

# TEXTOS CLÁSICOS DEL PASADO DE LA REAL SOCIEDAD GEOGRÁFICA

## LA EXPEDICIÓN AL AMAZONAS DEL CAPITÁN FRANCISCO IGLESIAS BRAGE

Entre los años 1923 y 1936 del pasado siglo, la Real Sociedad Geográfica atravesó uno de los periodos más convulsos de su Historia, en gran medida reflejo de los graves acontecimientos que ocurrieron en el país, claramente representados por la Dictadura de Primo de Rivera, la Segunda República y el estallido de la Guerra Civil. En esos años, en los que la sociedad se vio obligada a cambiar su nombre por el más aséptico de Sociedad Geográfica Nacional, hubo un acontecimiento que simboliza muy bien los deseos de mejora de nuestra sociedad geográfica y su fracaso final, en paralelo bien significativo con lo que ocurría a la vez en la sociedad española. Ese acontecimiento fue la proyectada expedición a la cuenca del Amazonas, del capitán Francisco Iglesias Brage, dentro de un plan más ambicioso de fomento y recuperación de la tradición expedicionaria española de siglos anteriores.

Además de lo sugerente del proyecto en sí mismo, la expedición al Amazonas del Capitán Iglesias tuvo un indudable carácter simbólico y mediático, pues fue casi una metáfora de la misma Segunda República y de sus relaciones con la Sociedad Geográfica Nacional. Su origen fue una conferencia en la Real Sociedad Geográfica en la que Iglesias dio a conocer, ante la sociedad culta y científica de la época, el proyecto de su expedición. Y lo hizo en la víspera de una fecha destinada a ser histórica: el 13 de abril de 1931. A partir de entonces, y durante casi cinco años, la vida de la Sociedad y la preparación de la expedición y la evolución política del país se mezclan e influyen mutuamente, con hechos como la elección de Marañón como Presidente de la Sociedad Geográfica Nacional y como presidente del Patronato de la Expedición al Amazonas, la construcción del barco que debía protagonizar la expedición, la competencia extranjera, etc. Al final, casi cinco años después de la citada conferencia de Iglesias, el 26 de marzo de 1936, el primer gobierno del recientemente elegido Frente Popular disolvió el mencionado Patronato de la expedición, cuando

hacía casi dos años que Marañón había abandonado la presidencia de la Sociedad Geográfica, poniendo fin de este modo a la historia de este proyecto expedicionario. Tres meses y medio más tarde comenzaba la tragedia que pondría fin al régimen republicano.

En esos cuatro años, la expedición de Iglesias fue una especie de aspiración recurrente siempre presente en la mayoría de las reuniones de la Sociedad Geográfica Nacional. Primero como ilusionado proyecto, luego como empresa colectiva y al final como intento inviable y paulatinamente abandonado, lo que en cierto modo reflejaba lo que estaba ocurriendo en el país. Por eso hemos pensado reproducir el texto que Iglesias pronunció ante la Sociedad Geográfica el 13 de abril de 1931, que dio inicio al proyecto, y el informe sobre sus aspectos cartográficos realizado por José María Torroja y publicado unos meses más tarde.

### *La expedición del capitán Iglesias al Amazonas*

No es esta la primera vez que la expedición al Amazonas y la figura de su promotor, el capitán Iglesias Brage, ha llamado la atención de nuestra Sociedad. Recientemente fueron objeto de la conferencia inaugural del curso 2007-2008, a cargo de nuestro Presidente de Honor, don Rodolfo Núñez de las Cuevas y de don Pedro López Gómez, uno de los mejores conocedores de la figura de Iglesias<sup>1</sup>. Ahora sólo pretendemos completar lo dicho por ambos conferenciantes con la publicación, en esta sección, de dos documentos de la época que evidencian las relaciones que la fallida empresa tuvo con nuestra Sociedad Geográfica de aquel entonces, en plena transformación y cambio de nombre y en un país que asistía ilusionado al nacimiento de una nueva época que desgraciadamente acabaría en tragedia.

El 13 de abril de 1931, un día antes de las históricas elecciones municipales que supusieron el cambio de régimen, el entonces capitán Francisco Iglesias Brage, famoso por su vuelo transoceánico y americano en el Jesús del Gran Poder, pronunció una conferencia en la Real Sociedad Geográfica con el título *Un proyecto de expedición científica a las fuentes del Amazonas*, que fue la primera manifestación pública ante una sociedad científica de la intención del famoso aviador sobre su proyecto de realizar un viaje de exploración a la cuenca alta del río sudamericano<sup>2</sup>. Unos meses más tarde, el mismo Iglesias pidió a la Sociedad y a otras instituciones nacionales una valoración de los

<sup>1</sup> NÚÑEZ DE LAS CUEVAS, R., LÓPEZ GÓMEZ, P. «Francisco Iglesias Brage y la expedición a la Amazonia». En *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, (BRSG). T. 144, 2008, pp. 9-56.

<sup>2</sup> BRSG. T. 71, 1931, pp. 127-136.

aspectos científicos de su proyecto, labor que en lo referente a los aspectos cartográficos y geográficos en general recayó en el entonces secretario de nuestra Sociedad, José María Torroja y Miret, que emitió un informe que fue publicado en nuestro Boletín y hoy día constituye un excelente documento sobre las dificultades reales que planteaba la empresa<sup>3</sup>.

La conferencia fue una invitación del citado secretario de la Sociedad, José María Torroja ante las preguntas y muestras de interés de algunos socios sobre la expedición, formuladas en la reunión del 23 de marzo de 1931<sup>4</sup>. Por ello, en la siguiente reunión de la Junta Directiva, se acordó invitar a Iglesias a que diera una conferencia sobre el tema<sup>5</sup>, que es la que ahora reproducimos, pero que en su día fue resumida por el mismo Torroja, en el acta de la sesión con estas reveladoras palabras que ponen de manifiesto la importancia de la empresa y la implicación de la Sociedad Geográfica en los orígenes de la misma.

*El Secretario general que suscribe da cuenta de una propuesta para Socio de Número a favor del Capitán de Ingenieros y Observador de Aeroplano D. Francisco Iglesias, firmada por los Sres. Castillo y Torroja, acordándose siga los trámites reglamentarios. El Sr. Presidente saluda al ilustre aviador D. Francisco Iglesias, que ha sido invitado especialmente a esta sesión para dar cuenta de su interesante proyecto de exploración de la cuenca del alto Amazonas, y le ruega haga uso de la palabra con este fin. Hácelo así el Sr. Iglesias leyendo la nota que previamente había entregado a la Secretaría y se publica en el número 3-4 del Boletín de la Sociedad, que verá la luz muy en breve. Refiriéndose concretamente a la ayuda que a los expresados fines desearía obtener de la Sociedad Geográfica destacan los cuatro puntos siguientes:*

1. *Límites exactos entre las Repúblicas de Colombia, Ecuador, Perú y Brasil, que en algunas regiones aparecen con diferencias grandes en los diversos mapas que ha consultado y cuyo conocimiento le es preciso a los efectos de la navegación aérea y posibles aterrizajes.*
2. *Indicación de las zonas menos conocidas en la región del alto Amazonas o de aquellas cuyo más perfecto conocimiento sea especialmente interesante.*
3. *Posible gestión de la RSG. cerca de sus similares de los países antes citados al objeto de recabar su apoyo en esta labor informativa; y*
4. *Vértices geodésicos o puntos determinados astronómicamente que pueden servir de apoyo a los levantamientos o reconocimientos que hayan de ser objeto de la exploración.*

<sup>3</sup> BRSG. T. 71, pp. 583-588.

<sup>4</sup> BRSG. T. 71, p. 281.

<sup>5</sup> BRSG. T. 71, p. 283.

*El Sr. Presidente felicita al Sr. Iglesias por la brillante exposición que acaba de hacer de su interesantísimo proyecto, y le ofrece, para su realización, el apoyo decidido de la Sociedad. Acto seguido el Bibliotecario Sr. Vera hace con gran copia de datos una relación de los principales viajes que se han hecho por la región amazónica y de los que, a su juicio, mejor podrían complementarlos, contestando así al punto segundo. El Secretario general que suscribe lo hace a los primero, segundo y cuarto. Manifiesta que la dificultad del reconocimiento exacto de las fronteras de los países que pertenecieron a la Corona de España, se basa principalmente en dificultades de interpretación de los documentos que en la época colonial definían los territorios de los diferentes Virreinos o Capitanías generales y que a priori fueron declaradas fronteras de éstos al declararse independientes*

*[...] Los Sres. García Alonso y Novo recuerdan casos concretos de indecisión en los límites entre Perú y Ecuador y entre Colombia y Venezuela, respectivamente, opinando que el viaje que el Sr. Iglesias planea ha de ser de gran utilidad para resolverlos. Nuevamente hace uso de la palabra el Secretario general que suscribe para referirse a un informe que hace años le fue pedido por el Gobierno de Venezuela, precisamente sobre sus límites con Colombia, y reitera su opinión de que en estos problemas pesa más la diplomacia que la Geografía<sup>6</sup>.*

Es decir, la conferencia de Iglesias no sólo tuvo como finalidad exponer su proyecto, sino recabar información y opiniones de la Sociedad Geográfica y de sus socios, con el objetivo de vincularla a la empresa en la medida de lo posible, tanto por el carácter geográfico de la expedición, como por los conocimientos necesarios para la misma y las relaciones internacionales con sociedades iberoamericanas que se precisaban. Es significativo que antes de empezar su disertación, Iglesias fuera propuesto como socio de la Geográfica, lo que es indicativo del interés que el aviador tenía de incorporar la Sociedad a su empresa.

### *Los antecedentes. La Comisión Científica del Pacífico*

Casi podríamos afirmar que fue en el ambiente intelectual de la Real Sociedad Geográfica de los años veinte y treinta del pasado siglo, donde se dieron las condiciones ideales para que cuajara el proyecto de Iglesias, y no sólo por las razones aludidas, sino también por la atención dedicada por la Sociedad a las exploraciones científicas, casi desde su fundación. Especialmente en un caso concreto como fue el renacimiento del interés por la Comisión Cien-

<sup>6</sup> *BRS*G. T. 71, p. 381.

tífica del Pacífico y por su figura más representativa, Marcos Jiménez de la Espada, que se produjo a mediados de los años veinte, al cumplirse los veinticinco años de su fallecimiento. El famoso explorador había sido socio fundador de la Sociedad Geográfica de Madrid y vocal de su primera Junta Directiva, por lo que la Real Sociedad Geográfica consideró oportuno adherirse al homenaje que se le preparaba en Cartagena su ciudad natal y contribuir al mismo con la cantidad de 250 pts. de la época<sup>7</sup>. Además, el interés por Jiménez de la Espada se vio acrecentado por la obra de un erudito fraile agustino, el P. Agustín Barreiro, también socio de la Geográfica que en 1926 publicó una *Historia de la Comisión Científica del Pacífico* y tuvo varias intervenciones al respecto, como en la Junta Directiva de 8/11/ 1926:

*El Rdo. P. Agustín Barreiro presentó, como había ofrecido, el «Mapa del río Napo desde su nacimiento hasta que se une al Amazonas», el cual consigna los nombres de sus numerosos afluentes, los de las lagunas que se forman a uno y otro lado del río y los que llevan las isletas de su cauce; todo escrito de puño y letra de su autor, D. Marcos Jiménez de la Espada. Tan notable y curioso documento lo encontró, entre los papeles de aquél, el citado P. Barreiro, agustino, quien obtuvo de D. Gonzalo Jiménez de la Espada, hijo de D. Marcos, autorización para cederlo a esta Real Sociedad Geográfica. La Sociedad, a propuesta del Sr. Presidente, hizo constar su gratitud al P. Barreiro y al hijo del Sr. Jiménez de la Espada por tan precioso donativo<sup>8</sup>.*

Unos meses después, en la «Reseña de las tareas de la Sociedad» del 20 de junio, el vicesecretario de la misma, Luis Tur hizo una descripción más pormenorizada de la intervención del citado fraile agustino<sup>9</sup>:

*El erudito P. Barreiro, que tanto interés viene demostrando por la Sociedad, ofreció a la misma, para su publicación, interesantes relaciones inéditas de viajes de estudio realizados en América durante los siglos XVI y XVII; presentó un ejemplar de la «Historia de la Comisión científica del Pacífico», y a la vez hizo detenida reseña de las varias expediciones y estudios de la Comisión [...] hizo otros ofrecimientos aún más valiosos: el Diario original e itinerario de D. Marcos Jiménez de la Espada, 1862-1865, por el Ñapo y el Amazonas, [...] Tan notable y valioso documento lo encontró el P. Barreiro, y ha sido donado por D. Gonzalo Jiménez de la Espada, hijo de D. Marcos.*

<sup>7</sup> BRSG. T. 65 - 1925, p. 134.

<sup>8</sup> BRSG. T. 67 - 1927 Abril, pp. 495-506.

<sup>9</sup> BRSG. BRSG. T. 67, pp. 161-162.

En efecto, tal como se dice, el mencionado diario de Jiménez de la Espada, comentado por el mismo Barrientos, fue publicado por la RSG en varios boletines sucesivos de los años 1927 y 1928, los mismos años en los que el capitán Iglesias alcanzaba fama internacional con sus vuelos en le Jesús del Gran Poder<sup>10</sup>. Las intervenciones del Padre Barreiro respecto a Jiménez de la Espada se siguieron produciendo tiempo después, incluso, como dio cuenta el secretario de la Sociedad, en la misma reunión de socios en las que Iglesias había expuesto su proyecto<sup>11</sup>.

Además, el interés por la citada Comisión del Pacífico no se limitó a la Sociedad Geográfica, sino que estuvo también presente en otras instituciones culturales de la época. Así, el mismo Barreiro recuperó también las notas botánicas de Isern tomadas en dicha expedición, además de otras manifestaciones en este mismo sentido que se produjeron en otras instituciones como la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, la Real Sociedad de Historia Natural y el Jardín Botánico.

### *La Real Sociedad Geográfica y el Capitán Iglesias*

Por eso, no debe extrañar que cuando en 1931, el capitán Iglesias expuso ante la Real Sociedad Geográfica su Proyecto de Expedición al Amazonas, que ahora volvemos a publicar, lo hizo en un ambiente favorable y ante un auditorio totalmente comprometido con la idea. Por ello, sus primeras palabras fueron un recordatorio a Jiménez de la Espada y a su viaje, al que definió como la última de las grandes exploraciones españolas llevadas a cabo desde el siglo XVI en América y el Pacífico. Su proyecto era recuperar esa tradición, pero contando con los medios modernos, para explorar la cuenca alta del mayor río de América, que en gran medida continuaba siendo un terreno desconocido. Además el explorador insistió en la circunstancia de que los años 1932 y 1933 iban a ser declarados *Año Polar* para promover la investigación mundial al respecto, en la que podría participar la expedición al Amazonas. Según Iglesias, la expedición debería:

*Partir de cualquier puerto de España en un barco preparado y acondicionado al efecto, llevando en él todos los elementos necesarios a la exploración desde los diversos puntos de vista, con el cual, después de atravesar el Océano, se remontará el Amazonas, deteniéndose en aquellos lugares que*

<sup>10</sup> BRS.G. T. 67-1927 Julio, Pag 261. Octubre, p. 341. T. 68 - 1928. Enero, p. 72.

<sup>11</sup> BRS.G. T. 71 - 1931, p. 381.

*ofrezcan algún positivo interés para la expedición. Este trayecto servirá para realizar, tanto en el Atlántico como a lo largo del río, las observaciones meteorológicas a que me refiero y que pueden ser de tanto interés. El barco ha de poder remontar los afluentes que se elijan a partir de Iquitos, lugar que puede servir de escala prolongada del viaje. Y desde dónde se organizarían los reconocimientos aéreos con la avioneta transportada a bordo.*

Un ambicioso proyecto, marítimo, fluvial, aéreo y terrestre, que evidenciaba las capacidades de su creador. El capitán Iglesias fue un personaje característico de una época de cambios, crisis y esperanzas en la que la aviación, tras la PGM se afianzaba como el arma y, a la vez, como el medio de transporte del futuro. Toda una generación de pilotos, mitad soldados y mitad aventureros, competían por ser protagonistas de hazañas, viajes y conquistas. Entre ellos, Iglesias Brage fue uno de los más representativos. En 1928 había intentado batir el record mundial de permanencia en vuelo, en dirección a Oriente, pero una avería le obliga a aterrizar en Irak. Al año siguiente, con el avión bautizado Jesús del Gran Poder realiza su vuelo más famoso, entre Sevilla y Bahía y otros países de América del Sur, en total más de 20.000 Km. que tuvo gran repercusión en la época.

Parece ser que fue en este vuelo, al cruzar la cordillera de los Andes y la cuenca alta del Amazonas, cuando Iglesias concibió las posibilidades de una expedición monográfica a dicha cuenca. Vuelto a España en el segundo semestre de 1929, y después de haber asistido a la toma de posesión del presidente de Cuba, Iglesias fue dando cuerpo a su proyecto y entró en contacto con la Real Sociedad Geográfica, en un ambiente propicio para ello, como ya hemos visto. Tan sólo un año más tarde, el capitán Iglesias pronunciaba su breve y reveladora conferencia sobre el tema, entonces todavía un proyecto como reza el título de la misma, pero por la que se habían interesado ya algunos miembros de la Sociedad, con lo que el éxito parecía asegurado. Además, el cambio de régimen favoreció también el proyecto.

La conferencia pronunciada ante la RSG fue un simple avance de la Memoria más extensa y detallada que Iglesias publicó en el verano de ese mismo año de 1931 y que el aviador sometió a la valoración a varias instituciones, entre ellas la Sociedad Geográfica, como relata el mismo Torroja:

*El ilustre aviador y Capitán de Ingenieros D. Francisco Iglesias, que en una reunión de la Sociedad ofreció las primicias de su plan de Expedición al alto Amazonas y que en el mes próximo dará en esta misma sala una conferencia en que con mayores esclarecimientos nos la ha de dar a conocer, concretó sus estudios y proyectos en un interesante libro [...], ha querido añadir-*

*le el juicio que merece a especialistas [...] a modo de complemento y crítica; los aspectos geográfico y cartográfico correspondieron a la Sociedad Geográfica Nacional y al Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística, respectivamente, y estos dos Centros me honraron con el encargo de informar en su nombre; en nuestro Boletín ha visto la luz mi modesto trabajo, cuyos defectos son míos y los aciertos, si los tuviere, de quienes me lo encomendaron<sup>12</sup>.*

Esa conferencia anunciada por Torroja tuvo lugar el 14 de diciembre de 1931, como quedó reflejado en las actas de la Sociedad:

*Con el salón de actos de la Sociedad completamente lleno, el Excmo. Sr. Eloy Bullón, acompañado en la Mesa presidencial por los Sres. Ministro de Colombia, Fernández Ascarza, Vera y Torroja, abrió la sesión a las diez y ocho horas cuarenta minutos, dando la palabra al Capitán D. Francisco Iglesias. Desarrolló éste su conferencia sobre el tema «Aspectos geográficos de mi proyectada Expedición al Amazonas», que verá la luz en nuestro Boletín, auxiliándose con numerosas e interesantes proyecciones y recibiendo al final de su disertación, terminada a las veinte horas, los plácemes de cuantos habían tenido la satisfacción de escucharle<sup>13</sup>.*

### *La presidencia de Marañón y la expedición al Amazonas*

A partir de entonces, la Sociedad Geográfica Nacional, siguió apoyando y participando en el proyecto, pero desde una perspectiva más modesta, casi podríamos decir que a la sombra del mismo, como si los papeles se hubieran invertido y fuera la Sociedad la más interesada en mantenerse presente en los preparativos de la expedición y no al revés como hasta entonces. En efecto, la Memoria que Iglesias publicó sobre su expedición en el verano de 1931, fue prologada por Gregorio Marañón uno de los integrantes de la asociación «Al servicio de la República» que se mostró firme defensor de la empresa, lo que supuso su espaldarazo para que fuera asumida por el gobierno de la recién estrenada República. Por ello no se escatimó esfuerzos y medios para llevarla a cabo, gracias sobre todo al decidido apoyo de Fernando de los Ríos, ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes desde finales de 1931. En agosto de 1932 se creó un Patronato para dirigir y promocionar la expedición, presidida por el mismo Marañón y con Iglesias como secretario técnico, de la que formaron

---

<sup>12</sup> *Boletín de la Sociedad Geográfica Nacional (BSGN):* T. 72 - 1932, p. 11.

<sup>13</sup> *BSGN.* 72 - 1932, p. 121.

parte los científicos e intelectuales más importantes del país, además de un nutrido grupo representantes de la cultura, la política y el empresariado del momento. Dicho Patronato contó incluso con una revista ilustrada, Crónicas de la que el propio Iglesias era su director, que se publicó por el Centro de Estudios Históricos hasta principios de 1935.

De esta forma la expedición pasó de ser un ilusionado proyecto un tanto romántico de un aviador con algo de aventurero, a una seña de identidad de la acción exterior, cultural y científica del nuevo régimen y de sus afanes de reformismo cultural. Ello explica el cambio de protagonismo antes citado, que culminó con la elección de Marañón como Presidente de la Sociedad Geográfica Nacional y el interés de este en que la Sociedad recogiera una de las funciones originarias de la decimonónica Sociedad Geográfica de Madrid, como era el estudio de los territorios coloniales y los viajes de descubrimiento y exploración, como puso de manifiesto el mismo Gregorio Marañón en la conferencia inaugural antes citada:

*Creemos también inaplazable el que bajo los auspicios de la Sociedad Geográfica se emprenda el estudio de los territorios sujetos, por dominio o protectorado, a la soberanía española. España debe poseer en seguida, y por conducto nuestro, la documentación geográfica, la cartografía [...] Y aún tiene nuestra Sociedad una tercera misión que cumplir: la de patrocinar y organizar expediciones y viajes que incorporen a la Geografía actual territorios desconocidos, sobre todo de aquellos países ligados a nuestra historia por antecedentes difíciles de borrar [...] Ahora se está gestando, con la amplia protección económica y moral del Gobierno, la expedición científica al Amazonas, que dirige el Capitán Iglesias, aventurero de la Iberia moderna, infundido de espíritu científico, con la ayuda de un grupo de naturalistas, geógrafos y técnicos entusiastas. El Presidente de nuestra Sociedad forma, como tal, parte del Patronato de la expedición, y con ello está dicho que oficialmente es, en parte, como obra nuestra. Pero debe serlo también en la realidad del modo más inmediato: y útil. Debemos ser nosotros, no sólo los máximos patronos, sino el órgano de enlace entre la Península y sus centros científicos y, de otro lado, los actores de la remota aventura. Necesita, en suma, nuestra Sociedad una sección de viajes que se ocupe no sólo de estas expediciones magnas, sino de otras más modestas y frecuentes, a las que antes nos hemos referido, que creen poco a poco el conocimiento de la España extrapeninsular o que pongan el marchamo del pensamiento español a otros descubrimientos antes de que los sabios de países extraños, nos afrenten con su delantera.<sup>14</sup>*

<sup>14</sup> BSGN. T. 72 - 1932, pp. 708-724.

En definitiva, Marañón, tal vez con un exceso de optimismo, anunciaba un ambicioso proyecto para un futuro prometedor no sólo para la Sociedad, cuya presidencia ostentaba, sino también para la Geografía y para el país en su conjunto, pero que sólo hubiera sido posible en otras circunstancias. En los dos años siguientes, la expedición de Iglesias siguió estando presente en las reuniones de la Sociedad, pero con carácter cada vez más accesorio. Así, en la reunión de socios del 24 de Octubre de 1932, se dio cuenta de que: *El Capitán aviador Sr. Iglesias habló brevemente sobre el estado del proyecto de expedición que se propone realizar al Amazonas, y para la cual espera contar, en término preferente, con el concurso de la Sociedad Geográfica Nacional*<sup>15</sup>. Noticias similares se repitieron a lo largo de la primera mitad de 1933<sup>16</sup>. En la reunión de la Junta Directiva del 22 de mayo 1933, se anunció una nueva conferencia del capitán Iglesias sobre «La Expedición al Amazonas»<sup>17</sup>, que no sabemos si llegó a pronunciarse. Asimismo, en febrero de ese mismo año, el segundo jefe de la expedición, el capitán Luis Azcárraga y Pérez Caballero, pronunció otras dos conferencias en la Sociedad Geográfica sobre el mismo tema, que suscitaron también gran interés.

Pero, durante los años 1933 y 1934 el proyecto se fue retrasando, tanto por dificultades logísticas, como por las circunstancias generales del país. Entre los primeros, los celos entre los participantes que discutían la idoneidad de un aviador como responsable de la expedición. Tanto los científicos, en el ramo civil, como los marinos, en el militar, pensaban que debía ser uno de ellos quien dirigiera la expedición. También se empezó a cuestionar el mismo diseño del proyecto, como, por ejemplo, las evidentes dificultades para el levantamiento cartográfico ya puestos de manifiesto por Torroja en su informe del 25 de agosto de 1931 y que ahora también volvemos a publicar.

En dicho informe, su autor, tras hacer una breve descripción de las tres zonas geográficas que caracterizan la cuenca: ríos, inundable y mesetas, precisa las limitaciones del proyecto: *Hacer observaciones astronómicas y geodésicas con nieblas pertinaces; volar sobre un mar de copas de gigantes árboles, mil veces peor que la salada del mar para un aterrizaje forzoso; vivir y trabajar en perpetua defensa frente a un ejército de enemigos*, eran algunas de esas advertencias. Por ello, terminaba Torroja afirmando que para ello, no sólo se requería de valor, sino también de otras virtudes menos legendariamente españolas, como eran la previsión y la prudencia.

<sup>15</sup> BSGN. T. 72 - 1932, p. 770.

<sup>16</sup> BSGN. T. 73 - 1933, pp. 10, 17 y 60.

<sup>17</sup> BSGN. T. 73 - 1933, p. 491.

Pero al principio, casi nada de esto se tuvo en cuenta, sobre todo desde que el generoso apoyo público parecía capaz de solventar todas esas dificultades. Es el caso de las diferencias entre el modesto buque concebido por Iglesias Brage, para servir de vehículo de la expedición y el *Ártabro*, auténtica joya de la ingeniería naval española del momento, que se construía por la Unión Naval de Levante. En el anteproyecto de Iglesias, expuesto ante la RSG, se sugería un barco de envergadura y condiciones muy inferiores al construido en Valencia, seguramente porque el capitán aviador no tuvo en cuenta que el buque no sólo debería ser capaz de remontar el Amazonas, sino también de atravesar el Atlántico, como puede verse en el siguiente cuadro comparativo.

#### Comparación del barco Propuesto inicialmente por Iglesia y *Ártabro*

Características	Propuesta inicial	<i>Ártabro</i>
Desplazamiento	> 100 Tm.	770 Tm.
Eslora	30-35 m.	56,8 m.
Manga	7 m.	17,71 m.
Calado	3,5 m. máximo	4,05 m.
Propulsión	Velas de cuchillo	2 calderas Yarrow

Finalmente, en la Junta Directiva del 2 octubre de 1933, se anunciaba la próxima colocación, en los astilleros valencianos de la Unión Naval de Levante, de la quilla del buque *Ártabro* destinado a la expedición de Iglesias al Amazonas. A tal acto asistirían Marañón, como presidente, Hernández Pacheco como vocal y el mismo Torroja como secretario de la Sociedad Geográfica Nacional<sup>18</sup>. El buque tardaría todavía en ser botado año y medio, cuando Marañón ya no era su presidente.

A la vez, fueron surgiendo otras necesidades y problemas que hicieron mella en el proyecto original del Amazonas, que se encontraba cada vez más alejado de poderse llevar a cabo. Así, por ejemplo, en la Sesión pública de 13 febrero de 1934<sup>19</sup>, el vicepresidente Pedro Novo expuso la necesidad de un congreso de Geografía Colonial, para tratar la situación de Guinea y Fernando Poo, cada vez más alejados de las preocupaciones gubernamentales. Propuso asimismo que el equipo del Capitán Iglesias hiciera un reconocimiento aéreo y el correspondiente levantamiento cartográfico, que sirviera también de entrenamiento para los que habían de realizar próximamente en la cuenca del

<sup>18</sup> BSGN. T. 73 - 1933, p. 765.

<sup>19</sup> BSGN. T. 74 - 1934, p. 231.

Amazonas. Ello suponía un retraso más en el objetivo general y, a la vez, el reconocimiento de la necesidad de un ensayo previo anterior al viaje a la Amazonía. La expedición a Guinea se realizó al año siguiente, como lo demuestra la noticia del descubrimiento de una tribu de pigmeos por *El antropólogo español Doctor Caserna, miembro de la Expedición Iglesias al Amazonas, que realiza estudios de antropología en el África Ecuatorial [...] Al hallazgo se le atribuye gran importancia científica, pues esta raza humana, que se encuentra en período de extinción*<sup>20</sup>.

Esta expedición a Guinea fue el único fruto real de todos los preparativos llevados a cabo para la del Amazonas y dejó su huella en el territorio como lo demuestra que, años más tarde, después de la Guerra Civil, Juan Lizaur, uno de los participantes en otra expedición, la realizada por el Museo de Ciencias Naturales a Guinea en el verano de 1940, pronunció una conferencia en la Sociedad Geográfica dando cuenta de las expediciones anteriores a la suya y entre ellas: *la segunda, compuesta por los hombres de ciencia que estaban preparándose para ir al río de las Amazonas en la Expedición Iglesias, y que fueron allí, a la Guinea, a estudiar las dificultades, de toda índole, que podrían presentárseles, ya que terreno, flora, fauna y paisaje serían parecidísimos a lo que esperaban encontrar en aquellas regiones. De ella formaba parte como geólogo D. Francisco Hernández-Pacheco, ilustre catedrático. [...] Hemos encontrado huellas de la Expedición Iglesias en varios puntos*<sup>21</sup>.

Mientras tanto, al tiempo que los científicos españoles de la expedición al Amazonas se dirigían a Guinea, los de otros países europeos lo hacían a la cuenca del río americano. Así, el Boletín de la Sociedad Geográfica Nacional de diciembre de 1935, daba cuenta de una expedición al territorio del Amazonas, organizada por el zoólogo alemán Schulz-Kampfenkel. *El citado zoólogo, que ya hace algunos años realizó interesantes investigaciones sobre la fauna de Liberia, tiene el propósito de recorrer, en una embarcación, las corrientes del Jary y Pará (Guyana brasileña) para estudiar su biología. La expedición durará un año*<sup>22</sup>. Asimismo, al año siguiente el mismo Boletín citaba otra expedición, en este caso francesa, al Alto Amazonas, compuesta por Bertrand Flornoy, Henri Montocchio y Fred Matter, también de un año de duración, para estudiar el país de los Jíbaros y sus pobladores<sup>23</sup>.

Con estas dos expediciones, recogidas con precisión y cierta decepción por los socios de la Geográfica, se admitía de hecho el fracaso de la expedición

<sup>20</sup> BSGN. T. 75 - 1935, p. 174.

<sup>21</sup> BRSG. T. 77 - 1941, p. 572.

<sup>22</sup> BSGN. T. 75 - 1935, p. 777.

<sup>23</sup> BSGN. T. 76 - 1936, p. 374.

de Iglesias. De hecho la empresa ya lo estaba incluso cuando el buque fue botado con gran solemnidad, el 16 de febrero de 1935 en un acto presidido por el mismo Presidente de la República. A la botadura también asistió, entre otras personalidades, don Gregorio Marañón, en cuanto presidente del Patronato, pero no de la Geográfica, pues hacía más de medio año que ya no lo era. Las pruebas de navegación se hicieron en junio entre Palma y Valencia. El buque fue una auténtica joya de la ingeniería naval española de la época, pero nunca llegó a desempeñar la función para la que fue construido. Gran parte de sus equipos se emplearon en la expedición de Guinea, pero también terminaron perdiéndose.

Tenía previsto haber zarpado del Ferrol el 12 de octubre de 1935, pero después de varios aplazamientos, el Gobierno, tras las elecciones de febrero de 1936, decidió la suspensión definitiva del proyecto. Por decreto del nuevo gobierno del Frente Popular de 26 de marzo se disolvió el Patronato y se creó una comisión liquidadora de la expedición. Cuatro días después, en la reunión de socios del 30 marzo de 1936, uno de los miembros más activos de la Geográfica, Abelardo Merino, daba cuenta a sus compañeros del citado decreto de disolución y de la creación en su lugar de otro Patronato *que ha de entender en la organización de las expediciones científicas que el Gobierno juzgue convenientes, en especial a las colonias españolas de África, y manifiesta su opinión de que en el mismo la Sociedad Geográfica ha de ocupar el puesto que por derecho le corresponde. Así lo estiman los reunidos, ofreciéndose el Sr. Presidente a hacer cerca del Ministro de Instrucción Pública las correspondientes gestiones*<sup>24</sup>.

Evidentemente, si la expedición no se llevó a cabo no fue por falta de optimismo de los directivos de la Sociedad Geográfica Nacional que seguían ilusionados con el proyecto, cuando todos los indicios apuntaban en otro sentido.

Casi podríamos decir que la empresa murió de éxito, al ser asumida por el Gobierno como un referente del regeneracionismo republicano de los primeros años del nuevo régimen, pero que paulatinamente fue deteriorándose con el mismo. Un intento de recuperar la tradición expedicionaria de los siglos XVI y XVIII, de ahí su magnífica acogida social y política, pero también de la exageración de sus objetivos, que terminaron superando a los promotores. En cierto modo la empresa dejó de ser el proyecto del capitán Iglesias y de la Sociedad Geográfica para convertirse en una empresa nacional de la República, imposible de ser llevada a la práctica por las circunstancias políticas que atravesaba la misma y condujeron a la mayor tragedia de nuestra historia reciente.

---

<sup>24</sup> BSGN. T. 76 - 1936, p. 439.

De la forma como se produjo la disolución del Patronato, de la pérdida de sus materiales e informes y de los instrumentos reunidos para la expedición puede ser un buen ejemplo el comentario de Juan Lizaur en su mencionada conferencia sobre su expedición a Guinea con el Museo Nacional de Ciencias en 1940: *Buena parte del material de dicha expedición [del Amazonas], fueron arrojados a la mar, en el puerto de Valencia, por no considerarlo de utilidad la esmerada cultura del Comité Rojo que se incautó del Ártabro*<sup>25</sup>.

En cuanto a este buque, orgullo de los astilleros españoles de la época, jamás navegó por el Amazonas y seguramente tampoco por el Atlántico. Utilizado como buque hospital y como buque de auxilio de la flota republicana durante los primeros años de la Guerra, chocó con una mina frente al puerto de Málaga y quedó semihundido, siendo apresado por los nacionales a la toma de esa ciudad y posteriormente desguazado. Por su parte, el Capitán Iglesias, el creador de la idea, el intrépido aviador, aventurero y soñador, amigo de Marañón y de García Lorca, se unió a los sublevados y fue destinado primero al frente Norte y posteriormente también a Málaga, tras la conquista de esta por el ejército de Franco. No sabemos si allí, de nuevo, se encontraría con el Ártabro, pero ya en peores condiciones.

Lo único cierto es que ninguno de sus protagonistas volvieron a hablar del tema durante muchos años. Primero por la misma Guerra Civil, luego por el indudable apoyo republicano del que había gozado el proyecto, a pesar de la adscripción a la sublevación de muchos de los expedicionarios. Además, en su momento la frustrada expedición fue también el más emblemático proyecto de una generación de aviadores, a la que ya nos hemos referido, en la que junto a Iglesias y Azcárraga, pertenecieron también Ramón Franco y Ruiz de Alda, y el vuelo del *Plus Ultra*. Todos ellos, aparte de su valor militar y técnico, participaron activamente en política. Así, Azcárraga llegó a general y murió en 1988 asesinado por ETA. Francisco Iglesias Brage, tras una brillante carrera como ingeniero y aviador civil, con altas responsabilidades en el sector aéreo, murió en 1973, pero sin que volviera a referirse a su famosa expedición al Amazonas<sup>26</sup>.

Incluso el maleficio le acompañó más allá, hasta el punto de que en 2015 se cambió el nombre de una calle en el Puente de Vallecas de Madrid dedicada a Francisco Iglesias, en aplicación de la Ley de Memoria Histórica, por «honrar a un célebre aviador del bando sublevado responsable de la muerte de 3.000

<sup>25</sup> BRSO. T. 77. - 1941, p. 572.

<sup>26</sup> RUIZA, M., FERNÁNDEZ, T. Y TAMARO, E. (2004). «Biografía de Francisco Iglesias». En *Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea*. Barcelona (España).  
[https://www.biografiasyvidas.com/biografia/i/iglesias\\_francisco.htm](https://www.biografiasyvidas.com/biografia/i/iglesias_francisco.htm).

refugiados en su huida de Málaga». De nada sirvió las observaciones de que Iglesias Brage fue destinado al frente malagueño con posterioridad a tal hecho, ni del heroico vuelo del Jesús del Gran Poder, ni de la frustrada expedición al Amazonas. Pero lo más grave de todo ello es que la calle estaba dedicada, desde 1929, a Francisco Iglesias Angelina, un empresario del barrio que había fallecido en 1917 y que perdió la dedicatoria de su calle, sólo por llamarse igual que el famoso aviador (*La Razón*: 26 de diciembre de 2015).

*Fernando Arroyo Ilera,  
M.<sup>a</sup> Asunción Martín Lou,  
M.<sup>a</sup> José Lozano de San Cleto*

T. 71, 1931.  
Págs. 127-136

## UN PROYECTO DE EXPEDICIÓN CIENTÍFICA A LAS FUENTES DEL AMAZONAS

POR

**D. Francisco Iglesias**

CAPITÁN DE INGENIEROS, PILOTO Y OBSERVADOR DE AEROPLANO

Desde el año 1862 en que el ilustre Jiménez de la Espada realizó con sus abnegados compañeros el viaje de exploración y conocimiento de toda la América, obteniendo a pesar de las mil penalidades y fatigas sufridas resultados magníficos que desgraciadamente no supieron aprovecharse como era debido —ya que la mayor parte de las colecciones recogidas han desaparecido—, no ha reanudado España la gloriosa tradición de aquellas brillantes expediciones que siguieron a las epopéyicas hazañas de los descubridores y conquistadores del siglo XVI.

Acaso la magnitud de las empresas llevadas a cabo por los españoles con tan excesiva prodigalidad por espacio de varias centurias, han mermado las energías de las generaciones actuales y apagado el espíritu de aventura que fué nuestra característica primordial a través de la Historia. Como decía el ilustre hispanista Charles F. Lummis en su magnífico libro sobre nuestros exploradores: «España, que no era la Nación más fuerte ni más rica del viejo continente, concentró durante muchos años todo el espíritu de empresa de la vieja Europa».

Acaso por ello pudieran hallarse razones que justifiquen la actual indiferencia que los españoles sienten, por seguir las rutas de países lejanos todavía ignorados o poco conocidos. Pero estas razones no serán nunca bastantes para convencernos de que España no puede ya resucitar estos viajes de exploración como lo hacen los demás países del mundo, que rivalizan constantemente en la noble tarea de arrancar a la naturaleza sus secretos, hasta en los más apartados rincones del globo.

Y es ahora, en que la Ciencia pone al servicio del hombre la modernidad de sus procedimientos, cuando con mayores garantías de éxito pueden realizarse estas exploraciones científicas. Asombra pensar el esfuerzo sobrehumano que representaron aquellos viajes de penetración llevados a cabo por un Orellana, un Cabeza de Vaca o un Hernán Cortés, a través de miles de millas de terrenos vírgenes, sin contar más que con un corazón de titán y una gigantesca fe en Dios. Hoy cabe pensar en uno de estos viajes como en algo perfectamente factible, que puede ser puesto en práctica por personas que, aunque capacitadas y competentes para la misión científica que han de desarrollar, no posean en tan alto grado aquellas casi legendarias virtudes que adornaron a nuestros heroicos antepasados.

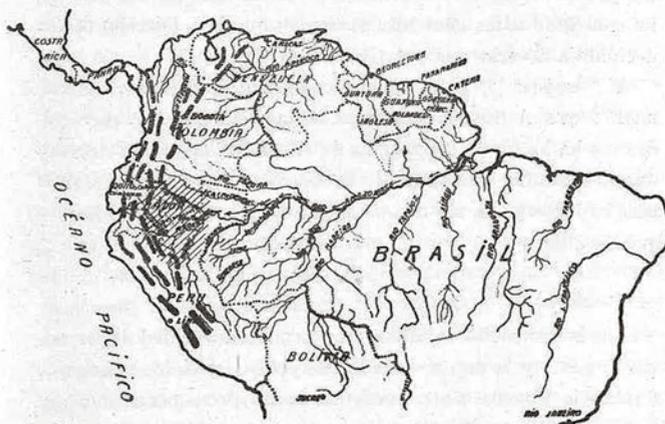
La radiotelegrafía, el motor de explosión, la fotografía, el cine, el avión y tantas otras conquistas de la humanidad son nuevos héroes que pueden hacer el milagro de descubrir y dominar lo que ya solamente nuestro espíritu no podría alcanzar.

Las expediciones extranjeras realizadas en estos últimos años hablan bien claramente de las nuevas posibilidades de la Ciencia. Gracias a ésta, el hombre ha conseguido el dominio de todas las tierras y de todos los mares, y no satisfecho con poner su planta sobre los más inaccesibles lugares ha querido sentir la superioridad de su genio contemplando bajo su mirada los desiertos calcinados, las cumbres nevadas de las cordilleras y los mares sombríos y helados de los polos del globo, como un

## PROYECTO DE EXPEDICIÓN A PUENTES DEL AMAZONAS 129

dios que se recrease en su obra. Amundsen, el Comandante Byrd, Wilkins y tantos otros modernos exploradores son la representación de esta nueva era de la inagotable, pero noble, ambición humana.

Si contemplando una carta del vasto Continente americano nos fijamos, por ejemplo, en la inmensidad de aquellas regiones tropicales que comprenden una mitad de la América Meridional, abarcando varios de dichos países—Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil (Croquis núm. 1)—, y reflexiona-



Croquis n.º 1.

mos sobre la asombrosa fecundidad de la naturaleza en esa ancha faja que, siguiendo el curso del gran río de las Amazonas, se extiende del Atlántico al Pacífico en una extensión de más de 5.000 kilómetros, cubierta de selvas inextricables donde la zoología tiene su verdadero reino, surcada por ríos caudalosos como mares y llena de riquezas por doquier, pensamos con profunda convicción cuán fructífera podría ser en esta región una de estas modernas exploraciones a que nos referimos, realizando una seria labor de investigación y conocimiento, sir-

viendo de una parte a la Ciencia y contribuyendo por otra a un estrechamiento de relaciones entre España y las Repúblicas de América, que tantos beneficios puede reportar.

Este convencimiento, que se adquiere en cuanto se medita un poco sobre tales cuestiones, se ha ido arraigando en mí desde hace cierto tiempo, hasta llevarme a la idea de dar forma real a un proyecto de viaje de exploración por aquellas regiones, que quiero entregar a la consideración de las Sociedades científicas de España, en la seguridad de que será bien acogido, pues he podido apreciar personalmente el interés que los ilustres miembros de todas ellas han puesto en mi idea. Por ello me he decidido a llevarlo a la práctica.

He empezado, pues, por aceptar gustosamente el ofrecimiento que el ilustre Secretario de la Real Sociedad Geográfica me ha hecho de las páginas de su tradicional BOLETÍN para dar en ellas una ligera idea de la expedición que proyecto, pues ningún lugar podía ser más adecuado para exponer el propósito que me guía.

\*  
\*\*

Las inclemencias del clima tropical, la inmensidad de las selvas vírgenes y la escasa densidad de población de los países que forman la Cuenca Amazónica, ha hecho poco menos que imposible el conocimiento de esta hermosa región que ofrece tantas bellezas naturales. Han sido pocos los que han recorrido el Amazonas y sus principales afluentes, desde el año de su descubrimiento; y aunque no todos han dejado una huella perenne de su paso, hoy, gracias a la labor de los Gobiernos de Brasil, Colombia, Ecuador y Perú, son ya considerables las nociones geográficas que se tiene de aquel inmenso territorio. El Brasil ha conseguido que el gran río sea la arteria principal de comunicación con el interior, y hoy los vapores de la «Boot Line» y otras importantes Compañías van regularmente desde Pará, en la desembocadura, hasta Iquitos, en el Perú; y ha

## PROYECTO DE EXPEDICIÓN A FUENTES DEL AMAZONAS 131

creado numerosas ciudades en sus márgenes, como la de Manaos, que cuenta con cien mil habitantes. El Perú ha establecido recientemente un servicio aéreo, también regular, entre Iquitos y las ciudades de la costa; y de este modo puede llegarse a Lima entrando por el Atlántico en un tiempo que hace unos años se consideraba imposible, pues para ir desde Lima a Iquitos se necesitaba más de un mes.

Pero a pesar de estos evidentes progresos, son aún muchas las zonas poco comunicadas con la costa, y que ofrecen verdadero campo de exploración a las Ciencias. La cuenca superior del Amazonas, con sus afluentes El Santiago, El Moorona, Pastaza, Napo, Tibre, Putumayo y Caquetá, que desde el Perú y Brasil llegan a través del Ecuador y Colombia hasta las estribaciones de la Cordillera andina, es una región en la que puede hacerse una considerable labor científica, estudiando su variadísima fauna y flora, efectuando toda clase de trabajos de hidrografía y topografía, a fin de comprobar la exactitud de las cartas hasta ahora publicadas (en lo que puede suponerse la ayuda valiosísima que prestará la Fotogrametría aérea) y realizando una inmensa labor en lo que respecta a las enfermedades tropicales que allí se desarrollan. Podrán también llevarse a cabo interesantes estudios etnográficos y antropológicos, de arqueología, etc. Y por último, cabe pensar en una concienzuda labor meteorológica, no solo en la región citada, sino también a lo largo de todo el río Amazonas, que corre casi por un paralelo muy próximo al Ecuador, con lo que puede comprenderse la importancia de las observaciones que se efectúen.

A este propósito, debo recordar el acuerdo que han adoptado todas las Naciones para llevar a cabo observaciones meteorológicas simultáneas durante un período que comprende desde Agosto de 1932 a Septiembre del 933 y que se denominará Año Polar, al que podría contribuirse de manera eficaz con esta expedición, por lo que me propongo presentar el programa de observaciones que pueden realizarse a la Comisión española que

se nombre con este objeto, y que ya tuve la ocasión de exponer ante los miembros del Congreso de la Alta Atmósfera recientemente celebrado en Madrid y del cual me cupo el honor de formar parte.

Resumiendo los estudios preliminares he llegado a la idea de realizar el viaje de la manera siguiente:

Partir de cualquier puerto de España en un barco preparado y acondicionado al efecto, llevando en él todos los elementos necesarios a la exploración desde sus diversos puntos de vista, con el cual, después de atravesar el Océano, se remontará el Amazonas, deteniéndose en aquellos lugares que ofrezcan algún positivo interés para la expedición. Este trayecto serviría para realizar, tanto en el Atlántico como a lo largo del río, las observaciones meteorológicas a que me refiero y que pueden ser de tanto interés.

El barco ha de poder remontar los afluentes que se elijan a partir de Iquitos (Croquis núm. 2), lugar que puede servir de escala prolongada del viaje para reparar averías, reponer víveres, etc., por lo que se elige uno de vela provisto de motor de aceite pesado y de capacidad suficiente para todas las necesidades. Estas son en conjunto: material de radio y meteorología, topografía e hidrografía, una avioneta anfibia desmontada con su repuesto, aparatos de fotografía y cinematografía, etc., armamento y municiones, material de preparación y disección, instrumental médico y víveres para dos o tres meses, tiempo que se calcula ha de emplearse en llegar a Manaus o Iquitos. El tonelaje del barco no debe ser inferior a las cien toneladas y sus dimensiones medias serán: 30 a 35 metros de eslora, 7 de manga y 3'50 de calado máximo. Sus velas deben ser de cuchillo, para que siendo la maniobra más fácil no se necesite una gran tripulación.

El emprender el viaje con un barco acondicionado en forma conveniente tiene, como se comprende, varias ventajas: la principal la de que puede acompañar constantemente a la expedi-



para descubrir los lugares más apropiados donde establecer campamentos, las ensenadas o refugios para el barco, etc. Y queda aún para señalar su máxima eficacia, en el levantamiento fotogramétrico de los cursos de ríos importantes y de todos aquellos lugares que ofrezcan un particular interés.

Tampoco será necesario insistir en las ventajas que reportará el material de fotografía y cinematografía que ha de llevarse. La película que se obtenga constituirá un precioso documento de cuanto sea digno de interés en aquellas zonas, y permitirá reconstruir y fijar las escenas vividas en todo instante. Si se añade que se llevará también un aparato impresor de discos, con el que se podrán recoger los cantos y charlas de los indios, se comprenderá la enorme contribución que puede hacerse a la etnografía, arqueología, etc.

La organización que creo más adecuada para esta expedición, y que es la que he adoptado para prepararla, es la siguiente:

Un Jefe de expedición.

Un equipo de aviación, compuesto de un piloto y un observador para el empleo de la avioneta en la exploración y los trabajos de fotogrametría aérea.

Un equipo de topografía, para cooperar con el anterior en el levantamiento de una carta de toda la zona explorada. Este equipo debe estar también compuesto por un piloto y un observador a fin de alternar ambos en la labor aérea.

Un equipo de hidrografía, que debe estar constituido por dos Oficiales de Marina, para obtener profundidades, anchuras y velocidades de la corriente de los ríos, y colaborar con los anteriores en los trabajos cartográficos.

Un equipo de radio y meteorología, para atender a las tres estaciones que han de llevarse (una a bordo, otra portátil para los campamentos y otra para la avioneta), y efectuar las observaciones meteorológicas a que nos hemos referido. Conviene que uno de los que formen este equipo sea también marino.

## PROYECTO DE EXPEDICIÓN A FUENTES DEL AMAZONAS 135

Un equipo de cinematografía y fotografía, compuesto de dos cámaras y un fotógrafo.

Un equipo de naturalistas para las investigaciones propias de estas Ciencias, constituido por dos zoólogos, un botánico y un geólogo.

Un equipo de dos disecadores y preparadores de pieles.

Un equipo médico de dos especialistas en enfermedades tropicales, y de los cuales uno deberá dedicarse a las cuestiones antropológicas.

Un encargado de campamento, víveres, vestuario, armamento, etc.

Contando además con cuatro marineros para la maniobra del barco, que puedan al mismo tiempo desempeñar los cargos de cocinero, carpintero, etc., necesarios a la expedición, resulta un total de 25 hombres que pueden muy bien acondicionarse, aunque no de una manera excesivamente confortable, en un barco de las características señaladas. De estos 25 hombres siete formarán la tripulación del barco que quedará, pues, compuesta de tres Oficiales y cuatro marineros. Estos podrán quedarse a bordo cuando sea necesario abandonar el barco y los Oficiales formarán los equipos de hidrografía y meteorología a que nos hemos referido.

El grupo de naturalistas y el equipo médico creo deben ser designados por las entidades correspondientes, y así lo hemos convenido al exponer personalmente este proyecto.

Los demás expedicionarios han sido elegidos cuidadosamente atendiendo a las necesidades características de la labor respectiva, y creo poder responder de todos ellos para el éxito de la empresa. Algunos son Oficiales del Ejército que por sus condiciones físicas, su costumbre de la dura vida del campo experimentada durante varios años en Africa y sus conocimientos en las materias que constituyen sus especialidades, puestas de manifiesto en diferentes ocasiones, pueden llenar de un modo más completo las necesidades de una empresa de esta índole.

Por ello espero que llegado el momento oportuno se les conceda la autorización que solicitaré para llevar a cabo el viaje. Justo es consignar aquí el entusiasmo con que me han ayudado desde el primer momento, así como la eficacia de su colaboración.

Cuanto llevo dicho no es más que un avance de la Memoria que estamos redactando para presentar a informe de todas las Sociedades científicas y recabar de ellas apoyo económico, que muchas me han ofrecido voluntariamente; pues ya se comprende que el rendimiento que pueda obtenerse de la exploración está en relación directa con los medios de que se disponga.

Para terminar, he de expresar mi agradecimiento a la Real Sociedad Geográfica, Museo de Ciencias Naturales, Instituto de Sanidad, Instituto Geográfico y Catastral, Jardín Botánico, Unión Iberoamericana, etc., cuyos Directores y miembros me han prestado gustosamente su valiosa ayuda; así como a los Ministros del Brasil, Colombia, Ecuador y Perú, que me han ofrecido galantemente el apoyo de sus Gobiernos respectivos. También he de consignar la cooperación de las diversas Ordenes religiosas que cuentan con misioneros en aquellas regiones, y que me han proporcionado muchos datos de positivo interés.

Madrid 30 de Marzo de 1931.

T. 71. Págs. 583-588

## INFORMES

---

**Informe sobre los capítulos de Geografía y Cartografía de la obra "Anteproyecto de un viaje de exploración por el alto Amazonas, estudiado y redactado por el Capitán Iglesias.--Madrid 1931"**

por

**D. José María Torroja.**

---

La Sociedad Geográfica Nacional y el Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística me han honrado con el encargo de redactar unas cuartillas sobre los aspectos geográfico y cartográfico, respectivamente, de la Memoria del viaje a la cuenca alta del Amazonas, proyectado por el ilustre aviador D. Francisco Iglesias.

El plan de aquélla limita el campo de la Geografía, en lo que a mí se refiere, a su parte clásica o mínima, quedando sus restantes secciones (Hidrografía, Geografía física y humana, Geología, Mineralogía, Botánica, Zoología, etc.) a cargo de otros especialistas. Esta circunstancia facilita notablemente mi labor, permitiéndome emparejar las necesidades (descripción del relieve del suelo y sus accidentes) con las posibilidades (determinación astronómica de puntos fijos, cadenas geodésicas e itinerarios aerofotogramétricos que los enlacen) del modo que a continuación voy a exponer.

Ante todo veamos las características especiales de la cuenca

y el cauce del gigantesco río. Los seis millones de kilómetros cuadrados que abarca la primera, repartidos entre Brasil, Guayanas, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia y limitados al Norte y Oeste por los Andes y sus ramificaciones y al Sur por mesetas poco elevadas, pueden dividirse, a los efectos que nos interesan, en tres zonas diferentes: los cauces navegables, la zona que sus aguas inundan y la zona alta; muy distintas en su extensión, pero no en importancia e interés para quien se proponga adquirir de esta parte del Globo un conocimiento geográfico lo menos imperfecto que le sea posible.

Entre el Amazonas y sus principales tributarios pueden contarse, aproximadamente, unos 50.000 kilómetros de longitud navegable para vapores más o menos grandes y 65.000 para lanchas y embarcaciones de menor calado, correspondiendo de ellos a la región que el Capitán Iglesias se propone explorar 10.000 y 13.000, respectivamente. Estos trayectos navegables constituyen el único medio de penetración y por ende el eje de las exploraciones y de los trabajos topográficos posibles.

La segunda zona que hemos de considerar es la que queda cubierta largo tiempo por las aguas de los ríos en sus tramos inferiores, con la periodicidad que resulta del régimen de lluvias en los diferentes sectores de la cuenca, detallado en las páginas 76, 93 y 94 de la Memoria que nos ocupa. Comprende una pequeña parte del total de la misma, con anchuras que pueden llegar a 40 y más kilómetros en una y otra margen, el suelo siempre húmedo y cubierto por el limo de las avenidas y la vegetación, relativamente pobre y de escasa altura. Esta segunda zona, por sus condiciones menos desfavorables de asequibilidad y visualidad, es la única base posible para la situación de algunas cadenas de triángulos geodésicos que constituyan el esqueleto del trabajo topográfico en las regiones más interesantes.

Fuera de las dos zonas citadas, la selva virgen de los climas tropicales, favorecida por el calor, la humedad y la gruesa

## INFORMES

585

capa de *humus* que sus propios residuos han constituido, forma un todo compacto de 60 a 70 metros de altura, y densidad tal que apenas si entre los troncos de los árboles cabe el cuerpo de un hombre, siendo muy difícil y lenta la apertura con el hacha de un estrecho callejón, que se vé frecuentemente detenido por masas de los que por su dureza e incombustibilidad reciben el gráfico nombre de *árboles de hierro* y exigen la dinamita para su parcial destrucción.

Por otra parte, la población de la cuenca del Amazonas no llega a ser de tres habitantes por cada diez kilómetros cuadrados y está casi exclusivamente formada por los núcleos repartidos a grandes distancias y en sitios elevados en las orillas y en las confluencias de los ríos, porque los poblados indígenas fueron siempre escasos y tienden rápidamente a desaparecer.

Las zonas 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> son, como puede suponerse, las más conocidas, lo que no es óbice para que quede aún mucho que explorar en ellas, como hace poco más de 30 años demostró el viaje del Dr. Hermann Meyer, descubriendo cinco subafuentes de que no se tenía la menor noticia, alguno de los cuales es tan caudaloso y largo como los mayores de nuestro viejo continente.

Aparte de los que el Capitán Iglesias se propone investigar en el triángulo limitado por los ríos Yapura, al Norte, y Marañón, al Sur, siendo su límite occidental la divisoria andina, apenas si hay porción periférica de la enorme cuenca que no oculte cuidadosamente secretos de importancia: el estudio de la divisoria norteña, fronteriza con Venezuela y Colombia, por cuyas altas mesetas corren aguas caudalosas que unas veces van a dar al Orinoco y otras al Amazonas por intermedio del río Negro; la cuenca del Ucayalá, tan imperfectamente conocida; la meseta central brasileña, en que afluentes del Tapajós y el Madeira cruzan tierras que se prolongan hasta la cuenca del río Paraguay y en que desde un mismo punto puede dirigirse un vaso de agua a desembocar en el Atlántico en puntos

## 586 BOLETÍN DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA NACIONAL

distantes en la costa 10.000 kilómetros, como son las ciudades de Pará y Buenos Aires. No es, pues, de extrañar que nuestro viajero compatriota espere frutos abundantes en la exploración de los ríos que se propone recorrer.

El programa estrictamente geográfico que en la expedición que nos ocupa puede resolverse no admite fácil enunciado; se recorrerán los ríos que permitan, por una parte el tiempo y el dinero disponibles, y por otra las dificultades de todo género que no deja la Naturaleza de acumular ante quien pretende arrancarle sus secretos; desde algunos puntos de su curso la avioneta hará incursiones tan largas como su radio de acción le permita, para aterrizar de nuevo en el punto de partida. Como antes decíamos, el esqueleto de la exploración y de los consiguientes trabajos topográficos será precisamente la gran red fluvial.

A lo largo de ésta y con los aparatos que la Memoria cita, u otros análogos, podrán establecerse las coordenadas astronómicas de determinado número de puntos, y en los tramos en que fuera preciso, y aprovechando las condiciones favorables de la zona inundable, podrían establecerse algunas cadenas de triángulos geodésicos apoyadas en aquéllos. En la parte de mayores altitudes de la cuenca podrían aprovecharse las sábanas de prados que entre el bosque se hallan de vez en cuando para el establecimiento de nuevos vértices astronómicos y para el aterrizaje eventual de la avioneta, en caso de avería, aunque no es probable que en ninguna de ellas pudieran establecerse campamentos ni puestos de abastecimiento de combustible.

Los itinerarios fotogramétricos que, arrancando de un vértice geodésico o astronómico, vuelvan a él o a otro análogo se apoyarán en sus extremos y en ellos compensarán sus diferencias. Se harán a la mayor altura posible (3 a 4.000 metros) para aumentar el rendimiento de las vistas; hay que tener en cuenta que en el caso que estudiamos no puede pensarse

## INFORMES

587

que por ello se pierda un detalle que en ningún caso existiría, y en cambio, la disminución del número de vistas reduce el número de causas de error y da mayor visión de conjunto de las corrientes de agua y crestas lejanas, únicos accidentes que en ellas serán visibles.

En cuanto a la elección de cámara, que el autor deja indeciso entre la doble de Zeiss y la panorámica de Aschenbrenner-Photogrammetrie, juzgamos preferible la segunda por su mayor amplitud angular (que en todos sentidos es de  $120^\circ$ , en tanto que la de la primera es de  $70$  en un sentido y  $100$  en el otro) y menor tamaño—y, por consiguiente, peso y coste—de las vistas, no siendo inconveniente su menor distancia focal, ya que la escala a que el croquis fotográfico se desea es muy pequeña.

Será de la mayor importancia el estudio de las exposiciones y la conservación de la película, porque la humedad aumentará la duración de aquéllas y perjudicará a ésta. Igualmente la de la identificación—que nada tendrá de fácil en territorios de tan uniforme aspecto—de algunos puntos que, reconocidos en las vistas, puedan luego situarse, con mayor o menor aproximación, en el mapa.

Y creemos que lo expuesto será todo lo que podrá lograrse en exploración y en Cartografía, las dos especialidades cuyos resultados serán quizá de más difícil obtención y no, ciertamente, de mayor abundancia.

No es el Capitán Iglesias un indocumentado en materias de organización y habrá estudiado detenidamente la mejor fuente de información que para establecimiento del plan del suyo pueda adoptarse; los éxitos, y sobre todo los fracasos, de quienes le precedieron en los últimos lustros, que serán sus mejores maestros y con su testimonio irrecusable, le enseñarán *lo que puede y lo que no puede hacer*. El sabe muy bien que para la lucha titánica que contra la Naturaleza han de emprender los expedicionarios la voluntad no puede ir aliada sola—

mente con el valor; sino también con virtudes menos legendariamente españolas: la previsión y la prudencia.

Hacer observaciones astronómicas y geodésicas con nieblas pertinaces; volar sobre un mar de copas de gigantes árboles, mil veces peor que la salada del mar para un aterrizaje forzoso; vivir y trabajar en perpetua defensa contra el ejército de enemigos, en especial insectos, arácnidos y crustáceos, tanto más terribles cuanto menor es su tamaño; mantener la indispensable coordinación y armonía durante tres años entre dos docenas de personas que por vez primera se hallan inevitablemente juntas y del resto del Mundo separadas; saber avanzar, saber retroceder y saber desistir a tiempo; resistir heridas en el cuerpo y en el alma; todo ello por amor a España, y si se quiere a la Gloria, cuya llegada no tiene hora fija... Todo esto constituye a los ojos, no de un derrotista, como alguien me llamará al leer estos párrafos, sino de quien serenamente interroga al pasado y quiere buscar en el porvenir un ideal tan alto y tan serio que nunca serán bastantes los votos que formulemos y la ayuda que cada cual en su esfera pueda prestar a la que ya hoy se llama con respeto y mañana se comentará con asombro, la «Expedición Iglesias».

Madrid 25 de Agosto de 1931.