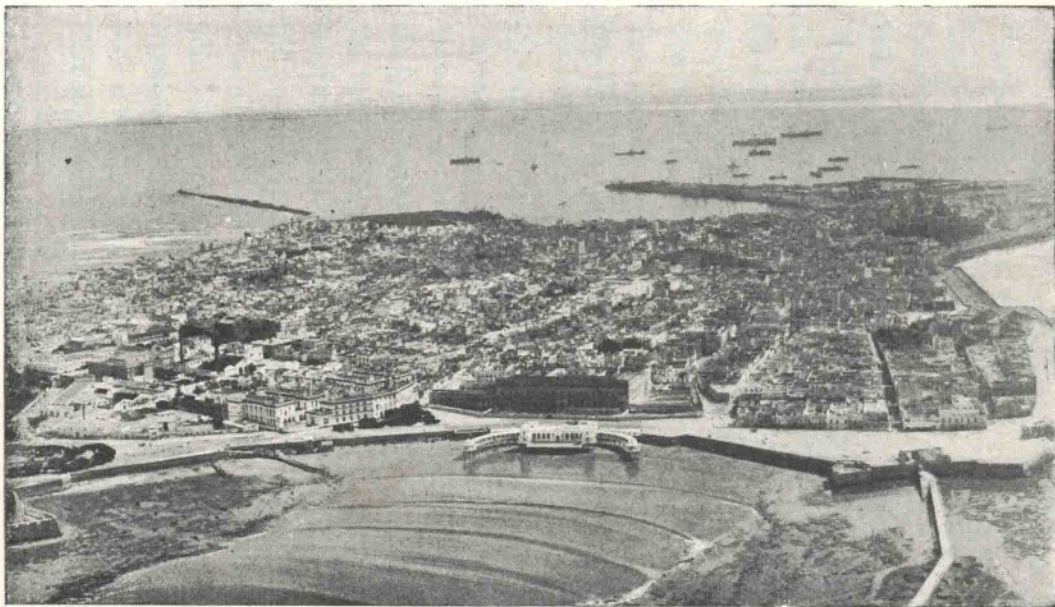
CAJA NÚMERO 5.

Un juego de hélices de cuatro palas especiales para motor Napier.

CAJA NÚMERO 6.

Tres válvulas de admisión.

Tres ídem de escape.



Cádiz.

- Una bomba de agua, completa.
- Una ídem de aceite, aspirante.
- Cuarenta y ocho bujías K. L. G., tipo 15.
- Seis segmentos de engrase.
- Doce segmentos de estanquidad.
- Un juego rodillos de reducción número 360 R.
- Un buje completo de hélice.
- Tres émbolos de baja compresión.
- Dos ídem íd. de alta.
- Tres ejes de émbolo.
- Dos bieletas.
- Una biela maestra.
- Un tubo calefacción doble.
- Un ídem íd., sencillo.
- Tres racores admisión de los bloques.
- Un juego cables de encendido.
- Un tubo de purga.
- Uno bridas universales.
- Un juego acoplamiento.
- Una magneto B. T. H. izquierda.
- Veinticinco manguitos goma.
- Dieciocho metros cable para radio de 15 mm.
- Diez rollos de cinta aisladora.
- Una caja bridas.

CAJA NÚMERO 7.

Una estación de radio completa con dínamo y hélice.

El sextante con que practicábamos era de horizonte artificial con burbuja de pentano, de la casa Hughes, de Londres, burbuja que se hacía mayor o menor a voluntad del que hacía la observación. Después de mucho usarlo, un día tuvimos una fuga del pentano y nos quedamos sin burbuja; por no encontrar pentano en plaza, lo cargamos con éter, con el que se podía también reglar la burbuja; pero nos disolvió la cola con que estaban pegados los cristales y tenía muchas fugas, no pudiendo servirnos de él. Nuevamente le pegamos los lentes con una pasta no atacable por el éter, pero siempre tenía fugas. El alcohol no nos servía por ser muy estable y dar mucho error en las observaciones. Entonces, por si nos ocurría en vuelo esta misma avería, hicimos tres o cuatro niveles iguales al del sextante; pero siempre perdían algo y nos obligaba a cargarlos con una jeringuilla de éter un momento antes de hacer cada observación. Esto era muy incómodo; pero ya no quedaba tiem-

po de hacer venir otro sextante, y no teníamos más remedio que usarle en esas condiciones o empleando el horizonte natural.

Estos sextantes de avión necesitan tener un gran campo donde se mueve el astro, y además los movimientos del astro deben ser lentos y casi imperceptibles, lo cual le quita precisión y le da rapidez y facilidad de manejo.

Nuestro sextante, además de tener un gran campo y ser rápidas las observaciones, se empleaba desde el interior del avión sin necesidad de exponerse al viento de la marcha, que hubiera dificultado su empleo. Haciendo un promedio de tres lecturas, se podía emplear con una exactitud mayor de diez millas, error despreciable para la navegación aérea. Además, podía emplearse con horizonte natural, llevando bien comprobado el altímetro del avión para después emplear las tablas de depresión por la altura, o, lo que es más exacto, bajar con el avión a ras de agua, a una altura menor de 30 metros y hacer entonces la observación.

Como se nos podía romper el sextante o pasarle otra avería en vuelo, llevábamos otro también de burbuja que sólo se podía usar con horizonte artificial y no con el natural o de mar. Este sextante

era muy inestable, de poco campo, y había que exponerse al viento para las observaciones, siendo su utilidad mayor para situarse en caso de acuati-zaje.

Hicimos impresos para observaciones en el me-ridiano, en el vertical primario oriental y occi-dental, y para el punto aproximado por el mé-todo de Saint Hilaire, para sol, luna, planetas y estrellas. Para el punto aproximado llevábamos también una regla de cálculo helicoidal, de la casa Hughes, de Londres, y calculada por el Capitán inglés Bygrave, y con la cual se simplificaban los cálculos y se tomaba más rápidamente la situa-ción.

Muchos de los datos que figuraban en los im-presos se tomaban en tierra el día anterior a cada vuelo, y sólo se dejaba para el momento de la ob-servación lo que no era posible calcular en tierra. Así conseguimos hacer cada observación en menos de diez minutos, y esto era más que suficiente para nuestra navegación.

Estudiamos la derrota ortodrómica para todas las etapas del vuelo, que no tenía ninguna venta-ja; se separaba de la loxodrómica en distancias insignificantes, y decidimos hacer la loxodrómica.

Una vez que no habíamos descuidado ningún punto, y teniendo noticias que estaba en Madrid el amplificador supersónico del goniómetro, salimos a recogerlo y despedirnos del Gobierno y de nuestro Rey. Nos acompañaba Durán, que llegó a Melilla a bordo del *Alsedo*.

Vamos en vuelo a Málaga por ganar tiempo. Llegamos a Madrid, donde nos despedimos del Gobierno y de S. M. el Rey, que nos da pliegos para los Presidentes de las Repúblicas que hemos de cruzar y nos pregunta nuestro proyecto de retorno.

El Ministro de Marina nos dice que para mayor protección de la ruta ha decidido enviar al crucero *Blas de Lezo*, con la orden de regresar cuando lleguemos a Pernambuco.

Decidimos enviar por él 1.000 litros de benzol, porque será posible que no encontremos este combustible en la Argentina para el vuelo a Chile, donde estamos informados que hay el que necesitamos. Como en Canarias está el cañonero *Infanta Isabel*, que nos ha de auxiliar en caso preciso, decidimos que el *Blas de Lezo* salga para Porto Praia y nos espere allí con el *Alsedo*. Cargamos también en él otro juego de hélices, y Alonso una tonelada de material fotográfico.

En Madrid recibimos varios banquetes a cuenta del éxito. Ya empiezan a padecer nuestros estómagos y todo el organismo.

Terminadas las despedidas oficiales salimos para Málaga, donde nos espera siempre un fiel hidroavión de los que nunca se paran, y llegamos a Melilla, donde continúan los banquetes y las despedidas.

Durán se ha marchado a su pueblo y se ha de incorporar en Palos. Con nosotros vienen Escolano, ingeniero jefe de la Compañía Nacional de Telegrafía sin Hilos, y el Comandante Seoane, jefe de los servicios radiotelegráficos de Aviación.

En la estación de Madrid nos despiden nuestros compañeros y familias, nuestros jefes y distinguidas personalidades, así como numerosos amigos. El supersónico ha caído en nuestras manos y no se lo confiamos a nadie.

La salida del hidroavión de Málaga es brusquísima, y ponemos el amplificador y las válvulas de repuesto sobre nuestras rodillas para evitar una avería, pues ya hemos comprobado en el laboratorio de la Compañía Nacional que funcionan admirablemente, y tenemos grandes esperanzas que en vuelo también funcionen y nos den una nueva garantía de seguridad en la recalada.

Llegamos a Melilla con todos los aparatos en el mejor estado y nos dedicamos a montarlos en nuestro avión *Plus Ultra*, y ya el día 16 lo tenemos en condiciones de probar el radiogoniómetro y obtener los desvíos.

Con gran emoción ponemos los motores en marcha y los calentamos un rato. Hemos dado órdenes a la estación de Cabo Palos, que se halla a 400 kilómetros de Melilla, que haga llamadas periódicas. No hacemos más que despegar y se oyen perfectamente en el goniómetro las señales de aquella estación. Esto ha mejorado nuestras esperanzas, y Ruiz de Alda, dentro del hidroavión, da grandes brincos de triunfo.

Hallamos en vuelo los desvíos del goniómetro a los cuatro rumbos cardinales y a los cuadrantales, y después de un vuelo de cincuenta minutos acuatizamos y sacamos de nuevo el avión a tierra. Le hacemos un reconocimiento minucioso en los días que faltan para salir, lo que queremos hacer el día 19.

Compramos los víveres que hemos de llevar en todo el vuelo. Repasamos de nuevo la pintura de los fondos, y seguimos banquetear en Melilla para acostumbrar el estómago a lo que ha de ser la llegada a América.

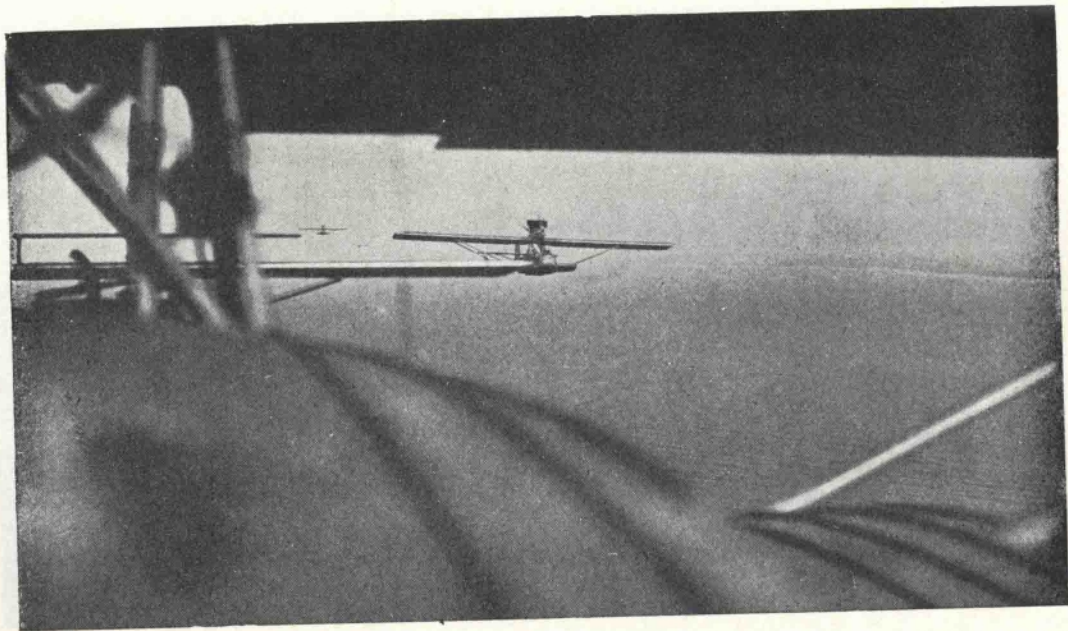
Preparamos cien bombas de humo, que nos han de servir para medir la deriva.

El día 17 llega Alonso y hay que colocar la torreta delantera para que se pueda montar su cinematógrafo. La torreta pesa 11 kilogramos, y el *cine*, que es metálico, pesa muchos más. Además, es de una gran superficie, que nos resta de 5 a 10 kilómetros de velocidad por hora. Como siempre, Alonso trata de abusar del peso. Le cortamos un poco los vuelos, pero todavía nos representa más de 110 kilogramos, y esto va contra la economía y duración de los motores.

Cuando volvemos de Madrid se nos enganchó Emilio Herrero, corresponsal de *La Prensa* argentina, y se empeñó en que lo lleváramos de Melilla a Palos para poder hacer las dos crónicas del vuelo. Le contestamos que de ninguna manera le llevaríamos y que no se molestara, porque, desde luego, no iba. A última hora, y después de presentarnos una autorización de la Comandancia General de Melilla, nos apiadamos de él y le permitimos que viniera, con la condición de entrar en el avión un par de horas antes que nosotros y estar escondido en su interior hasta que estuviéramos en pleno vuelo.

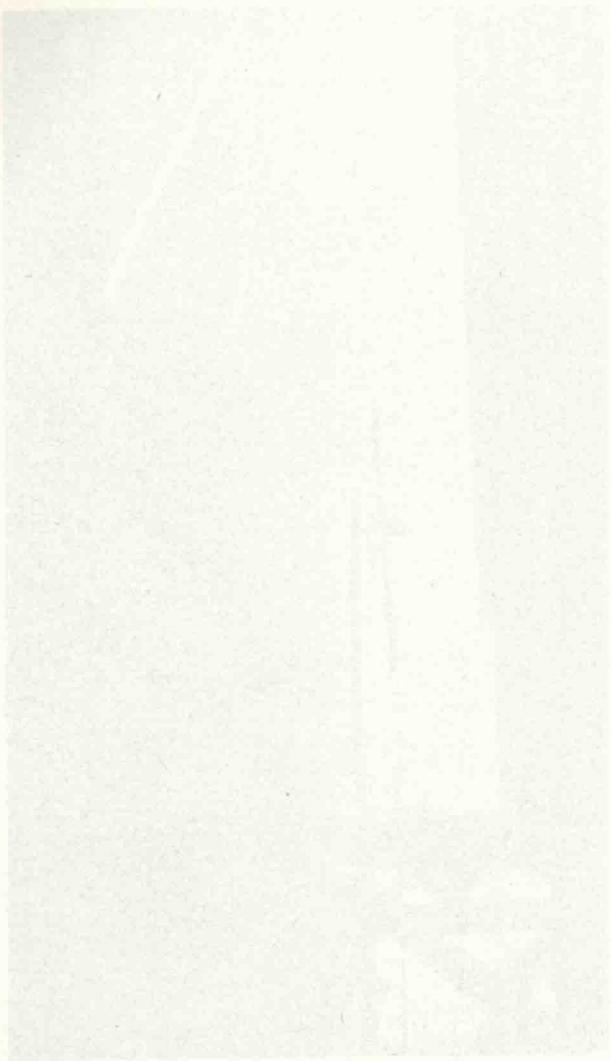


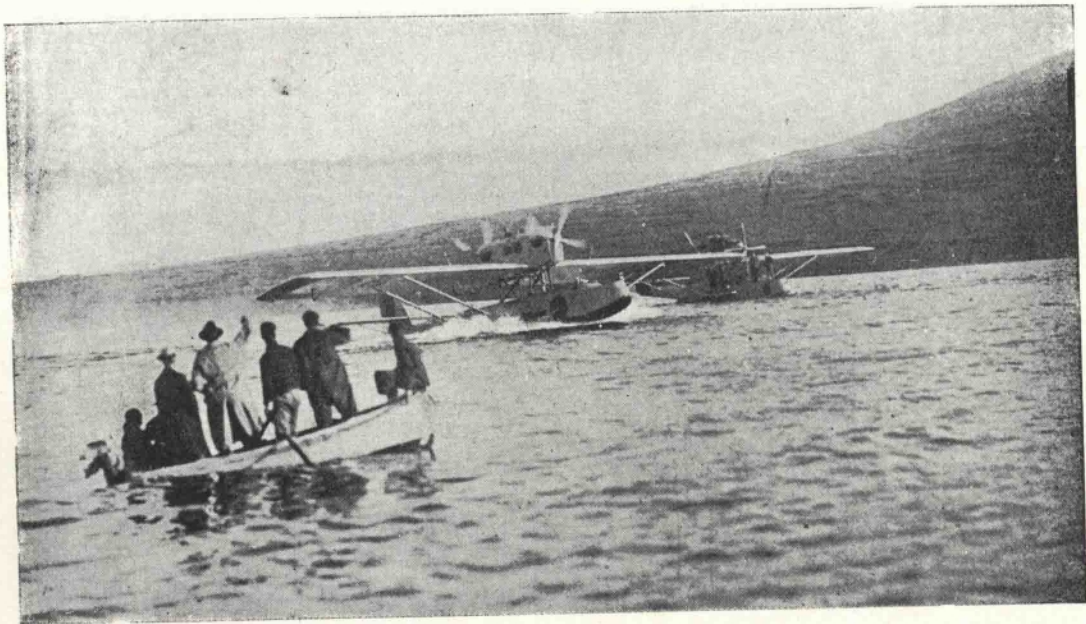
Detalle de Huelva.



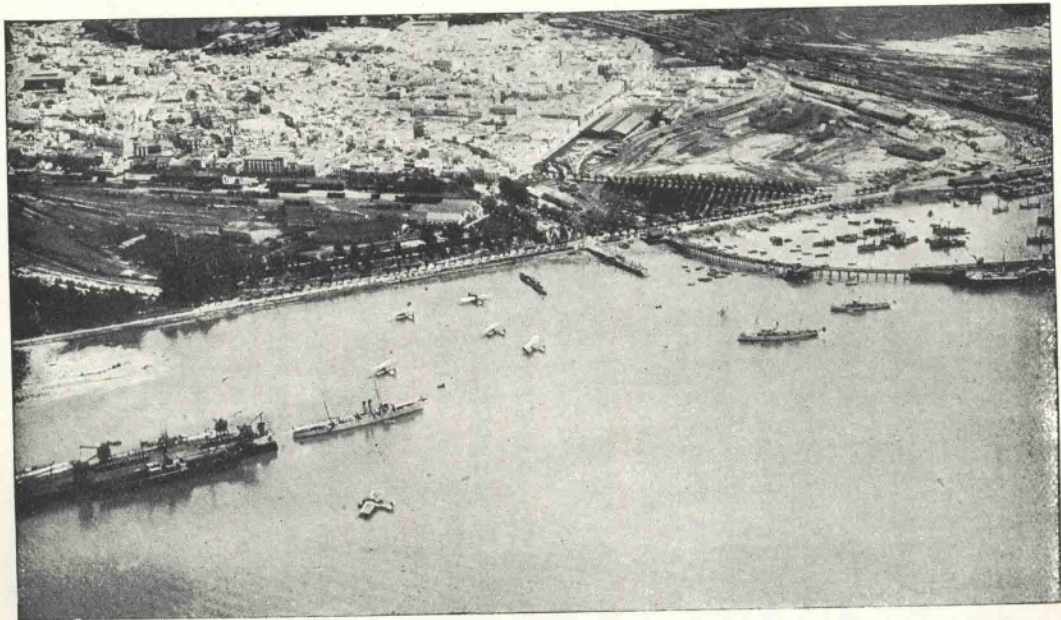
Escuadrilla de aviones del mismo tipo que el *Plus Ultra* saliendo a despedirle.

Universidad Internacional de Andalucía





Salida del *Plus Ultra* en la etapa Melilla-Palos.



Huelva y su puerto fluvial.

MELILLA-PALOS

A las cuatro de la mañana nos despierta Rada y nos dice que un señor quiere meterse en el avión. Le manifestamos que tiene autorización nuestra y le hacemos saber que le llevamos de contrabando. Nos levantamos para preparar la salida.

Salimos con el hidroavión muy cargado, llevando combustible para siete horas, ocho personas, varias maletas, todo el repuesto del avión y cien mil cosas más; en total, 2.800 kilos de carga, que se manifiesta en pesadez para despegar y en hacer trabajar más los motores, lo que va contra su duración.

Van en el avión el Comandante del Tercio, García Escámez, que tiene su familia en Huelva y aprovecha este medio de transporte para ir a visitarla; Escolano y Seoane, los dos ingenieros radios, que nos han puesto en punto nuestra estación y quieren hacer una ulterior experiencia; Alonso, Herrero, Ruiz de Alda, Rada y Franco.

Se reúnen sobre el muelle de la Base las autoridades civiles y militares de Melilla y mucho gen-

tío que viene a ver la salida de la nave transatlántica. Debemos tardar cuatro horas en este vuelo inicial.

Uno de nuestros aviones consigue autorización para acompañarnos a Huelva, y parte media hora después que nosotros.

El parte meteorológico recibido de Huelva dice: «Buen tiempo, viento flojo, nubes altas, mar llana.»

La estación de Tetuán nos debe hacer señales frecuentemente y las demás estar a la escucha. Se ha montado otra estación de campaña en Palos, que debe atendernos a nuestra llegada de Melilla y a nuestra salida para Canarias.

El viento en Melilla es Poniente fuerte, completamente de frente a la ruta, y los fuertes remolinos que causa al lado oriental de Cabo de Tres Forcas, nos obliga a pasar a muchas millas para evitarlos, pues la carga es excesiva, y un remolino más fuerte puede ser causa de que se quiebre un ala y concluya el viaje trágicamente.

Las hélices que nos daban más rendimiento y que al mismo tiempo eran más débiles, las enviamos con el *Alsedo*, pues las reservamos para la etapa de Porto Praia a Pernambuco, y ahora llevamos puestas dos hélices de cuatro palas, y en el

interior del avión dos de dos palas, como repuesto. Una rotura de hélice no es difícil, y no queremos exponernos a quedarnos en el mar por ese motivo, como nos ha pasado alguna vez.

A las ocho de la mañana levantamos vuelo.

Nuestra complacencia con los amigos y con Alonso, que proporcionan al avión un exceso de carga, son causa de que la salida sea lenta, que la velocidad de ruta sea escasa, y que el vuelo lo tengamos que hacer a menor altura de la que nos conviniera.

Como habíamos previsto, los fuertes remolinos nos obligan a apartarnos de la costa, porque el exceso de carga pone en peligro la seguridad de las vidas confiadas a nuestra custodia, que en este vuelo no son sólo aviadores, sino también ingenieros, periodistas y militares. Perdemos en esta vuelta a Tres Forcas más de veinte minutos de vuelo. Doblado Tres Forcas, ponemos rumbo a Tarifa, y al poco tiempo perdemos de vista la costa de Africa.

Hasta Tres Forcas nos acompañan varios hidros de Mar Chica y una escuadrilla de aviones terrestres que ha salido a despedirnos.

El Poniente aumenta cada vez más y nos roba

cerca de 50 kilómetros por hora. El vuelo se hace interminable, fallando esta vez su precisión matemática. No encontramos el Peñón de Gibraltar ni las elevadas cumbres de los montes de Ceuta. El mar rompe debajo de nosotros con gran fuerza, y las nubes, que eran numerosas a nuestra salida y nos habían mojado ligeramente después de doblar Tres Forcas, van desapareciendo al arreciar el viento.

Tratamos de volar a distintas alturas y ver si encontramos alguna capa atmosférica más favorable. No conseguimos más que cansar los motores inútilmente. Cada vez el avión está más pesado: le cuesta mucho subir y sólo lo hace a fuerza de motores. Parece que el viento trata de desmentir el nombre de nuestra nave.

Vemos por estribor Sierra Nevada, que se destaca a muchas millas por la blancura de su manto de nieve.

El hidroavión que nos acompaña ha salido de Melilla treinta minutos después que el nuestro. Su velocidad es cerca de 50 kilómetros, inferior a la del *Plus Ultra*. Se ha elevado por encima de 1.500 metros, no encuentra viento contrario, no se ve obligado a dar la vuelta a Tres Forcas, sino

que cruza por encima y pasa sobre nosotros a una velocidad que nos maravilla, desapareciendo por nuestra proa convertido en un punto diminuto.

Tratamos de subir a aquella altura y no lo conseguimos por la mucha carga.

Con el goniómetro comprobamos el rumbo y situación.

Llevamos dos horas treinta minutos de marcha y aún no hemos llegado al embudo del Estrecho. Este vuelo lo hicimos siempre en menos de dos horas.

Momentos después aparece por la proa el Peñón de Gibraltar, al que nunca llegamos y parece que se aleja al acercarnos nosotros.

Ya más próximos, el viento arrecia y nos balancea de nuevo; pero ya hemos consumido bastante carga de combustible y los remolinos no nos producen gran inquietud.

Entramos en el Estrecho, llevando a estribor a nuestra madre España, y a babor a Marruecos, nuestra madrastra. Ver a Alonso en la proa trabajando con el *cine*, nos recuerda aquel *raid* que hicimos a Canarias con un avión como el *Plus Ultra*, *raid* completo, de ida y vuelta, a pesar de los temporales que encontramos y que trataron de

hacer fracasar nuestro vuelo, no obstante lo cual regresamos a Melilla en nuestro avión, vencedores de la empresa que nos propusimos.

Pasado el Estrecho, cesa el fuerte Poniente y es substituído por un viento variable de poca intensidad, paralelo a la dirección de la costa, y que, aunque poco, nos retarda algo el vuelo, que seguimos a una velocidad media de 170 kilómetros.

Siempre nos han parecido inexplicables estos fenómenos del viento que se encuentran a menudo en los vuelos. Viajar con un viento como éste, Poniente, fortísimo, y llegar a su origen, donde rápidamente pasa a un viento flojo de distinta dirección. En otros vuelos hemos viajado con viento en popa, fuerte, y hemos observado en el mar la línea de encuentro de este viento con otro más fuerte de proa, en lugares alejados de la costa.

Aprovechamos la desaparición del Poniente para volver por el prestigio del *Plus Ultra*, que le ha arrebatado con su velocidad un obscuro avión de su mismo tipo de la Base de Mar Chica, sin nombre, pero cuya historia está llena de incidentes gloriosos pasados en la campaña de Marruecos. Es el número 1, el más antiguo de todos los aviones de la Base que tenemos en España; tiene más de cua-

tro años de servicios de guerra; le hemos tripulado todos los pilotos que hemos prestado servicios de aviación en Mar Chica, y está en condiciones de hacer cuantos servicios se le pidan.

El paso por Tarifa, Chiclana, Cádiz y Sanlúcar trae a nuestra mente agradables recuerdos de vuelos emocionantes.

Aparece de nuevo el punto alado en el horizonte, que rápidamente aumenta de tamaño. Sobrepasándolo, le hacemos pagar con esta humillación la osadía de habernos adelantado. Disminuimos la marcha de los motores para llegar sólo algunos minutos antes que él.

Volamos sobre Huelva en el momento en que las escuadrillas de aviones terrestres que vinieron de Sevilla, Granada y Madrid a despedirnos, se volvían a Sevilla. Los veíamos lejanos en el horizonte, como bandada de pajarillos. De esto ha tenido la culpa el fuerte Poniente que nos hizo perder nuestra precisión casi matemática.

Acuatizamos en el río Odiel, delante de Huelva; anclamos en su puerto fluvial, y después de dejar el *Plus Ultra* en seguridad y bien enfundado, desembarcamos y nos dirigimos al hotel.

Al llegar aquí vemos que Alonso se ha enfadado

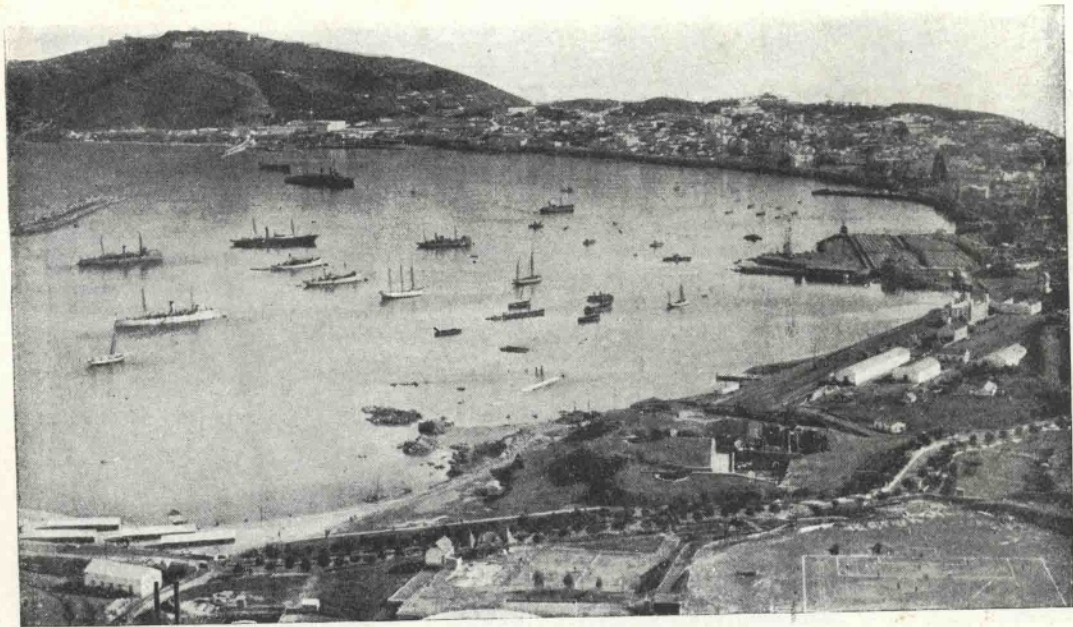
porque le hemos desembarcado algunos kilos de material fotográfico antes de la salida de Melilla, y ahora se encuentra que traemos contrabando de personas. Esta reclamación no es justificada.

Antes de salir de Palos, el General Soriano me da copia de un telegrama que envía el comandante del *Alsedo* al Ministro de Marina, y que dice así:

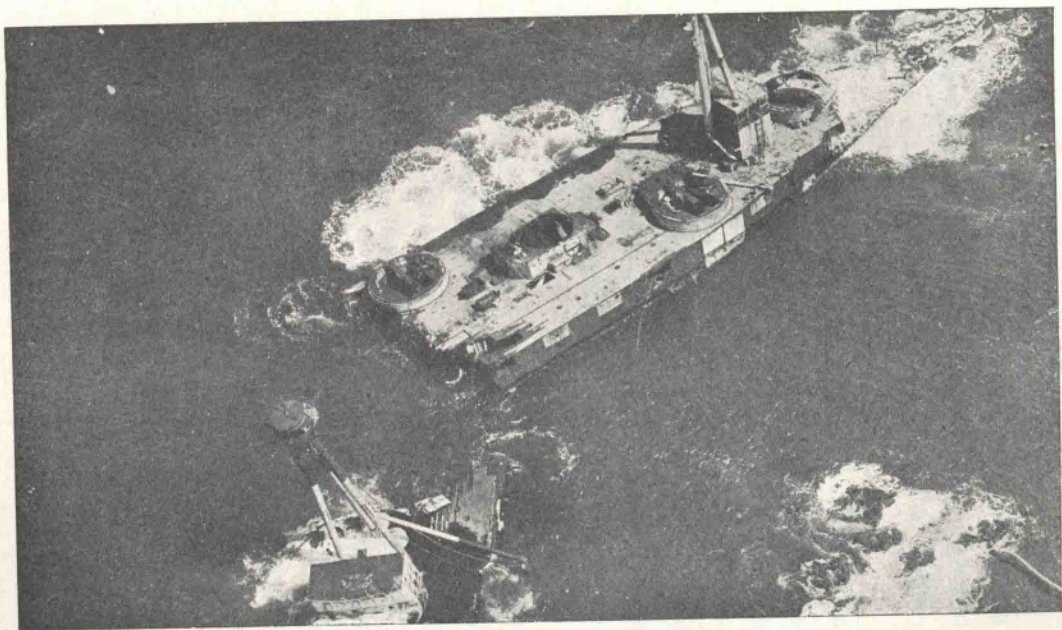
«Las Palmas, 14 enero 1926.—El Comandante del *Alsedo* al Ministro de Marina.—Después de penoso viaje que acabo de verificar, tengo el convencimiento de que sólo personas acostumbradas a navegar pueden hacer navegaciones en este barco de más de unas horas.—El fotógrafo Alonso, al cual no puedo proporcionar el menor alojamiento, ignora la importancia de lo que solicita, sintiendo yo mucho haber manifestado al Comandante Franco la posibilidad de que dicho fotógrafo cruce el Atlántico.—Suplico a V. E. apruebe mi parecer y lo manifieste al Sr. Ministro de la Guerra.»

El *Blas de Lezo* no debe llegar a costas americanas, y si el *Alsedo* no le lleva, debe quedarse en Porto Praia, donde sólo hay un crucero mensual con San Vicente.

Aquí, en Huelva, continúan los bailes y agasajos, que no podemos rehuir.



Puerto de Ceuta.



Restos del acorazado *España* en la ruta de Melilla-Palos.

La fecha de salida es el 23; pero como los partes meteorológicos son favorables, y en esta época el tiempo es siempre inseguro, preferimos adelantarla y salir el 22.

El día 20, por la mañana, nos encaminamos a La Rábida, sin comitiva, y recorreremos aquellos históricos lugares, que son cuna de un mundo. En su soledad se embarga nuestro ánimo y se conforta nuestro espíritu de la fe y de la decisión que animaron a aquellos grandes navegantes, y que tanto necesitamos para triunfar en nuestra empresa.

La salida del puerto de Palos significa para nosotros la necesidad de triunfar, porque el triunfo lleva consigo recordar al mundo entero que fué España la que descubrió América, con su espíritu, con sus naves, con sus hombres, con su fe y con su dinero; que el espíritu de aquella España es el mismo de sus hombres de hoy, que sólo necesitan una ocasión para poner de manifiesto las virtudes que viven en la raza. Si no triunfáramos, la salida de Palos agrandaría el fracaso, con la insensatez que representa acometer tal empresa sin estar seguro del éxito.

Regresamos a Huelva, donde siguen los agasa-

jos y banquetes. Este no es el mejor procedimiento de preparar el cuerpo, que necesita de toda su fortaleza en las largas horas de vuelo de cada etapa.

El día 20 se carga el avión de gasolina y el día 21, por la mañana, lo llevamos en vuelo a Palos, con una duración de veinticinco minutos, que aprovechamos para probar la radiotelegrafía. Al descender y anclar en el río Tinto, el *Plus Ultra* se unge con las coloradas aguas de este río y cesa de ser nave de guerra para ser mensajera de paz que abrirá las rutas aéreas entre España y aquellas tierras descubiertas y pobladas por sus hijos; nave que las unirá con un lazo tan fuerte, que será el comienzo de un período de aumento en las relaciones hispanoamericanas, que necesitaban este acto de afirmación.

Al acuatizar en el Tinto, dando fin al prólogo del *raid* a Buenos Aires, sentimos el orgullo de haber volado sobre estos históricos lugares, y la esperanza de sentir esta noche emociones parecidas a las de aquellos que ayudaron a Colón en su arriesgada empresa.

De Palos, y con un gran acompañamiento de autoridades y público, vamos al monasterio de

La Rábida, donde ya no es posible sugestionarse con el ambiente y sentir la emoción de aquellos primeros descubridores.

Nuevos banquetes al regreso a Huelva, y por la tarde nos retiramos a Palos, donde hemos de pernoctar para salir del río a las ocho de la mañana.

Aquí tenemos también nuestro banquete, y más tarde de lo que deseamos nos retiramos a descansar.

PALOS-LAS PALMAS

Durante la noche, las calles de Palos parecen una romería; tal es la afluencia de gente que llega en automóvil de todos los puntos próximos y especialmente de Sevilla.

La misa, al amanecer, en el altar de la Virgen Milagrosa, ante el que oró Colón al partir, parecía un mitin, por estar la iglesia llena de público que vociferaba, y de donde la salida era tan difícil que nos dispersamos los tripulantes del *Plus Ultra*. Como la circulación de coches era imposible por el exceso de vehículos, tuvimos que dirigirnos andando al puerto. Debíamos desayunar en una finca que estaba en el camino del puerto. Franco pudo hacerlo. Los demás se quedaron con el desayuno en las nubes y subieron al hidroavión en ayunas. Hasta las cuatro de la tarde no había esperanzas de poder comer, pues aquella era la hora de llegada a Las Palmas.

Por fin llegamos al muelle de embarque, donde había miles de personas, entre los que estaban las autoridades, nuestros compañeros de aviación,

el General D. Jorge Soriano y muchas familias de Sevilla y Huelva, que le dieron a la partida una gran solemnidad, debido principalmente a que el vuelo no era un *raid* de aviación, técnico y deportivo, sino que era un *raid* de gran trascendencia política, por la enorme importancia de la aproximación hispanoamericana que de él se iba a derivar.

Hechas las despedidas de rigor, y con la emoción que experimentamos al recibir el homenaje de esta multitud, en la que vivía el alma de España, que desde este momento no abandonaría al *Plus Ultra* hasta su llegada al Plata, subimos a nuestro avión, que desde ahora atrae las miradas de todas las naciones, lo que nos obliga a no reparar en los sacrificios que sean necesarios para llegar al fin.

Franco en su sitio, Rada en los motores, Alonso con su *cine* en la torreta delantera, Durán y Ruiz de Alda atrás, en el cuarto de derrota, para *desnivelar* los pesos y ayudar al avión a despegar.

Se ponen en marcha los motores a las siete cincuenta y uno, y en el recorrido necesario para calentarlos, Alda le marcó a Franco el rumbo magnético de la ruta.

El avión despegó a las siete cincuenta y cinco, con 3.000 kilos de carga, después de una carrera de un minuto veintitrés segundos. La carga estaba repartida como sigue: 2.500 litros de gasolina y benzol, 150 litros de aceite, 105 kilos de agua, 350 kilos de tripulación, 400 kilos de repuestos y herramientas, 80 kilos de radio y 150 kilos de equipajes y material fotográfico.

Al despegar hizo Franco un viraje muy inclinado sobre el monumento a Colón y pasó rozando la punta del Sebo para despedirse del pueblo de Huelva, que estaba en su totalidad en ese lugar, enfrente de La Rábida.

El *Plus Ultra* llegó a la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel, pasando sobre la isla Saltés a las ocho y tres minutos, hora en que se puso rumbo a Las Palmas. El rumbo geográfico era S. 38° W., y siendo la declinación -17° y el desvío de la aguja a este rumbo -1° , el rumbo de la aguja era en consecuencia S. 56° W.

La altura de vuelo en la primera media hora era de 100 metros, por lo cual no pudimos emplear el derivómetro, pues los botes de humo que se arrojaban quedaban fuera del alcance máximo de la escuadra del derivómetro. Esto no tenía impor-

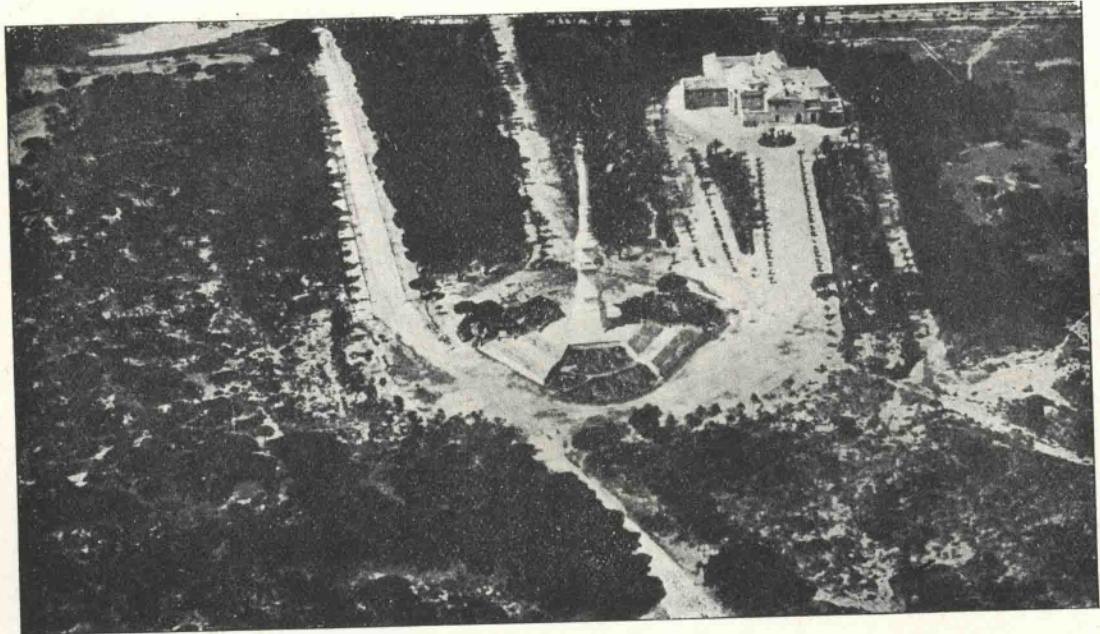
tancia, porque en la superficie del agua se veía que teníamos un viento del N. de unos 16 kilómetros de velocidad horaria, que formaba un ángulo con la ruta de 170° ; con las tablas construídas se determinó la deriva, que era de 2° , corrigiéndose con ella el rumbo, que quedaba por tanto S. 58° W.

En esta etapa, como en todas las demás, hicimos antes de la salida una preparación meteorológica y de radiotelegrafía.

El Observatorio Central de Madrid, con todos los datos recogidos de Europa, costa de Marruecos, Canarias, Madera y las Azores, nos hacía todos los días, mañana y tarde, una predicción del tiempo que nos enviaba a Huelva. Las Palmas y Tenerife, al amanecer y al atardecer, nos daban parte del tiempo, nubes, viento, visibilidad y estado del mar.

Este trayecto, desde el punto de vista atmosférico, era el peor, porque en esta época dominan los vientos del W., que producen mar fuerte y abundan los temporales, que son muy temibles.

De todos los partes recibidos sacamos la impresión del tiempo que íbamos a tener; era: cielo nuboso, vientos débiles del E. y mar tranquilo o marejadilla.



Monumento a Colón y Monasterio de la Rábida, tomados desde el *Plus Ultra* el día del comienzo del "raid".

PRIMERA ETAPA

Palos a
Las Palmas.



COSTA OCCIDENTAL
DE
AFRICA

Hoja I.

COAST ROUTE

SENDE CABO DE SAN VICENTE HASTA CABO VERDE,
CON ENLACES DE LAS ISLAS CANARIAS Y LA DE MADEIRA

Escala de un centímetro a los datos más recientes

Dirección de Hidrografía
MADRID 1904.

NOTAS

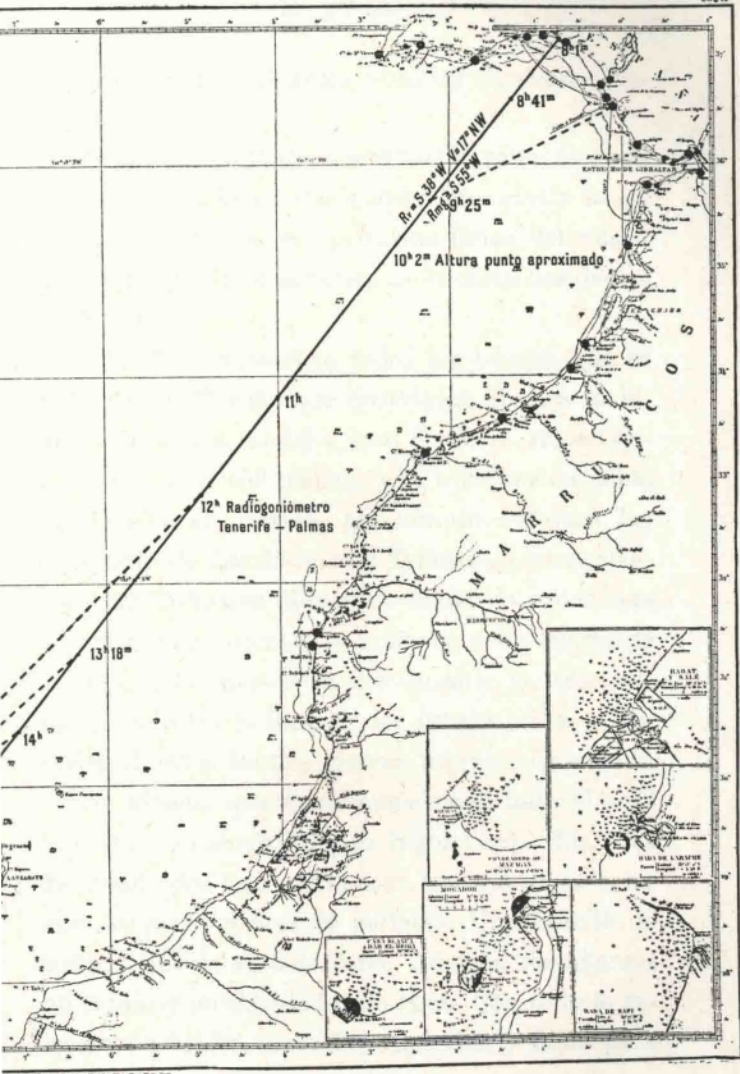
Las medidas y los dibujos de esta obra son propiedad de la Armada.
No se permite su reproducción ni su uso para fines comerciales.
Se permite su uso para fines científicos y educativos.
Se permite su uso para fines de investigación científica.

Impreso en el taller de imprenta de la Armada.

ISLAS CANARIAS

Limite visibilidad Teide

Longitud Occidental del Atlántico



Para la radio habíamos dado las siguientes instrucciones:

La estación de Cádiz y la estación radio de campaña establecida en Palos deberían estar a la escucha durante las tres primeras horas del vuelo, lo mismo que las estaciones de la costa occidental de Marruecos.

Se había anunciado a todos los buques que se hallaban en la ruta que estuviesen atentos al hidroavión, cuyas iniciales eran E. D. R. 12; su longitud de onda, 600 metros, y la transmisión debía ser de 10 a 12 palabras por minuto. Además, las estaciones de Las Palmas y Tenerife, pertenecientes a la Compañía Nacional, tenían la orden que a partir de las diez de la mañana, cada cuarto de hora, Las Palmas debía dar durante los tres primeros minutos la letra O. sin interrupción, y Tenerife, durante los tres últimos minutos, la letra F.

Los víveres que llevábamos para todo el *raid* consistían en cinco kilos de higos pasos, dos kilos de jamón, dos kilos de azúcar, un kilo de café, un kilo de cacao y tres de galletas. Una botella de coñac y una de vino de Jerez. Además, llevábamos un termo y un destilador de agua. Con todo lo relacionado debían tener Franco, Alda y Rada para

doce días. Ni Alonso ni Durán entraban en este racionamiento por no ser de la tripulación, y porque además ninguno de ellos tomaría parte en la etapa de la travesía del Atlántico.

Durante los primeros cuarenta minutos de vuelo nos acompañó el *Dornier número 1*, viejo compañero del *Plus Ultra*, cuyos tripulantes hubiesen querido acompañarnos hasta Canarias, donde dejábamos la última tierra española; pero no consiguieron autorización para ello.

Encontramos dos barcos con los que no pudimos ponernos en comunicación, porque el zumbador del manipulador de la radio no funcionaba y el amperímetro tampoco marcaba, con gran desesperación de Ruiz de Alda, telegrafista novicio, pero que al cabo de una hora había puesto la estación a punto.

A las ocho cincuenta y uno encontramos el cielo cubierto de nubes bajas, que, acompañadas de fuertes remolinos, proporcionaban excesivo movimiento al *Plus Ultra* y cansancio a su piloto. Además, el horizonte estaba completamente cerrado y se veían grandes chubascos por la proa. Franco, para evitarlos, subió en espiral hasta encontrarse por encima de aquéllas y a 1.200 metros de altura

sobre el mar. A esta altura, las crestas de las nubes que encontrábamos seguían cerrándonos el paso, y subimos a 1.500 metros, ya con el paso libre. Por encima de nosotros teníamos un cielo completamente azul, limpio de nubes y el sol calentaba fuertemente.

Por debajo de las nubes, a unos 200 metros de altura, Franco, que iba en el puesto de pilotaje, expuesto a la gran humedad que se sentía, tenía frío, y los demás tripulantes que iban dentro del avión disfrutaban de buena temperatura. Al volar por encima de aquéllas, Franco llevaba casi todo el cuerpo expuesto al sol y sentía calor, mientras que sus compañeros, que seguían en el interior del *Plus Ultra*, iban tiritando de frío.

A las diez dos, Alda tomó la altura con horizonte artificial, que por el punto aproximado dió una desviación de cinco millas, error que caía dentro de las tolerancias del sextante, razón por la cual no se varió el rumbo.

A esta hora, por un agujero de las nubes Franco vió un barco que se movía fuertemente, observando también que el viento había arreciado, corriéndose más al E., y el mar estaba blanco por la espuma que arrastraba el viento.

A las diez y media nos pusimos en comunicación radiotelegráfica con un barco, y a las doce el goniómetro recibía las estaciones de Las Palmas y Tenerife, cuyas marcaciones nos indicaban que estábamos sobre la ruta. Ya el resto del viaje lo hicimos tomando a Las Palmas como radiofaro y atendiendo a Tenerife cada cuarto de hora para comprobar la situación por intersección, no teniendo que hacer más que variaciones de 2° a 3° en el rumbo. Al principio, las marcaciones se cortaban bajo un ángulo muy pequeño; pero ya a las dos de la tarde formaban un ángulo mayor, que precisaba con exactitud nuestra situación, anunciando por ella a Las Palmas que llegaríamos a las tres de su meridiano, o sea a las cuatro nuestras.

Esta comunicación la recibieron por mediación de un buque que estaba debajo de nosotros y que divisamos por otro claro de las nubes.

Habíamos estado más de cuatro horas sin ver el mar, volando sobre un hermoso campo de nubes blancas, en el que no encontramos ningún claro, lo que nos impedía hacer observaciones de deriva, porque los botes de humo se hubieran perdido de vista al atravesar las nubes.

Franco seguía en su puesto como si le hubieran

clavado, con la cara característica suya en vuelo, que parece la de un ave contenta de encontrarse en su elemento, formando un solo cuerpo con el *Plus Ultra*. Durán hacía las funciones de despensero y nos repartía bombones, que era el único alimento de que nos permitía disponer Franco, pues los demás víveres iban sólo para caso de avería. Alonso, casi todo el tiempo metido dentro de su cascarón, en la proa, haciendo cigarrillos; algunas veces se asomaba a su agujero y daba unas vueltas a la manivela del *cine*, tratando de filmar el halo del aeronauta. Este consiste en que la imagen del avión es proyectada por el sol sobre las nubes, y esta sombra está encerrada dentro de un pequeño arco iris que forma un círculo completo que rodea aquella sombra. Este halo va siguiendo al avión siempre que éste vaya entre las nubes y el sol, y a nosotros nos acompañó durante más de cuatro horas.

Rada se acercó a preguntarnos dónde íbamos a pernoctar: ni lo sabía ni le interesaba saber más que íbamos a Buenos Aires, sin importarle las etapas intermedias.

Alda, en el radiogoniómetro o en la cola, llevando la derrota y sufriendo el martirio de pasar, con

sus ochenta kilos, por unos pequeños agujeros de comunicación, en los que muchas veces se quedaba atascado, teniendo que hacer grandes esfuerzos para poder salir para adelante o para atrás.

A las tres de la tarde deberíamos ver el Teide, pero seguíamos sin ver nada en absoluto. No obstante, estábamos tranquilos por la coincidencia de la derrota estimada, con las observaciones del goniómetro y con la situación astronómica. A las tres, nuestra situación estaba ya entre las islas, debiendo dejar por babor la isla de Lanzarote y debiendo estar a una distancia de 95 millas de Las Palmas.

A las tres y diez seguimos sin ver tierra, hasta que por babor, y al parecer muy lejana, se divisó una isla, al cabo de siete horas cinco minutos de haber dejado tierra. Pusimos rumbo hacia ella, y el goniómetro marcó inmediatamente los ángulos que describía el avión al virar. Se le hizo una marcación, que con el punto estimado nos indicó que era la parte S. de la isla de Fuerteventura.

Pusimos nuevamente el rumbo a Las Palmas y seguía el cielo con muy mala visibilidad. Franco se dedicó a variar de altura, bajando dos veces hasta cerca del agua y otras tantas subiendo por

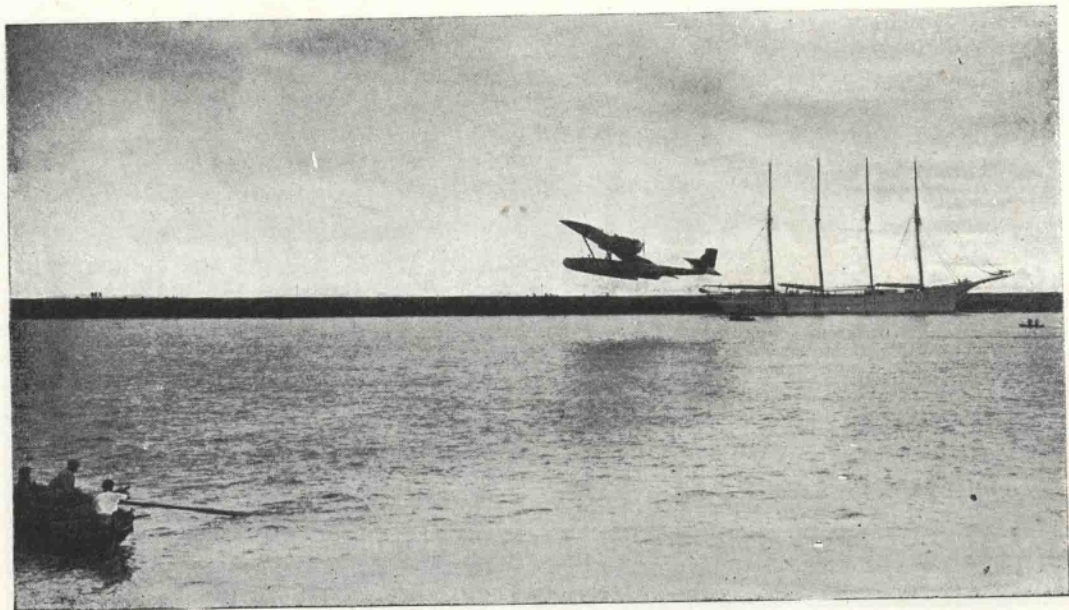
encima de 1.000 metros. Alda telegrafió a Las Palmas que hiciesen señales continuas para hacer una buena recalada. Inmediatamente la estación de Las Palmas dió el enterado y empezó la serie no interrumpida de señales. El goniómetro indicó que Tenerife quedada a babor. Las señales eran cada vez más fuertes, y la distancia a Las Palmas, a las tres y media, no era mayor de 45 millas. Sin embargo, seguíamos sin ver esta isla ni el Teide, y sólo veíamos por la proa un núcleo de atmósfera turbia hacia el cual nos dirigíamos.

A las tres y tres cuartos, las señales del goniómetro eran muy fuertes y no tenían mínimo, a pesar de quitarle una válvula y poner toda la resistencia de filamentos. Esto era debido sin duda a que las ondas no atacaban los cuadros de antena horizontalmente, sino por debajo y con un ángulo grande, recibiendo entonces los dos cuadros la onda por igual. Esto era señal de que Las Palmas estaba debajo.

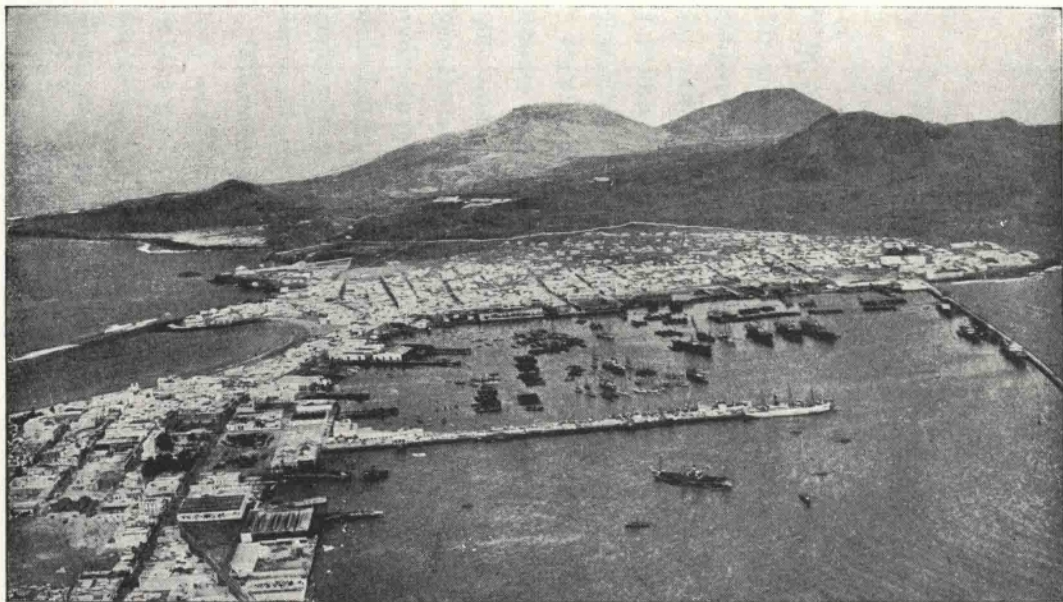
Efectivamente, apareció entre la bruma la parte alta de la isla a unas 10 millas por la proa, y en este momento Franco paró los motores, y pasando por un agujero de las nubes, salimos encima del puerto de la Luz.

Después de un vuelo sobre la ciudad de Las Palmas, tomamos agua en el puerto, a las cuatro horas tres minutos, con la exactitud de un expreso, recibiendo los aplausos que los españolísimos canarios nos tributaron.

En esta etapa, la distancia más corta entre Palos y Las Palmas era de 1.300 kilómetros, que se recorrió en ocho horas, a una media de 163 kilómetros.



El *Plus Ultra* despegando en el puerto de Las Palmas para la bahía de Gando.
(Fot. Teodoro Maisch.)



Puerto de la Luz y La Isleta, en la isla de Gran Canaria.

LAS PALMAS

En ésta nos esperan las autoridades y gran gentío, que nos agasaja y aclama. Almorzamos en el simpático Club de Regatas, rodeados de admiradores y amigos que, a fuerza de preguntas, tratan de volvernos locos, mientras dura en nuestros oídos el zumbido de los motores del *Plus Ultra*.

Previamente habíamos solicitado de las autoridades que no se nos hicieran agasajos, porque queríamos descansar para la nueva jornada que pensábamos efectuar al día siguiente. La carga del avión no fué posible terminarla durante esa tarde, ni lo fué tampoco inspeccionar detenidamente los motores y reconocer los cables de mando; por ello decidimos suspender la salida hasta el día 24.

Uno de los cables del mando de dirección estaba muy rozado y fué necesario cambiarlo; el otro empezaba a rozarse, anomalía debida a estar descentradas las poleas de paso y tocar los cables en la chapa de duraluminio. Se agrandó el boquete de salida para evitar el roce, y quedó el avión prepa-

rado para salir al amanecer del día 24. En la inspección realizada hallamos rota la sujeción del *capot* del motor trasero, que quedaba sostenido solamente por una complementaria que la previsión de Rada había colocado antes de la salida. Para evitar que siguiera exponiéndonos a una avería irreparable, decidimos suprimirlo, aumentándose con ello la refrigeración del motor trasero, con el inconveniente de modificar las líneas de salida del aire, haciendo disminuir ligeramente la velocidad del avión.

Quedarnos otro día en Las Palmas nos obliga a aceptar los agasajos de la población. Seguimos los pasos de los descubridores del Nuevo Mundo, yendo a rezar a la misma iglesia en que aquéllos habíanorado antes del descubrimiento.

En estos días, la fuerte brisa del Nordeste hace recalar gran marjada en la bahía de Las Palmas. La salida fuera del puerto se hacía imposible; dentro, sólo se podía despegar en el caso que el viento soplara de la boca del puerto o fuera nulo, corriendo a lo largo del malecón en dirección de aquélla, precaución necesaria, porque si con carga normal la salida dentro del puerto es fácil, con el excesivo peso que llevamos necesita el avión cerca de dos

kilómetros para despegar, y no se puede intentar la salida hacia el interior.

Anunciamos la salida para el día siguiente, 24, a la hora que esperábamos calmara el viento, exponiendo a las autoridades nuestra creencia que no podremos salir a causa del estado del mar, para evitarles molestias.

Los partes metereológicos de Cabo Verde dicen que el alisio sopla con fuerza poco corriente, haciendo recalar gruesa marejada en la pequeña bahía de Porto Praia, conviniendo por ello no forzar la salida para el día 24.

Llegó el amanecer de este día y, como preveíamos, no pudimos salir porque el viento era fuerte; no se podía despegar en la dirección que nos convenía, y durante la noche la brisa había aumentado, empeorando el estado del mar.

En una embarcación nos dirigimos a la bahía de Gando, más protegida del mar del Nordeste, con objeto de ver si era posible efectuar allí la salida. Con nosotros embarcaron algunos amigos que habían madrugado para despedirnos, y durante esta corta navegación sufrieron los efectos del mareo. En Gando, el mar estaba mejor y era más fácil despegar. Llevar el *Plus Ultra* a Gando remol-

cado no era posible por el estado del mar; tuvimos que quitarle tonelada y media de combustible, quedándole otra tonelada y media.

El día 25, ya descargado de peso, le llevamos en vuelo a aquella bahía, despegando dentro del puerto con gran facilidad y amerrizando después de un vuelo de veinte minutos.

En el cañonero *Infanta Isabel* se embarcó el combustible para el hidroavión, llevándolo a la bahía de Gando, donde fué nuestro hotel flotante en la noche del 25 al 26.

El trozo utilizable para despegar en la bahía de Gando era poco espacioso y decidimos suprimir bastante peso. Lo primordial era el triunfo, aunque tuviéramos que sacrificarnos. En el vuelo del avión, el fotógrafo no influía favorablemente; por el contrario, disminuía la velocidad de marcha, nos quitaba visibilidad, a veces muy necesaria, dificultaba las maniobras del anclaje y nos obligaba a llevar destapada la torreta delantera, que podría ser un peligro en caso de amerrizaje obligado. Con gran pena hicimos comprender al fotógrafo y cronista del vuelo, Alonso, la necesidad que teníamos de dejarle en tierra. A veces, para triunfar es preciso dejar el corazón atrás, y en esta

ocasión el triunfo de España estaba por encima de afectos.

El disgusto que se llevó Alonso fué tan grande que no tuvo voluntad para completar el *film* del vuelo con la salida de Gando, que fué muy interesante.

En el hotel se nos quedó olvidado el despertador, única garantía que tenía Franco para las horas de salida. Era un viejo amigo. Había hecho con él toda la campaña de Melilla, y debía acompañarnos en todo el vuelo. Perdimos dos afectos: Alonso y el despertador.

A nuestra llegada a Las Palmas nos recibió Mariano Barberán, que debía ser el compañero de Franco en este vuelo y, sin duda, pasó horas amargas viendo que el *Plus Ultra* partía sin él. Franco hubiera querido llevarle, pero ni el límite del peso del avión lo permitía, ni sus deberes militares tampoco, separándonos con sentimiento de este gran aviador, que suficientemente preparado para el vuelo nos hubiera prestado servicios valiosísimos.

El poco tiempo que estuvimos en Las Palmas, atender al avión y a los agasajos, no nos permitió descansar apenas. Esto se complicaba con la llu-

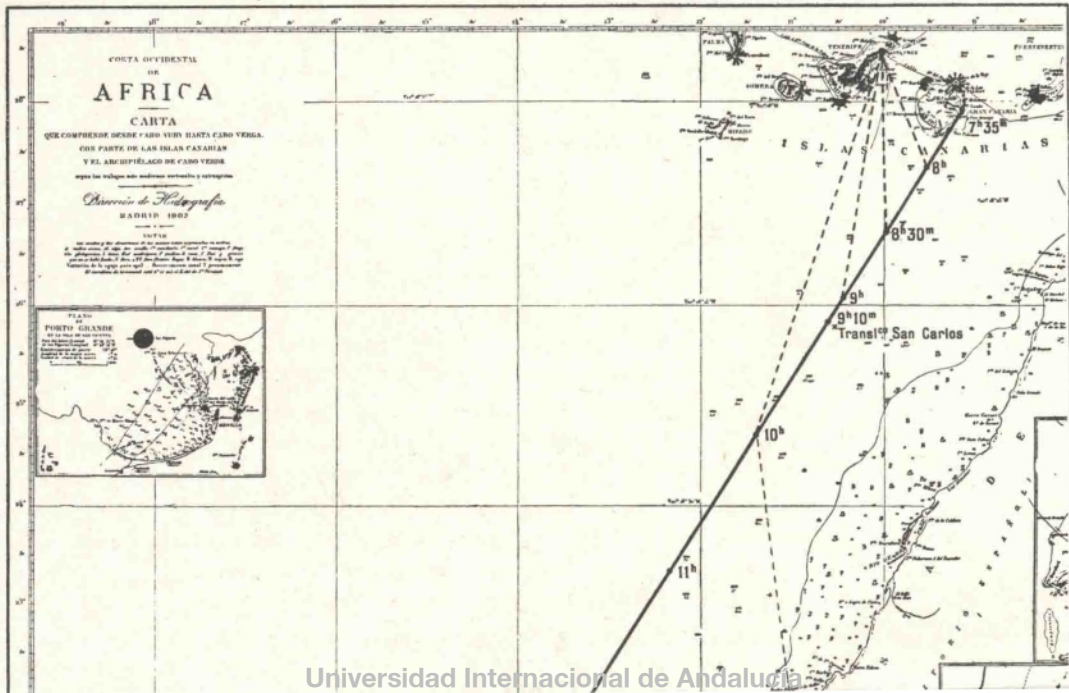
via de telegramas que recibíamos de todas partes, sin tiempo para contestar ni para leer, y con la persecución por parte de los chicos de la Prensa, especialmente de la americana, que seguían nuestros menores pasos.

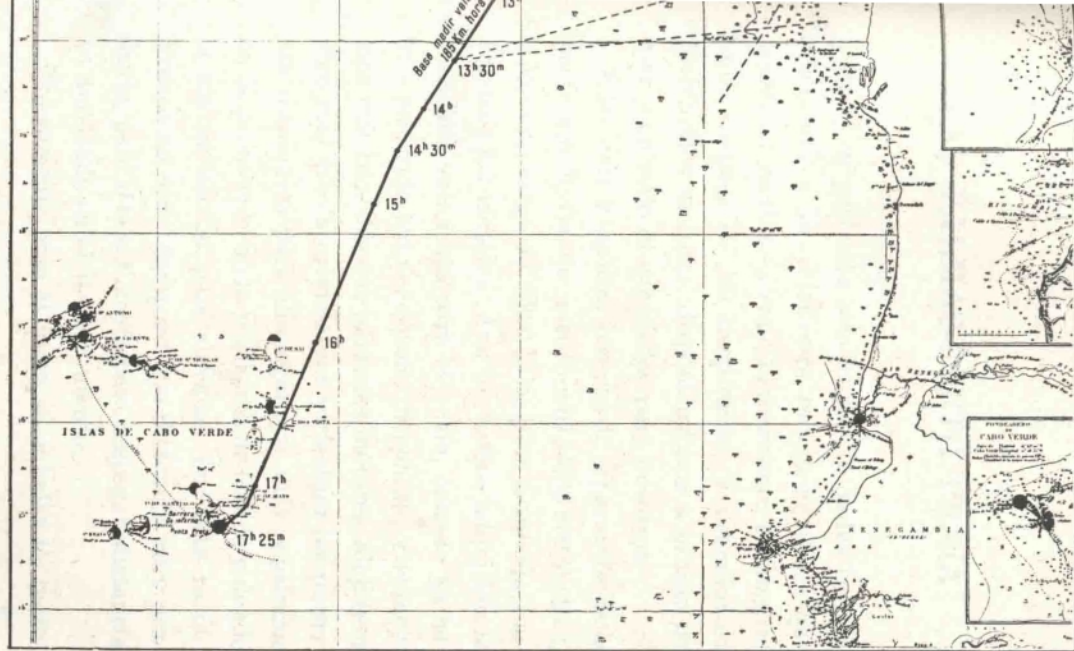
Franco se dedicó a descargar peso del avión y hubo que vigilarlo, porque en su manía de conservar los motores podía dejar en tierra los víveres, algún instrumento de navegación o alguno de nosotros. Por su gusto hubiera continuado el vuelo completamente solo y orientándose como las palomas. Se descargó todo el material fotográfico, la hélice delantera de repuesto, el *capot* del motor trasero, las fundas del avión (menos las de las hélices) y el derrotero de la costa occidental de Africa, libro que podía sernos útil, pero que Franco juró conocer de memoria. Los repuestos del motor, que pesaban muchos kilos, fueron clasificados y eliminados los menos indispensables. La misma clasificación se hizo con las herramientas, y aun quedaron, con desagrado de Franco, cosas útiles dentro del avión que en Porto Praia habían de pasar por nueva censura para quedarse al fin en tierra. Conseguimos descargar, en total, cerca de 400 kilos no necesarios para el vuelo, y que se

embarcaron para Buenos Aires en el vapor holandés *Gelria*.

En estos vuelos, una previsión exagerada carga el avión en tal forma, que la realidad, oponiéndose a aquélla, obliga a prescindir de muchos elementos, dejando que el azar, al intervenir en todas las hazañas de la aviación, sea quien designe sus elegidos.

Amaneció el día 26; el estado del mar había mejorado, los telegramas del tiempo de Cabo Verde decían que el alisio del Nordeste había disminuído de fuerza, alcanzando la normal en esta época el mar en Porto Praia estaba mejor y la visibilidad en Gando era buena.





Etapa Las Palmas-Porto Praia.

LAS PALMAS-PORTO PRAIA

Todo en perfectas condiciones, y dadas las instrucciones a las estaciones radiotelegráficas que podíamos recibir en ruta, embarcamos en nuestra nave después de las despedidas, y ponemos en marcha los motores, disponiéndonos a cruzar un mar y un cielo desconocidos para nosotros.

A las siete y treinta, después de separarnos de la península de Gando, recorreremos unos 800 metros, y con una carga de 2.900 kilos proa a aquélla, embalamos los motores. Aun no hemos adquirido la velocidad suficiente para el vuelo, cuando ya hemos recorrido todo el espacio disponible, y no tenemos más remedio que parar los motores, alejarnos algo más que la primera vez y efectuar las primeras maniobras para despegar, ya más separados de la protección de la península de Gando y donde la ola molestaba para elevarse. Por esta razón, Franco no tomó tampoco una distancia muy prudente, pero sí la suficiente para despegar, distancia ya apreciada en el primer intento.

Nuevamente proa al istmo, se embalan los moto-

res y nueva carrera que parece tener por objeto estrellarnos contra los pequeños edificios levantados a orillas del mar. Al llegar el avión en su carrera vertiginosa a 100 metros de este obstáculo que aumenta de tamaño por segundos, a una velocidad de 110 kilómetros por hora, se levanta el avión rápidamente, pasando sobre aquellas construcciones, a cuya inmediación se encontraban los amigos que fueron a despedirnos, con el orgullo de haberlas dominado y con la melancolía de alejarnos de esta última tierra española quien sabe hasta cuándo.

Emprendemos el vuelo a las siete treinta y cinco, y al llegar a Punta Más Palomas ponemos rumbo al extremo N. de la isla de la Sal, isla que pertenece al archipiélago de Cabo Verde y está algo a occidente de la ruta. Esto tiene por objeto que encontremos la isla de San Thiago, si tuviéramos una desviación a la izquierda, porque si ponemos rumbo a la isla de San Thiago y tenemos un pequeño error de desviación a la izquierda, correríamos el peligro de no encontrarla y quedarnos en medio del Océano sin combustible, pues esta isla es la más oriental del archipiélago. El rumbo geográfico a la isla de la Sal es S. 32° W., y el rumbo

de aguja S. 50° W. El viento soplaba del NE., con unos 32 kilómetros de intensidad, viento favorable, casi de cola, que nos acortaría la etapa próximamente en una hora. Este viento se unía al alisio y teníamos la seguridad de encontrarlo en todo el vuelo. Como tenía más intensidad cerca del mar que más alto, la altura de vuelo que llevamos en toda la etapa no llegó a 200 metros. El mar estaba muy rizado, lo que era un mal problema en caso de avería.

Tomada la deriva con el derivómetro, marcó 4° de corrección de rumbo, que era lo mismo que Franco había apreciado con las tablas de deriva observando la superficie del mar. Hecha la corrección en el rumbo de la aguja, quedó éste al S. 46° W.

La preparación radio que habíamos hecho para esta etapa era la siguiente: las estaciones de Las Palmas y Tenerife harían lo mismo que en la etapa anterior, durante las tres primeras horas del vuelo. La estación de Port Etienne la letra S, y las estaciones de Porto Praia y San Vicente, a partir de las doce, las letras O y F. Se avisó a la estación de Dakar y a los barcos que estuviesen en la ruta, que atendieran a nuestro avión, dándoles las iniciales de longitud de onda y velocidad de trans-

misión. Se dieron órdenes al *Alsedo* y *Blas de Lezo*, que estaban en Porto Praia, para que estuvieran preparados para ponerse en comunicación con nosotros.

Durante las tres primeras horas, oímos muy bien a Las Palmas y Tenerife, y situamos en la carta puntos cada media hora, quedando todos ellos en la ruta. A las nueve y diez nos cruzamos con el transatlántico español *San Carlos*, con el que nos pusimos en comunicación radiotelegráfica. Nos envió un cariñoso saludo y nos dió su situación, que concordaba con la nuestra.

Seguimos con viento NE. favorable, cielo muy nuboso, muy poca visibilidad y mar movido. Esto no nos inquietaba, porque los motores funcionaban muy bien y en todo este vuelo no nos proporcionaron el más pequeño sobresalto. A eso de las diez, Durán, el dispensero mayor del *Plus Ultra*, a quien Franco le dejaba los mandos de pilotaje algunos ratos, empezó el asalto a las provisiones que llevábamos, huevos duros y *sanwich*, e inmediatamente apareció la cabeza de Rada que, riéndose, hacía señas con la mano reclamando su parte. Alda también estaba conforme con la alimentación; pero Franco, que seguía formando parte del apa-

rato, cuando le pusimos un huevo al alcance de la boca, hizo un gesto despreciativo. Más tarde, y casi a la fuerza, tomó alguna cosa, en cuya operación sólo intervenía su boca, pues el resto del cuerpo seguía como antes, y el gesto de su cara y su mirada estaban lejos de la comida. No solamente no disfrutaba, sino que tampoco comprendía el placer que los demás experimentábamos comiendo.

A las diez recibimos llamadas de Port Etienne que nos transmitió un telegrama del gobernador y de los españoles de la desconocida factoría española de Villa Cisneros, que nos saludaban y alentaban en nuestra empresa.

Después, Alda le transmitió un parte a Franco diciéndole que el goniómetro marcaba dos barcos por la proa. En efecto, uno apareció en nuestra ruta a los treinta y cinco minutos de vuelo, y el otro después de hora y media.

A las doce cuarenta y cuatro tomamos la meridiana, que nos dió la latitud y la distancia recorrida, por ser nuestra ruta casi de N. a S.

El goniómetro también nos indicó que estábamos a la altura de Port Etienne. Durante dos horas y media, estamos oyendo a esta estación y

tomando sus marcaciones. Por medio de varias de ellas, medimos la velocidad de marcha, que nos da una media de 185 kilómetros, y con ello vemos que el viento nos ayuda en más de 15 kilómetros por hora, porque la velocidad absoluta que llevamos en esta parte, o sea con relación al viento, es de 170 kilómetros. Esto lo vemos en los cuenta-kilómetros ya controlados y en la relación de peso y número de vueltas de los motores.

Rada, Alda y Durán, fumadores incorregibles, encuentran un salón donde poder fumar sin exposición de incendio. Es la proa del avión y por ella van desfilando por turno, a pesar de lo difícil que es entrar, pues hay que retorcerse demasiado, cosa difícil para Alda y Durán, pero no para Rada, que es el verdadero hombre-reptil.

A la una recibimos señales de un barco, cuyas iniciales son D. T. C. Nos dice que se llama *Arthus* y que es alemán. Este barco ya no nos abandona hasta Buenos Aires y nos va a prestar grandes servicios. El primero es transmitir nuestras noticias y nuestra situación a Porto Praia y San Vicente; no deja un minuto de escucharnos, y hasta nuestra llegada a Porto Praia está en comunicación con nosotros.

A partir de la una, el goniómetro sitúa dos grupos de estaciones, una en la ruta que llevamos y otra un poco a estribor. Conforme vamos avanzando, las estaciones de cada grupo se mantienen unidas, y cada momento que pasa, el grupo de estribor se separa más a la derecha. No oíamos las estaciones de Porto Praia y San Vicente, y en cambio recibíamos una estación con onda de 900 metros en el grupo de la proa, que debía ser alguno de nuestros barcos. Su transmisión se oía tan desfigurada, que Alda no le pudo entender nada.

Estas dos agrupaciones de señales debían ser núcleos de barcos anclados en Porto Praia y San Vicente, pues por nuestra situación estimada y astronómica, las marcaciones con el goniómetro pasaban por dichos puntos y, por tanto, continuamos al rumbo del grupo de proa.

Cada vez se separaban más los dos grupos de señales, y cuando el segundo pasaba por estribor, de través, Alda le dijo a Durán que observara por la derecha si se veía alguna isla. A los cinco minutos Franco divisó por debajo, y a la derecha, las rompientes de la isla de la Sal, que quedaba en la misma marcación que San Vicente.

Como en la anterior etapa, nos encontramos en

ésta que la visibilidad era tan mala, que no se veían las islas más que estando muy próximos a ellas. En estas condiciones, una desviación que no fuera mayor de 10 millas nos hubiera puesto en un trance peligroso y en el mayor de los ridículos, pues difícilmente podrían atravesar el Atlántico quienes en una etapa más corta no encontraban un grupo grande de islas montañosas.

La poca visibilidad de estas islas era debida a que estaban rodeadas de una atmósfera impregnada de partículas de polvo, arrastrado del desierto africano por los fuertes vientos de la costa, atmósfera que las ocultaba por completo.

Esta etapa nos ha demostrado que el radiogoniómetro es insustituible para vuelos como éste, en que las recaladas deben hacerse exactamente.

Siguiendo el rumbo, pasamos por la isla de Boa Vista y después por la de Mayo. Esta producía una sensación desconsoladora; en toda ella no se veía vegetación alguna, y solamente en una pequeña playa al SW. vimos unas chozas blancas, cuyos habitantes eran los únicos de toda la isla.

Pasada ésta, el goniómetro dejó de marcar mínimo, lo que indicaba que estábamos muy cerca de Porto Praia. Ya Franco había divisado la isla

de San Thiago, y apartándose un poco de ella para evitar los fuertes remolinos que producía el viento, que había aumentado de intensidad, fué rodeándola hacia el S. para recalar a Porto Praia.

Todos los tripulantes del *Plus Ultra* observaban con curiosidad la tierra que tenían debajo, que exteriormente daba la misma impresión desconsoladora que las anteriores islas, y al doblar la punta de Bicudas apareció la rada de Porto Praia, en la que vimos con gran emoción algunas banderas españolas. Eran las de nuestros barcos *Alsedo* y *Blas de Lezo* y las de sus canoas. Para terminar la jornada, Franco se encontró con un amerrizaje muy difícil, pues la mar, que traía el fuerte alisio, rebosaba de la punta oriental de la bahía y entraba dentro. Los remolinos sobre la bahía eran muy fuertes, y durante el planeo del avión le hacían danzar bruscamente. A pesar de los remolinos y del estado del mar, hizo Franco un acuatizaje magistral, después de nueve horas cincuenta minutos de vuelo, a las cinco y veinticinco de la tarde. Luchando con el viento duro y el mar, fuimos navegando hasta la boya que nos habían dispuesto para amarrar el hidro, en cuyo recorrido nos mojamos bastante.

Después pasamos a una canoa del *Blas de Lezo*, donde saludamos al gobernador del archipiélago y a los oficiales de nuestros barcos, cuya alegría al recibirnos nos hacía ver que el auxilio y protección de aquéllos que había empezado ya en Porto Praia, sería prestado de una manera decidida a riesgo de peligros y dificultades, con el desinterés y abnegación peculiar en nuestros oficiales de la Armada.

El gobernador, persona amable y de gran simpatía, nos dió regia hospitalidad en su palacio, adonde nos dirigimos en seguida.

Como incidente digno de contarse, que demuestra hasta qué punto las condiciones del mecánico podían influir en nuestra empresa, es el siguiente: En Las Palmas habíamos cambiado uno de los cables de mando, porque estaba muy rozado y otro empezaba ya a rozarse. Como en un vuelo largo, con algunos remolinos, podían rozarse más y llegar a faltar alguno de ellos, Rada quiso, en vuelo, inspeccionarlos en su punto de roce, que estaba inmediato a los timones. La única posibilidad de hacer esto era introducirse por la cola hasta su final, y allí esperar a que el piloto hiciera dos virajes muy cerrados a ambos costados para que pasaran las partes rozadas de cada cable al interior

del avión y poder revisar cómo se encontraban. Entrar por la cola hasta su extremo final es casi imposible, porque es muy estrecha, formando embudo y con costillas muy próximas, de cantos muy finos.

Cuando llevábamos ya seis horas de vuelo, Rada se acercó al piloto para avisarle que quería inspeccionar los mandos y la forma en que iba a hacerlo, saliendo victorioso de su empeño y llevando la noticia de que aquéllos seguían en buen estado.

Esta etapa, de 1.745 kilómetros, se recorrió en nueve horas cincuenta minutos, a una velocidad horaria de 178 kilómetros.

PORTO PRAIA

Parece increíble que en el archipiélago de Cabo Verde, donde la colonia europea se cuenta con los dedos, pasemos unos días agradables sin tiempo para ocuparnos de nuestro vuelo. Este milagro se debe exclusivamente al ilustre gobernador del archipiélago, que con sus finas atenciones, su hospitalidad y las excursiones que organiza por el interior de la isla, nos hace olvidar nuestras preocupaciones y conocer lo más interesante de esta de San Thiago.

El *Plus Ultra* es el segundo avión que llega a estas tierras portuguesas. El primero fué el *Lusitania*, que, tripulado por Sacadura Cabral y el almirante Gago Cuotinho, trazó las reglas de la navegación aérea y demostró que es susceptible de tanta exactitud como la navegación marítima. Si grande fué la empresa de estos navegantes, la acrecentó haber sido escrita con un avión poco apropiado para luchar con el mar, bastando una pequeña marejada para romper sus débiles flotadores y sepultar a sus tripulantes en el fondo de los

abismos. Su escaso radio de acción no les permitió disponer de una estación radiotelegráfica, indispensable para vuelos sobre el mar, y les obligó a tomar como punto de escala los pequeños Penedos de San Pedro.

Por el contrario, nuestro *Plus Ultra* es avión de alta mar, cuya fortaleza demostró cumplidamente cuantas veces tuvo ocasión para ello, con un radio de acción que sobrepasa la distancia de Porto Praia a Pernambuco. Este radio de acción es debido solamente a la potencia de sus motores y al deseo de sus tripulantes, porque la carga máxima aconsejada por la casa constructora es de 2.000 kilos, y nosotros la hacemos pasar de 3.500, disminuyendo con ello grandemente el coeficiente de rotura de las alas, y siendo causa de que la maniobra de elevarse sea la más difícil y peligrosa de todo el vuelo de España al Plata.

Este exceso de carga obliga a buscar para elevarse mar completamente llano, que aquí no se encuentra. Por el contrario, ha empeorado desde nuestra llegada, y es origen de la preocupación de todos nosotros, especialmente de Franco, que ha perdido su habitual buen humor.

Se cambian las hélices del avión por las que

daban mayor rendimiento, y reducimos de nuevo los repuestos de motores y herramientas.

Franco aquilata tanto los pesos que deja solamente para todos los tripulantes cinco kilos de equipaje. Del almanaque náutico llevamos únicamente los meses de enero y febrero, dejando el resto en tierra. Reduce también las bombas de humo y los elementos de señales, las reglas de dibujo, cartas marinas, y cada vez que entra por las profundidades del avión, hace nuevos descubrimientos de peso que suprimir. Entre las cosas que suprime, con gran inquietud de todos, es la hélice trasera de respeto; son 40 kilos, y es posible que sean suficientes para que no se eleve el avión. La caja del cronómetro magistral se queda sin sus tapas; la brújula que lleva el cuarto de derrota es desembarcada con sus soportes, lo mismo que la tapa de la torreta posterior. Todo ello va al *Alsedo*, que debe salir la noche del 27 para la isla de Fernando Noronha, donde ha de esperar nuestro paso o, si hemos pasado, ha de seguir a Pernambuco, donde hemos de esperarle.

En el *Alsedo* embarca Durán, que, con su equipaje, representa muchos kilos de peso que se niega a llevar el *Plus Ultra*. Este se ha convertido en un

tirano al que hay que obedecer, o de lo contrario no partimos.

Completamos la carga de combustible del avión: 3.940 litros de gasolina y benzol, 240 litros de aceite castrol y 105 litros de agua de refrigeración. Todo ello, con el botiquín indispensable y reducido equipaje, los tres tripulantes: Rada, Alda y Franco, algunas herramientas, un pequeño repuesto de motor (los repuestos de avión los hemos desembarcado por completo), las instalaciones radio-telegráficas, los elementos de navegación y de señales, los víveres, el destilador de agua y cien mil cosas más, suman un peso mayor de 3.700 kilos. Cuando ya ha partido el *Alsedo*, tenemos que reducir nuevamente la carga del avión en herramientas y repuesto de motores, en víveres y botiquín, que pierden sus envases; en las bombas y embudos de cargar combustible, en nuestra ropa, en las fundas de las hélices y cajas de sextante, y algunas bombas de humo y señales; por último, Franco se decide a suprimir el ancla con su cabo y el ancla flotante, lo que nos inquieta ligeramente, pues pueden sernos de gran utilidad. Reducimos también algunos blocks de notas y bastantes botellas que van con los víveres. Franco sigue siendo

temible y no pasa por algunas cosas que pesan menos de un kilo. Con ello logramos reducir la carga a 3.625 kilos, y no podemos suprimir más que combustible, lo que sería imprudente, pues llevamos escasamente para recorrer 3.000 kilómetros, y son 2.850 la distancia más corta a Pernambuco.

El avión parece ahora mayor que cuando salimos en anteriores etapas: tal es la cantidad de «mercancías» que hemos desembarcado.

Finalmente, ponemos a discusión los mensajes, pergaminos y correspondencia que llevamos para Sudamérica. Las cartas Reales no entran en discusión. Por un exceso de romanticismo, dejamos en el *Plus Ultra* toda la correspondencia y los pergaminos, después de haber sacado las cajas en que iban encerrados. Hemos dejado en el *Blas de Lezo* algunos álbumes y prensa que llevamos para la Argentina. La copa de oro que la Colombina enviaba al Presidente Alvear, perdió su estuche en esta discusión de pesos.

La correspondencia que quedaba en el avión pesaba cuatro kilos, y todavía Franco la miraba con malos ojos. No quedaba muy conforme con llevarla, y hubiera preferido unos litros de combustible o algunas válvulas más de respeto.

El *Plus Ultra*, anclado en el mejor sitio de la bahía, danzaba fuertemente y no permitía trabajar con la debida comodidad.

El cable que llegó rozado de Las Palmas debíamos ahora cambiarlo, por haberse gastado algo más, y debíamos también aumentar un poco el orificio de paso.

La hélice posterior llegó abierta, algo desenrollada y no podía seguir en vuelo. Otra pieza de los *capots* de los motores no inspiraba suficiente confianza por haber roto alguno de sus enganches, y también se suprimió.

Repasamos el reglaje de válvulas, que no tenía variación, y se hizo una detenida inspección en los motores, mandos y fondos del avión.

Obtenemos nuevamente los desvíos de la brújula magistral y quedamos complacidos de ella.

Sólo nos resta la preocupación de no tener mar llana para la salida, en la que precisamos recorrer cerca de dos kilómetros de mar, para poder despegar con tamaña carga.

En las excursiones que hicimos en automóvil por el interior de la isla con el gobernador y nuestros marinos del *Blas de Lezo*, hemos corrido más peligros que en todo nuestro vuelo; los caminos

bordean profundos barrancos, y los conductores se creen en la necesidad de demostrarnos su habilidad y valentía corriendo todo lo que permiten sus vehículos, a riesgo de despeñarnos, haciendo un vuelo no incluido en el proyecto del *raid* y sin avión. No nos permiten admirar el interior de esta isla, que por su vegetación parece un paraíso. El agua brota de varios manantiales, en todas las cañadas, y las tierras que riega producen toda la exuberante vegetación de los climas tropicales, productos de gran valor, como café, ricino, azúcar, tabaco, cacao y muchos más.

Esta vegetación contrasta con el aspecto exterior de la isla, que es muy árido, y no parece posible que albergue a su numerosa población.

Los árboles que nacen en las cumbres o en las mesetas sufren durante ocho meses del año sin interrupción las violencias del alisio del NE., y crecen inclinados al SW. con todo su ramaje en esa sola dirección.

Esa brisa constante dulcifica la temperatura y hace posible la existencia de los europeos que tienen aquí sus negocios o empleos. La población negra de Porto Praia nos manifiesta sus homenajes con aplausos y vítores a nuestra llegada, y en la

función de cine que se celebra en nuestro honor en el teatro de la ciudad.

Preocupados con la salida, y no siendo posible efectuarla dentro de la bahía, decidimos reconocer la costa de la isla en su parte SW. Llegamos con la canoa hasta Punta Preta, encontrando algunos recodos donde se halla el mar mejor que en Porto Praia, pero no lo suficientemente bien para poder despegar. No llevamos gasolina suficiente y tenemos que regresar. Decidimos hacer otra salida con más combustible para dar, si es necesario, toda la vuelta a la isla.

Hemos escogido en el proyecto, como punto de salida, Porto Praia, porque está más próxima al continente americano que San Vicente, y los informes recogidos de derroteros y navegantes nos lo pintaban en las mejores condiciones para nuestra salida. Los partes recibidos de nuestros mismos barcos nos dan buenas noticias del estado del mar; pero los informes de quien no es piloto de hidroavión y no sabe lo que se necesita para poder despegar con mucha carga, incluso para amerrizar, no se deben tener en gran consideración.

Hemos estado expuestos a tener que descargar el hidroavión, despegar en Porto Praia con peso

reducido, llevarlo en vuelo a San Vicente, esperar allí que llegara el *Blas de Lezo*, cargarlo de nuevo y salir en busca de Fernando de Noronha, donde deberíamos decidir quedarnos o seguir vuelo según el combustible que tuviéramos en los tanques. Todo esto hubiera retrasado en varios días nuestro vuelo, lo que llevaba consigo tener que esperar la luna de febrero.

El retraso de tres días que sufrimos en Canarias nos hizo perder la luna llena y, por tanto, poder despegar por la tarde, volar toda la noche y llegar de mañana a Pernambuco, o salir de madrugada, volar todo el día y arribar a Pernambuco con luna llena. Esto siempre era menos práctico que lo primero, por los inconvenientes que tiene la recalada a un puerto que no se conoce más que por los planos, y en donde el acuatizaje arrastra, además de sus peligros, los de tropezar con algún objeto o embarcación sin luces y terminar de esta manera el *raid*.

Pasada la luna, no tenemos más que dos soluciones: despegar a media noche para recalar durante el día, o salir al amanecer, recalar atardeciendo en Fernando Noronha y salir al día siguiente para Pernambuco. Lo primero tiene el inconve-

niente de despegar con escasa luz, tal vez sin el mar en condiciones, con lo peligrosa que es siempre la salida con tan excesiva carga, y con lo cual, no corregir bien un brinco del avión, lo desfondaría sin duda.

Hacer el vuelo durante la noche, saliendo por la tarde, arrastra volar alguna hora sin luna, con muy mala visibilidad, y que dependa la orientación en el vuelo del alumbrado de los aparatos de navegación, que puede fallar en largas horas. Arrastra también, en caso de avería, tener que amerizar en las horas sin luna a la incierta luz de los paracaídas de bengalas, lo que puede ser causa del fracaso del *raid*, que no debemos exponer a nuestras impaciencias, porque en él va el nombre de España.

Mientras pensamos todo esto, el avión sigue encerrado en la bahía por la marejada, y Franco está de un mal humor inaguantable.

Habíamos decidido, de acuerdo con los comandantes de los barcos, que éstos se colocarían en la ruta, la que dividiríamos en tres trozos para mayor protección y seguridad en la orientación. El *Alsedo* debía colocarse en la ruta a la altura de los Penedos, y allí hacer señales para nuestro goniómetro. El *Blas de Lezo* a mitad de distancia, entre

Los Penedos y Porto Praia, con las mismas instrucciones. A nuestro paso debían continuar a toda marcha, dentro de su radio de acción, y de este modo llevaríamos comunicación con ellos o con estaciones costeras casi todo el vuelo. Las dificultades de la salida en Porto Praia, donde además no había ningún elemento para auxiliar al avión en caso de necesitar remolque, nos obligaron a dejar al *Blas de Lezo* en este punto hasta después de nuestra salida, con lo cual, durante el vuelo de travesía, debíamos estar varias horas sin comunicación con el mundo.

Hemos decidido salir de noche, si es posible. Si no lo es, entonces saldremos al amanecer, aminorando el mérito del vuelo con la recalada en Noronha o pernoctando en el lugar donde nos anochezca.

La duración del vuelo, con una velocidad de 165 a 170 kilómetros hora, es de dieciséis a diecisiete horas. Los alisios del NE. pueden acortarnos la duración del vuelo en una hora. Se ganan en longitud, aproximadamente, cuarenta y ocho minutos de luz, y con todo ello nos faltan más de dos horas de día para poder hacer todo el vuelo con luz solar.

Salimos de nuevo con una de las canoas del *Blas de Lezo* a reconocer la costa de la isla. En este reconocimiento nos acompaña el oficial Comandante de Puerto del archipiélago, que vino expresamente desde San Vicente a ponerse a nuestra disposición y facilitarnos cuantos datos necesitáramos.

Desde Punta Preta a la Barrera Do Inferno, el mar está en mucho mejor estado, pero siempre queda algo de mar de fondo que estorbará la salida; a cambio de este mejoramiento, perdemos toda la ventaja del alisio, que aquí no llega por estar resguardado este lugar a causa de la altura de la isla. Esto motiva el nombre de Barrera Do Inferno, porque es, en efecto, una barrera para los barcos de vela que entran en esta zona de calmas continuas.

Es muy fácil que con la excesiva carga, el avión, sin viento, no quiera despegar en este lugar. En este caso tendremos que ir a buscar el viento más al S., aunque encontremos un poquito más de mar.

Hecho el reconocimiento, Franco decide traer a este lugar el avión, remolcándolo para no gastar combustible, aunque sufra un poco más que navegando con sus motores. Lo conducimos al día

siguiente aprovechando la hora de más calma de viento y mar, que es de una a tres de la mañana, para partir en cuanto lleguemos a la zona de mar tranquilo.

El día 30 por la tarde nos despedimos del gobernador, que no cesó de atendernos en todo momento, no teniendo palabras con que agradecersele. Nos embarcamos en el *Blas de Lezo*, donde pensamos acostarnos a las nueve de la noche y levantarnos a las doce para la maniobra de remolcar el *Plus Ultra*. Cenamos con los jefes y oficiales del *Blas de Lezo*, haciendo votos por nuestros respectivos viajes, acostándonos algo después de las nueve. Lo insólito de la hora y la emoción de la salida no nos permitieron conciliar el sueño, y a las doce nos levantamos sin haber cerrado los ojos y pensando en la dura jornada que teníamos por delante.

El remolque del avión fué hecho con la canoa. Mientras, el *Blas de Lezo*, algo más separado de la costa, nos seguía con sus reflectores por si necesitábamos algún auxilio.

La salida de la bahía se hizo muy difícil por entrar bastante mar, sobre todo al doblar la punta del faro, rompiéndonos varias veces los cabos

de remolque y otras haciendo sufrir a las cornamusas de amarre de la cubierta del avión tan violentos tirones, que las exponían a ser arrancadas. El remolque tuvo que hacerse con más lentitud, y amanecía cuando llegábamos a la Barrera Do Inferno.

Durante nuestra estancia en Porto Praia recibíamos partes meteorológicos del Brasil, de las estaciones de Noronha y Pernambuco, tres veces al día, cuyo resumen es el siguiente:

Los días de nuestra llegada, los partes de Noronha nos daban el alisio bastante flojo: chubascos frecuentes, cielo casi cubierto y mar llana. El día anterior a nuestra salida, los partes acusaban más fuerza del alisio, especialmente a mediodía: cielo completamente cubierto y mar ondulado.

Los de Pernambuco nos daban buen tiempo en toda la costa desde Cabo San Roque, cielo casi cubierto y los inevitables chubascos; el mar rizado.

PORTO PRAIA-PERNAMBUCO

Esta etapa es la más fundamental del *raid*, por su longitud y por su significado, pues es la verdadera travesía del Atlántico y tiene 2.850 kilómetros. Lo más difícil de ella es la salida, que nos ha preocupado desde hace varios meses, preocupación que aumenta al llegar a Porto Praia y ver la bahía y el mar. El más preocupado es Franco, director y principal actor en la escena de la salida, en la que Alda y Rada tienen solamente que hacer fuerza mental para sugestionar al avión y que éste se eleve del mar.

El *Plus Ultra* tiene que salir en este vuelo con la siguiente carga:

	Kilogs.
3.940 litros de gasolina y benzol, a 0,760 densidad.	2.994
220 litros de aceite, a 0,800 densidad.....	176
Agua.....	105
Franco, Alda y Rada.....	215
Radio, completa.....	80
Repuesto y herramientas.....	40
Equipajes.....	5
Viveres.....	10
Mensajes, sextantes, botes de humo, derivómetro, pistolas y elementos de señales, cartas, reglas, etc.....	30
PESO TOTAL.....	<u>3.625</u>

La carga máxima autorizada por la casa son 2.000 kilogramos, con un coeficiente de seguridad de 5, coeficiente que con nuestra carga de 3.625 baja a 1,5, lo que hace que sea probable una rotura de los largueros de las alas, si al salir hubiera perturbaciones atmosféricas que obligasen al aparato a trabajar vez y media más que lo normal.

A las cinco cincuenta y ocho (hora local) se ponen los motores en marcha, y calentándolos nos alejamos de la costa. Franco en su puesto, Rada entre los depósitos de combustible y Alda atrás, en el cuarto de derrota. A las seis y un minuto, proa a tierra, se embalan los motores en condiciones de viento nulo y alguna mar de fondo. Después de una carrera de un minuto y veinte segundos, la velocidad del avión no llega a 50 kilómetros y no se monta sobre el rediente. Alda, que no se esperaba esta carrera y estaba haciendo lo menos romántico del vuelo, queda en un grave aprieto.

Se reducen los motores y se da una vuelta por el mar, enfriándolos. Franco decide hacer otro intento de salida, y si el avión no despega, dejar entonces la salida para la tarde y volar toda la noche, a pesar de sus inconvenientes. La salida por la tarde tiene la ventaja de que el viento es muy

fuerte y ayuda a despegar; pero luego, en vuelo, los remolinos son muy bruscos y se puede quebrar un ala.

Por otro lado, los cuarenta y ocho minutos que se ganan de luz durante el día por caminar hacia Occidente, se ganan de obscuridad durante la noche, que en lugar de tener doce horas menos los crepúsculos, tendría cuarenta y ocho minutos más.

A las seis y diez intentamos la segunda salida, y esta vez, al cabo de un minuto cuarenta segundos, el aparato despega. Franco hace el viraje contra tierra y nos ponemos a rumbo; cuando esto se consigue, ya salvada la parte más difícil del *raid*, lanzamos tres hurras formidables, con la seguridad que llegaremos a tierra americana.

La derrota que seguimos es la loxodrómica, que no tiene diferencia apreciable con la ortodrómica, ya que el vuelo es casi de N. a S. y las dos derrotas se unen en el Ecuador. La separación máxima de ellas es de nueve millas en el paralelo de los 7° N.

El rumbo verdadero es S. 27° W.; la variación magnética es —18°, y el desvío de la magistral —1°. El rumbo de aguja es por tanto S. 46° W.

Al separarnos de la costa sopla flojo el alisio del nordeste, que fué aumentando de intensidad.

En la primer hora, debido a la pequeña altura del vuelo, no se tomaron derivas por no permitirlo el derivómetro y corregimos 4° por las tablas.

Durante las tres primeras horas, oímos las señales dadas por el *Blas de Lezo*. Las de Porto Praia sólo durante la primera hora. Estas señales nos sirvieron para ir comprobando la ruta hasta las nueve y media de la mañana; desde esta hora hasta las catorce no oímos a ninguna estación. Ello no fué porque estuviese mal nuestra radio ni por falta de práctica en su manejo, sino por la sencilla razón que por la ruta que recorriamos no había ningún barco; sólo vimos, a las siete y media de la mañana, uno que iba a nuestro mismo rumbo y por encima del cual pasamos.

A las siete y media se determinó la deriva, que dió de corrección 4° , con viento a 160° por estribor, de 25 millas de intensidad, estando la mar rizada.

A las diez h. y tres m. se tomó una altura de sol por el punto aproximado, que nos dió una recta casi paralela a la ruta, con su determinante siete millas a estribor, o sea hacia la derrota ortodrómica. Después se tomó otra medición de deriva, encontrándose los mismos grados de corrección y

la misma dirección e intensidad de viento. Como ese error de siete millas caía dentro de las tolerancias del sextante, no hicimos ninguna corrección.

Desde la salida, la visibilidad era francamente mala, no siendo mayor de cinco millas.

Alda y Rada hacían frecuentes visitas al salón de fumar, mientras Franco seguía sin moverse, tal vez pensando en las horas que faltaban. Ninguno hablábamos nada y el vuelo daba una sensación de silencio, pues el ruido de los motores a las pocas horas desaparece y sólo se oyen las variaciones del sonido, como cuando ratea un motor, cosa muy desagradable y que por fortuna no hemos oído en todo el viaje.

Desde las diez hasta las doce siguió el silencio más absoluto hasta en la radio. Alda no conseguía oír a ninguna estación, a pesar de estar constantemente a la escucha y haciendo llamadas con carácter general. En este intervalo, Alda y Rada se tomaron unos huevos duros y una taza de café caliente, mientras Franco seguía sin moverse.

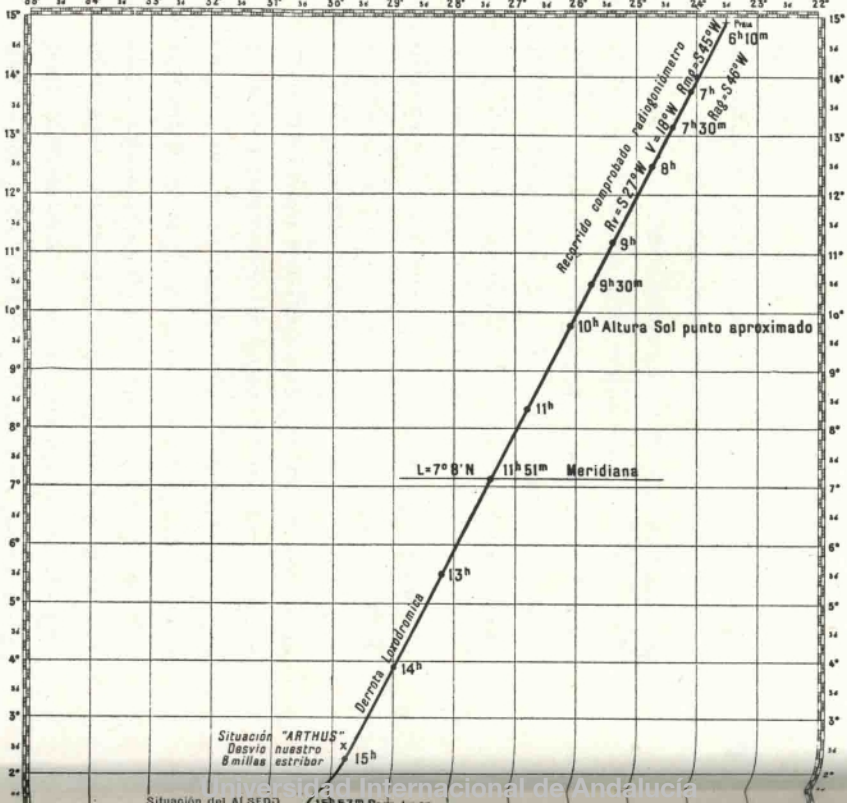
A las once h. cincuenta y uno tomamos la altura meridiana, que nos dió 7°8 de latitud N., y por consiguiente 526 millas marinas de recorrido, resultando una velocidad en este trayecto de 93 mi-

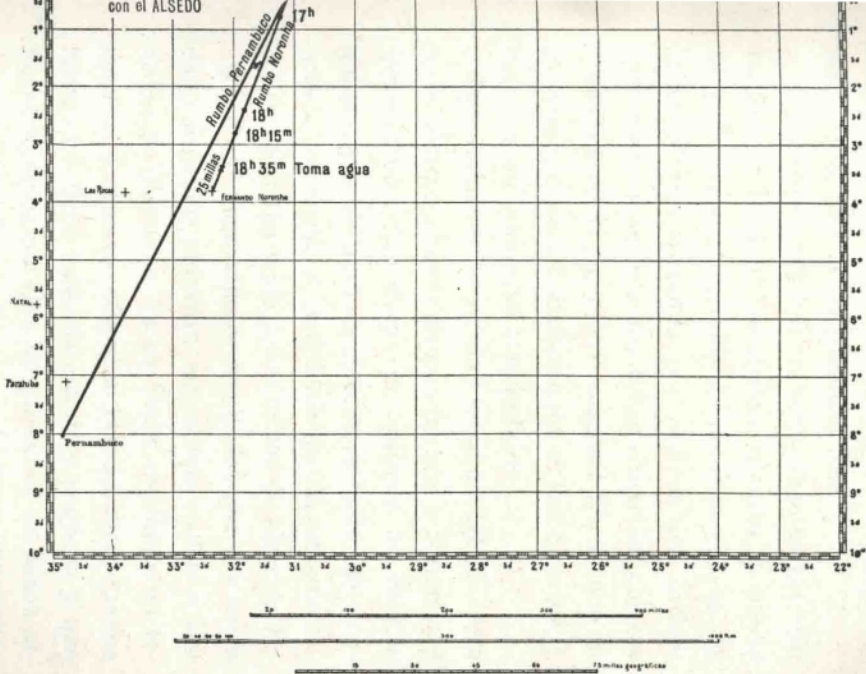
llas marinas por hora, viendo por ello que a Noronha llegaríamos anocheciendo.

Se tomó nuevamente la deriva, persistiendo el mismo viento, el alisio del NE., fresco, que nos ayudaba en nuestro camino, siguiendo la visibilidad mala y el mar muy rizado.

A la una, Franco tomó su único descanso de diez minutos, mientras Alda cogió el volante, lo que le sirvió a éste para descansar de los auriculares y postura molesta de la radio. Marcamos en la carta la situación que debía tener el *Alsedo*. Alda se puso a escucharlo y a hacerle llamadas periódicas, bien directamente o diciendo a los barcos que pudieran escucharle que le avisaran que íbamos sin novedad.

A las catorce, la radio empezó a dar señales de vida, oyéndose sensiblemente, en dirección de la proa, dos estaciones de barcos. A las dos y veinte estábamos en el paralelo de 3°, donde debía comenzar la zona de calmas en esta época; pero el alisio seguía y la calma del mar no se veía por ningún sitio; solamente la visibilidad era cada vez peor. Empezaron a caer chubascos, teniendo que dar rodeos para evitarlos. Hubo uno tan cerrado, que no hubo más remedio que pasar bajo él y estar doce minutos aguantando el aguacero.





Etapa Porto Praia-Pernambuco.—Modelo de carta construída por el Capitán Ruiz y Comandante Franco.

A las catorce y media, el radiogoniómetro nos indicó que cruzaba un barco por babor y estaba muy cerca, pero no lo pudimos ver.

A esa hora entramos en comunicación con dos barcos, el D. T. C., el *Arthus*, alemán, y con el H. D. F., inglés. A las doce h. cincuenta y dos m. los alcanzábamos, pasando por encima del *Arthus*, que en este momento nos dió su situación, que era 1°25' latitud N., y 29°50' longitud W., viendo en la carta que sólo teníamos ocho millas de error, y esto nos dió una gran tranquilidad.

Deberíamos estar ya muy cerca del *Alsedo*, pero no lo oíamos, como tampoco oíamos a Noronha y Pernambuco. Por cierto que salimos de España guiados por un libro de estaciones radio, de reconocida solvencia, el cual decía que la estación radio de Noronha tenía 1.000 millas de alcance. En vista de los maravillosos resultados que nos había dado el radiogoniómetro, esperábamos oírla a 600 millas de distancia. Ya en Praia, recibimos un telegrama de nuestro cónsul en Pernambuco, que nos decía que dicha estación era muy pequeña y que no contásemos con ella; no obstante, teníamos esperanza de oírla, por lo menos de 300 a 400 millas.

A las quince cuarenta y cinco, próximamente,

debíamos pasar por la latitud de los Penedos, dejándolos a babor y a una distancia aproximada de 70 millas marinas.

Los Penedos son un grupo de piedras escarpadas que siguen la dirección NNE.-SSW. con 0,3 millas de extensión, y la parte más alta se eleva a 17 metros sobre el mar.

La multitud de pájaros que las cubren las indican, y pueden verse a distancia de 20 millas. A veces parecen buques a la vela. No hay nada que indique la posibilidad de este notable grupo, a no ser la situación exacta. En estas pequeñas rocas perdidas en el Océano es donde tomaron agua los portugueses Sacadura Cabral y Gago Coutinho.

A las dieciséis empezamos a oír las señales que daba la estación de Pernambuco, estando a 900 kilómetros de distancia de ella. Al pasar la línea ecuatorial, las señales se oían muy claras, y ya en este momento el radiogoniómetro entró en acción y nos dió una completa seguridad en la recalada. A dicha hora pusimos un telegrama anunciando a Noronha, por intermedio del *Arthus*, que si podíamos llegar con día, amerizaríamos en ella, y si no, pasaríamos la noche en el mar; pero no debían intranquilizarse porque teníamos gasolina suficiente

para llegar a la costa del Brasil, y la mar, que era tendida y larga, permitía tomar agua y pasar en ella la noche.

El paso del Ecuador se efectuó a las dieciséis h. veinticinco m., siendo la primera vez que le atravesábamos todo el equipo del *Plus Ultra*, sin más festejo que una copa de coñac, que Alda se encargó de distribuir a los demás tripulantes, dándoles también en este momento, con la alegría consiguiente, la buena nueva de oírse claramente la estación de Pernambuco.

En esta parte ya ha cesado por completo el alisio del NE. y le ha sustituido un viento variable de muy poca intensidad y que más frecuentemente sopla del SE. sin producir deriva apreciable.

A las dieciséis h. cuarenta y cinco m. oímos la estación de Noronha que tenía un sonido de gramófono malo, como si estuviese acatarrada. Pusimos proa a ella, teniendo que hacer sólo con el radiogoniómetro dos variaciones en el rumbo; la primera, de 6°, y la segunda de 3°. Hasta las dieciséis cuarenta y cinco no hemos variado el rumbo inicial, lo que indica que una navegación a la estima, con un buen compás, un derivómetro y, sobre todo, con un piloto que tenga la paciencia de es-

tar diez horas llevando el rumbo, mirando únicamente para la brújula, se puede llegar a cualquier sitio, siendo el goniómetro indispensable para las recaladas.

A partir de esta hora, el cielo, aunque chubascoso, abrió calle, siguiendo el vuelo por una gran avenida de nubes que parecía nos daban guardia de honor. La visibilidad se hizo maravillosa y nos cruzamos con un gran número de barcos que seguían todas direcciones.

Con la situación a las cuatro y veinte, variando el rumbo de Pernambuco a Noronha 10° , y siendo la variación que nosotros hicimos de 9° , se comprueba aún más la buena navegación a estima que llevamos.

A las dieciocho cuarenta y cinco, divisó Franco la isla de Noronha, que aparecía por la proa a más de 60 millas, y empezó una verdadera carrera con el sol que se ponía, para ver quién llegaba antes, si el sol a su ocaso o nosotros a Noronha. Pusimos los motores a todo régimen, y a pesar de nuestros 200 kilómetros de velocidad, no pudimos hacer como Josué. El sol se puso, y Franco tomó agua a las seis treinta y cinco, cerca y al costado de un barco, como lo podía hacer en Mar Chica en un

examen de pilotaje. La mar era fuerte del NE. y el viento del SE., con lo que se hacía sumamente difícil el acuatizar, y tuvo que hacer con el *Plus Ultra* más contorsiones que un compadrito bailando el tango, para posarlo en el agua, con la suavidad y mimo que se merecía y a unas 25 millas al NE. de Noronha.

Los últimos veinte minutos del vuelo fueron una preciosidad, y para nosotros serán los más hermosos y emocionantes que pasaremos en la vida; tal vez por el estado de ánimo, por aquel atardecer ecuatorial con una luminosidad formidable y por la carrera con el disco grande y ardiente del sol, teniendo como objetivo las rocas de Noronha, carrera que será para nosotros inolvidable.

Para Alda, el trabajo había terminado con gran alegría, pues los teléfonos de la radio, después de doce horas, eran como dos tenazas que causaban un fuerte dolor, y el negrero de Franco no le permitió quitárselas ni un minuto en las últimas horas del vuelo. Tuvo que aguantarlo encorvado, sin sentarse y tropezando con la cabeza en la parte superior del avión.

Por el contrario, a Franco, después de doce ho-

ras y media de vuelo, le quedaban todavía dos horas y media de navegación de noche y con mar fuerte.

Franco escogió para tomar agua el momento en que un barco estaba en ruta y acuatizó a su inmediación, con lo cual el barco debía dar la noticia y era una garantía de ayuda en caso de necesitar alguna cosa.

Tomó agua el hidro. El barco cambió de rumbo y se dirigió hacia nosotros, que le hicimos señales de despedida. Pusimos proa al extremo SW. de la isla, adonde nos dirigimos rápidamente, siguiendo el buque su primitivo rumbo.

Rápidamente obscureció, con la rapidez proverbial en las regiones ecuatoriales, en las que los crepúsculos no tienen duración. No teníamos más señal para dirigirnos a Noronha que las marcaciones de la brújula y los destellos de su færo, oculto casi siempre por las grandes olas en que navegábamos. El cielo estaba cubierto de grandes nubarrones y no podíamos tomar enfilaciones a ningún astro.

Aunque no llevábamos corredera, la velocidad que debíamos desarrollar, correspondiente al número de vueltas de los motores, debía ser de diez

a doce millas por hora. El viento, algo fuerte del SE., rizaba el mar, en sentido transversal a la gran ola del NE., rompiendo en la proa del hidro, y nos mojaba continuamente, estropeándonos las cartas de navegación, los uniformes y el pequeño equipaje que llevábamos. El correo aéreo se salvó por ir en la cola, donde no entraba el agua.

A Franco, el vuelo no lo había cansado; pero esta navegación envuelto en agua, en la que tenía que desarrollar toda su habilidad para evitar que el avión sufriera duros encontronazos con el mar, y mover los mandos de dirección continuamente, le cansó más que todas las horas de vuelo. Además, la jornada había empezado a las doce de la noche del día anterior, durante el remolque, en el que todos tuvimos que trabajar para evitar los rudos tirones de los cabos y que el avión fuera zigzagueando, y la resistencia humana debe tener su límite.

Podíamos habernos quedado a pernoctar en el mar, pero Franco prefirió ir a Noronha para telegrafiar y descansar más cómodamente; además, el avión estaría más a cubierto de balanceos y del viento, y nosotros menos preocupados con el estado del mar si empeoraba o aumentaba el viento.

A las ocho y diez llegamos a la altura del extremo más occidental de la isla; y ya al abrigo del viento que nos proporcionaba y algo abrigados del mar por los arrecifes de su extremo NE., nos dirigimos al puerto de San Antonio, donde se veían luces en el mar.

La luna ya había salido, y rasgando los nubarrones y las tinieblas, alumbraba bastante. Se veía todo el contorno de la isla, los salientes y la mar rompiendo en sus arrecifes.

Alda hizo varios disparos con la pistola de señales para que nos enviaran la embarcación que debían tener prevista con elementos de anclaje, y desde una de las playas de la isla, con una linterna eléctrica, nos hablaban con alfabeto Morse y nos decían que no nos acercáramos a aquella parte, porque había rompientes peligrosas.

Por la parte del mar vimos una embarcación con una luz; en dirección del puerto de San Antonio vimos otra luz, que debía estar sobre el mar, pero nos extrañó no ver ninguna embarcación ni balsa, y era extraña esta luz flotante balanceándose, sin saber de qué provenía.

Llegamos a ella y estaba sobre unos maderos, atados a un grueso cabo. Paramos los motores; la

subimos a bordo con los troncos y el cabo hicimos; fuerza sobre éste para ver si estaba fuerte, y no pudimos arrancarlo del fondo, a pesar de tirar de él los tres tripulantes del *Plus Ultra*. Ya con toda seguridad nos amarramos a él. Además, estaba colocado en la parte más resguardada del mar, y esto era otra indicación, que debía ser para nosotros. Eran las ocho h. cincuenta y cinco m. cuando quedamos amarrados y en espera que se presentara alguien, pues hasta entonces todo parecía misterioso.

La distancia recorrida hasta el momento de tomar agua era de 2.260 kilómetros, y la velocidad horaria media era, por tanto, de 181 kilómetros hora.

Los 45 kilómetros que nos faltaban para llegar a Noronha los hubiéramos hecho en vuelo en menos de quince minutos.