María del Pilar CUESTA DOMINGO

# JOSE ESPINOSA Y TELLO Y SU APORTACION A LA HISTORIA DE LA HIDROGRAFIA.

Tomo I

Tesis de Doctorado realizada bajo la dirección de la Doctora Dª Almudena HERNANDEZ RUIGOMEZ.
Ponente: Doctor D. José SANCHEZ JIMENEZ

Departamento de Historia Moderna y Contemporánea.
FACULTAD DE GEOGRAFIA E HISTORIA.
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

1992

A mi madre

A mi madre

# I N D I C E

INTRODUCCION..... 9

Abreviaturas..... 14

PRIMERA PARTE

ESPINOSA Y TELLO. MARCO HISTORICO Y CIENTIFICO.

Capítulo I

LA ILUSTRACION ESPAÑOLA EN LA EPOCA DE ESPINOSA.

Introducción..... 16

La España de la Ilustración y José Espinosa..... 22

Aspectos internos y de relación con su entorno..... 22

De Carlos IV a Fernando VII..... 31

La Hispanoamérica de la Ilustración..... 48

Capítulo II

POLITICA ATLANTICA.

América en el fundamento de la política exterior..... 67

Guerra norteamericana; presencia de Espinosa y Tello..... 75

La Política española y la Marina..... 88

## Capítulo III

## LA ARMADA REAL, CONTROL DEL MAR Y LA NAUTICA

La Armada Real y la política naval.....115

Los marinos y la Ilustración. Espinosa y Tello.....124

El barco y la navegación.....141

## Capítulo IV

## ESPINOSA Y TELLO Y LA CIENCIA DEL SIGLO XVIII

La ciencia en el siglo XVIII. Hombres e instituciones.....166

Geografía y náutica.....195

## Capítulo V

## ESPINOSA Y TELLO Y LA CARTOGRAFIA

Introducción.....217

Cartografía e Ilustración.....228

Cartografía científica.....238

Cartografía de Ultramar; aportación de Espinosa y Tello.....242

Trabajos de Espinosa y Tello en la cartografía hidrográfica española.....255

Proyectos de Espinosa para una cartografía del interior peninsular.....265

La cartografía de comienzos del XIX.....273

Capítulo VI

"EXPEDICIONES CIENTIFICAS". LAS HIDROGRAFICAS.

Introducción..... 280

Los viajes de cicunnavegación y el Océano Pacífico..... 284

Un instrumento de la Ilustración. Las expediciones hidrográficas..... 290

En el Océano Atlántico..... 303

Caribe y Seno Mexicano. Viaje de Espinosa y Tello..... 303

Las costas del Pacífico. Presencia de Espinosa..... 317

SEGUNDA PARTE

JOSE ESPINOSA DE 1763 a 1794.

Capítulo VII

ESPINOSA Y TELLO, PRIMERA ETAPA

Espinosa y Tello y su entorno familiar..... 347

Primera década del marino José de Espinosa (1778-1788)..... 352

Espinosa. Guardiamarina y combatiente..... 352

Espinosa. Trabajos en el "Atlas marítimo de España"..... 356

En el Mediterráneo..... 357

En el Océano Atlántico; su protagonismo en la costa cantábrica..... 366

Espinosa y el proyecto de Atlas marítimo de América septentrional (1787)..... 377

Cartografía hidrográfica de la isla Trinidad (1788), elección de Espinosa y Tello..... 382

Capítulo VIII

## PROTAGONISMO DE JOSE ESPINOSA EN LA EXPEDICION DE MALASPINA.

## PREPARATIVOS Y DE CADIZ A ACAPULCO

Malaspina y su plan de viaje.....386

Los expedicionarios. José Espinosa.....400

Participación de Espinosa en los preparativos de la expedición. Instrumentos y documentación.....409

Contactos con otros científicos y expertos.....419

Planificación del trabajo.....424

De Cádiz a Acapulco. Notable ausencia y noticias de Espinosa..432

Tomo II

Capítulo IX

1791

## LA EXPEDICION EN LA COSTA NOROESTE; INCORPORACION DE ESPINOSA

José Espinosa y Tello, segregado de la Expedición.....448

Correspondencia y disposiciones oficiales.....452

Viaje autónomo de Espinosa. Cádiz, Veracruz, Acapulco.....456

Participación de Espinosa en la etapa novohispana.....461

Estancia en San Blas y regreso a Acapulco; expedicionario en la "Atrevida".....461

Espinosa en la costa Noroeste, expedicionario en la "Descubierta".....481

En Mulgrave.....484

Más allá del paralelo 60..... 490

En Nutka; descubrimientos insulares..... 492

Retorno en Acapulco..... 503

Actividades científicas en Acapulco y costa Noroeste..... 513

Experimentos geodésicos..... 513

Trabajos astronómicos..... 515

Levantamientos cartográficos..... 520

## Capítulo X

## ESPINOSA DE ACAPULCO A CADIZ. ACTIVIDADES EN EL PACIFICO Y RETORNO DE LA EXPEDICION, VIA AMERICA.

En las islas del Pacífico..... 525

Las islas Marianas y Filipinas..... 525

Nueva Zelanda y Australia..... 542

Rumbo a América por las "Vavao"..... 547

América. La expedición de Lima a Montevideo..... 552

Segundo viaje autónomo de Espinosa y Tello..... 560

Espinosa cruza el continente de Valparaíso a Buenos Aires..... 562

Resultados del segundo viaje autónomo de Espinosa..... 582

La Expedición de Montevideo a Cádiz. Acontecimientos al regreso..... 585

Resultados de la tercera parte de la expedición. Trabajos efectuados por Espinosa y Tello..... 599

Astronómicos e hidrográficos y otras experiencias..... 600

Levantamientos cartográficos..... 602

Recapitulación de resultados de la Expedición Malaspina..... 606

Identificación y valoración de los escritos de los expedicionarios. Espinosa..... 614

Una nota sobre la autoestima de José Espinosa y Tello..... 619

## TERCERA PARTE

## ESPINOSA Y TELLO

## NUEVOS TRABAJOS Y DIRECCION DE LOS HIDROGRAFICOS

### Capítulo XI

### ESPINOSA, 1794-1797.

Actividades de Espinosa tras la Expedición Malaspina..... 626

Trabajos de Espinosa en el Mediterráneo..... 627

Se solicita la colaboración de Espinosa para trabajos hidrográficos en Filipinas..... 630

### Capítulo XII

### LA DIRECCION DE TRABAJOS HIDROGRAFICOS. ESPINOSA Y TELLO.

Antecedentes del Depósito Hidrográfico..... 640

Espinosa en la jefatura del Depósito..... 645

Dirección de Trabajos Hidrográficos..... 663

Organización y funcionamiento del establecimiento hidrográfico..... 671

Actividades específicas..... 682

Espinosa. Vicisitudes biográficas y profesionales..... 716

## Capítulo XIII

## ULTIMA ETAPA DE ESPINOSA

## DIRECCION HIDROGRAFICA DURANTE LA DOMINACION FRANCESA

Espinosa. Una familia de "leales"..... 721

Espinosa comisionado en Londres..... 729

El Depósito Hidrográfico en Cádiz y Madrid..... 747

Espinosa. Retorno a España y muerte en Madrid..... 763

## Capítulo XIV

## ESPINOSA Y LA HIDROGRAFIA. BALANCE DE UN HOMBRE Y UNA INSTITUCION

Trabajos y publicaciones de la institución hidrográfica..... 773

Cartas..... 773

Coordenadas (cálculo)..... 794

Otras publicaciones..... 800

Trayectoria de una biografía..... 809

Personalidad..... 809

Carrera militar..... 812

Hombre de ciencia. Trabajos propios y en colaboración...816

Espínosa autor.....829

CONCLUSIONES .....838

FUENTES .....856

BIBLIOGRAFIA .....861

# I N T R O D U C C I O N

Este trabajo tiene por objeto la realización de la investigación requerida para acceder al grado de doctor; a la vez es un tema anteriormente iniciado (Tesina) que, en su momento prometí al tribunal continuar, lo que aquí se evidencia y cuya prosecución asimismo se anuncia de nuevo.

El núcleo documental referente a la personalidad motivo de estudio está inmerso por una parte, y muy importante, en los gruesos y numerosos legajos que componen el "corpus" de Malaspina. De la trascendencia de esta expedición son prueba las numerosas tesis doctorales que se están realizando en la actualidad desde distintos puntos de vista: náutico, artístico, científico, político, etc. Y por otra parte en diversos legajos existentes en los ricos fondos conservados en el Archivo General de Marina "D. Alvaro de Bazán" de Viso del Marqués (Ciudad Real), además en la British Library (dentro de la Colección Bauzá) y en menor medida en otros archivos o bibliotecas que, en su momento, se indican.

Se pretende demostrar a lo largo del estudio cómo José Espinosa y Tello (1763-1815) fue un hombre de la Ilustración (marino, científico, conocedor de la Astronomía náutica, cosmógrafo, hidrógrafo) cuyos trabajos incidieron en beneficio de la Geografía, Cartografía, Hidrografía, Navegación y en definitiva de la Ciencia. Su participación en el levantamiento de mapas y más tarde de su publicación, posibilitaba tener un conocimiento real de las tierras y los mares, significó no solo el provecho de la Corona que lo apoyaba, sino que también incidieron, a su vez, en el desarrollo de la Geografía a lo largo

de la Historia o, lo que es lo mismo, de la Historia propiamente dicha.

El mundo en el que le tocó vivir fue, en su mayor parte, el del último tercio del siglo XVIII; una época plena de ebullición intelectual y de destacados acontecimientos para el posterior progreso de la cultura. España, por su parte, vivía un periodo de reformas políticas y económicas, así como de gran efervescencia cultural, en que brilló con luz propia el reinado de Carlos III. En Europa, se desencadenaron una serie de acontecimientos que no hicieron sino poner de relieve el latente estado de deterioro de ciertas estructuras caducas que terminaron por provocar el estallido revolucionario; sus ecos se oyeron durante la primera mitad del siglo XIX hasta adquirir carácter crónico en el ciclo de levantamientos, revueltas y golpes de estado, que quedan sintetizados bajo el nombre de "revoluciones burguesas".

Es sabido que un lapso importante de mi estudio está inmerso en la época de auge de las actividades científicas; concretamente los viajes de exploración contaron con el magnífico apoyo de los déspotas Ilustrados.

Espinosa ingresó en la Academia de Guardias Marinas a los 15 años y su carrera en la Armada fue importante llegando a alcanzar el grado de Teniente General; a la Marina dedicó su vida y le fue reconocido; siendo un joven marino ya participó en la Guerra de independencia de las Trece Colonias británicas.

Siempre estuvo en la mejor disposición discente; se instruyó y trabajó con Tofiño en la empresa de levantar el mapa de las costas de España. Ante el éxito y su repercusión náutica preparó un plan, para hacer el atlas hidrográfico de América septentrional. La aprobación real llegó un mes más tarde de haberse aprobado el proyecto de Malaspina, mucho más ambicioso; Espinosa quiso colaborar siguiendo su idea de aprendizaje

continuado.

La expedición político-científica comandada por Alejandro Malaspina (1789-1794) estaba destinada a dar la vuelta al Mundo, fue la más importante del siglo XVIII español. Espinosa colaboró intensamente en su preparación, y sin embargo se vio separado de ella, por causas de salud, hasta su posterior incorporación en Acapulco.

No hemos tratado con demasiado énfasis sobre la temática del viaje de Cádiz a Veracruz y, por tierra, desde Veracruz a Acapulco. Fue el primer viaje autónomo de Espinosa. De sus observaciones y recogida de datos muy interesantes, como observador directo a su paso por Nueva España durante el gobierno del virrey Juan Vicente Güemes Pacheco, segundo Conde de Revillagigedo (1789-1794), tampoco porque ello fue objeto del trabajo de Licenciatura.

La labor de Espinosa resultó excelente en los trabajos de la expedición de Malaspina; fue importante en el campo de la Cartografía marítima y fundamentales sus trabajos personalmente ejecutados; una carta particularmente valiosa, y no precisamente hidrográfica, fue la del camino que lleva de Valparaíso a Buenos Aires atravesando los Andes.

Su actividad posterior, ya de regreso en la Península, redundó en aumento de su prestigio: fue el primer Director del Depósito Hidrografico (desde 1797) y Dirección de Trabajos Hidrográficos (llamado así indistintamente). La labor llevada a cabo en la institución es indiscutida por el nivel científico de sus publicaciones, especialmente de cartografía marítima.

Y la aportación de José Espinosa y Tello a la Historis de la Hidrografía marítima es lo que se ha pretendido demostrar con su actividad desarrollada a lo largo de su vida.

Respecto a este trabajo que aquí se presenta, debe señalarse lo siguiente:

Que ha sido sistematizado en tres partes, analizando el marco referencial en que se desenvolvió José Espinosa y Tello para circunscribir debidamente el personaje en su entorno.

La primera parte (Introducción y capítulos iniciales) sirve de encuadre cronológico y espacial de José Espinosa.

Es el inicio de la vida activa y preparación del marino científico, ya apuntado en algunos trabajos.

Una segunda parte en que se estudian los años en que estuvo dedicado a los trabajos científicos náuticos, en directo, en la expediciónn de Tofiño (en España) y en la expedición político-científica transoceánica de Malaspina (en América y el océano Pacífico) y sus actividades relacionadas.

La tercera parte está centrada en la etapa posterior al regreso de la Expedición Malaspina, tiempo consagrado a los avances hidrográficos, como buen conocedor y experimentado de la teoría y práctica hidrográfica, en el Depósito Hidrográfico, del que Espinosa fue su primer Director.

La Tesis ha sido desarrollada basándose en documentación original, fundamentalmente, y la línea cronológica ha sido prioritaria debido a una tendencia biográfica dominante en el trabajo.

Son citadas las fuentes primarias a pie de página, de forma abreviada. En lo que respecta a las bibliográficas también se hace de forma sucinta; al final se da cumplido desarrollo. Respecto a los manuscritos consultados es preciso subrayar que los procedentes del Archivo General de Marina se hallan archivados en legajos cuyas numerosísimas hojas no tienen hecha la debida foliación dentro del conjunto, lo cual dificulta la precisión en el momento de reflejar la nota, obligando a abusar en cierta manera de la fecha del documento aludido y que a pie de página se observe con frecuencia la repetición del legajo si bien el documento es distinto.

No se ha incorporado un apéndice documental, al final, por ser innecesario. Han sido manejados prolijamente y citados con suficiencia y oportunamente.

La documentación manuscrita precisa ha sido obtenida en el Museo Naval, en la Real Academia de la Historia, en el Archivo Histórico Nacional, en la Biblioteca Nacional, en la Biblioteca del Palacio Real y en el Archivo del Ministerio de Asuntos Exteriores de Madrid; en el Archivo General de Marina "D. Alvaro de Bazán" de Viso del Marqués (Ciudad Real), en el Archivo General de Indias de Sevilla, Archivo General de Simancas, en la British Library de Londres donde se integra la "Colecció Bauzá" (en el Departamento de Manuscritos) con legajos, cartas y planos muy importantes de distintos lugares americanos y algunos de ellos del propio José Espinosa, y también en el Archivo General de la Nación de México.

A todos los efectos es oportuno -más allá del puro protocolo- dejar constancia de mi agradecimiento al Museo Naval con su proverbial amabilidad, de manera muy particular a la jefa de investigación María Dolores Higueras (su extraordinario Catálogo crítico es fuente de primer orden en la investigación de estos temas) y a María Luisa Martín Meras.

Asimismo, lógicamente, a la Directora del trabajo, Dra. Almudena Hernández y al Ponente Dr. José Sánchez Jiménez.

==========

# ABREVIATURAS EMPLEADAS

| | |
|---|---|
| AGAd..... | Archivo General de la Administración. Alcalá de Henares. |
| AGI..... | Archivo General de Indias. Sevilla. |
| AGM..... | Archivo General de Marina "D. Alvaro de Bazán". Viso del Marqués (Ciudad Real). |
| AGNM..... | Archivo General de la Nación. México. |
| AGS..... | Archivo General de Simancas. |
| AHN..... | Archivo Histórico Nacional. Madrid. |
| AML..... | Archivo del Marqués de Legarda. Abalos (Logroño). |
| BL..... | British Library. Londres. |
| BN..... | Biblioteca Nacional. Madrid. |
| M.As.Ext..... | Ministerio de Asuntos Exteriores. Madrid. |
| MN ..... | Museo Naval. Madrid. |
| M.Nac.México.... | Museo Nacional de México. |
| PR..... | Biblioteca del Palacio Real. Madrid. |
| RAH..... | Real Academia de la Historia. Madrid |

# P R I M E R A  P A R T E

## ESPINOSA Y TELLO. MARCO HISTORICO Y CIENTIFICO.

# Capítulo I

## LA ILUSTRACION ESPAÑOLA EN LA EPOCA DE ESPINOSA.

### 1. - INTRODUCCION.

#### a) INTERES POR EL ESTUDIO DEL SIGLO XVIII, UNAS NOTAS.

En la historiografía española el siglo XVIII se pasó de la aprobación de los contemporáneos al menosprecio de los románticos y a la condena de los positivistas -a la cabeza Menéndez Pelayo- con la consecuencia lógica del olvido o la poca importancia concedida a esta época por los historiadores en la primera mitad del siglo XX.

Esto es así, como dice Aguilar Piñal[1], porque ya antes de comenzar la década de los cincuenta algunos universitarios, como Fernando Lázaro Carreter, pusieron en evidencia la importancia de la época y el descuido de la historiografía contemporánea. Aunque fue la publicación, en 1954, de la obra del hispanista francés Jean Sarrailh "L' Espagne éclairée de la seconde moitié du XVIIIe siècle" la que hizo despertar el interés por la participación de España en el movimiento ilustrado europeo, la inmensa laguna existente en la historiografía hispana y las enormes posibilidades de la investigación futura en este campo.

En la actualidad es uno de los siglos mejor conocidos de nuestra historia, gracias a los investigadores españoles e hispanistas.

Parece interesante traer aquí lo que Julián Marías, nos decía

---

[1]AGUILAR PIÑAL, Francisco. Bibliografía de estudios sobre Carlos III y su época, p. XVIII.

hace poco menos de treinta años[2] sobre el Setecientos: "a pesar de la existencia de unos cuantos libros espléndidos sobre él -principalmente franceses y americanos-, todavía estamos muy lejos de tener una idea aceptable de su historia, de sus condiciones sociales, de su pensamiento, de su más fina estructrua y el proceso de su variación". La conclusión es que el interés por el siglo XVIII afortunadamente ha quedado demostrado, y con ello el estudio de los numerosos huecos pendientes a investigar y confirmar o modificar aspectos ya dados como válidos.

Suele colocarse en el año 1808 el comienzo de la Edad Contemporánea en España. Sabemos que es una calificación subjetiva pero se ha generalizado y es casi inevitable.

En vista de que el tema de la tesis es hasta 1815 es preciso añadir unas línea sobre el siglo XIX.

Se trata de una centuria que se nos presenta como "un cúmulo de infinitos pequeños sucesos", que resulta casi imposible retener en la memoria, y donde, además no es fácil precisar la relación de causa a efecto. Fue una etapa inestable. La comprobación estadística confirma este juicio hasta extremos difíciles de imaginar. Por todo ello Comellas[3] llama al XIX "el siglo de las revoluciones", aunque técnicamente sería mucho más exacto hablar del siglo de la inestabilidad interna, teniendo en cuenta el referido recuento estadístico.

El estudio sobre este siglo también puede ser altamente sugestivo. Quizá ninguna época de la Historia de España, ha sido estudiada y relatada con tanta parcialidad. Las fuentes historiográficas están frecuentemente escritas con una cierta intencionalidad política, fácil de descubrir por lo general, pero

---

[2]MARIAS, Julián. La España posible en tiempos de Carlos III, p. 13.

[3]COMELLAS, J.L. Historia de España Moderna y Contemporánea, p. 403.

que puede confundir si no se procede con cautela. Por otra parte estas fuentes son abundantísimas, obligando al historiador a una selección si no quiere eternizarse en su labor investigadora.

La época en la que nos vamos a mover, en suma, es convulsa, rica en planteamientos, dramática, pródiga en realizaciones, y sea cual sea la parcela o parcelas que estudiemos, apasionante.

b) LA ILUSTRACION.

El espíritu, iluminado por la razón, se rebeló contra viejas ataduras, pero respetando los valores religiosos y políticos, que son los límites que definían a la Ilustración en España.

La Ilustración no era un movimiento reaccionario, pero tampoco era una manifestación liberal, en el sentido moderno de la palabra. No era un fenómeno social que reclamara las libertades, ni mucho menos que soñara con la revolución y con la desaparición del Antiguo Régimen.

Un liberal como Blanco-White decía que pocos ilutrados podían querer con sinceridad la emancipación total del pueblo ni la subversión del orden social establecido, porque eso habría significado el fin de los privilegios para la clase dominante.

Era conveniente estimular la educación, pero sólo la necesaria para cumplir mejor las propias obligaciones; dignificar el trabajo también, pero solamente con el fin de aumentar el rendimiento; mejorar los salarios sí, pero lo suficiente como para relanzar el mercado y el consumo; libertad pero sin poner en peligro el orden público. El único objetivo era procurar la expansión económica. Pero sin caer en tentaciones anacrónicas, todo era en beneficio de los poderosos. No pusieron objeciones a la estructura social heredada.

Los cambios se dieron a partir de 1790. A los españoles de la primera mitad del siglo se les podría llamar "reformadores", a los de Carlos III "ilustrados", a los de Carlos IV y Fernando VII

se les podría adjudicar el de "liberales", en un primer intento de diferenciación. Ahora bien, los "liberales" de finales del XVIII y comienzos del XIX eran todavía moderados en su gran mayoría, pero ya soñaban el cambio social, aunque recordaban con temor los excesos de la Revolución francesa. Los liberales de Cádiz, como decía Aguilar, educados en la Ilustración "no son ya verdaderos "ilustrados", habían superado el respeto a las instituciones del Antiguo Régimen y vivían con plena satisfacción la tantas veces imaginada como ansiada libertad.

Aun siendo conceptos excluyentes, no debemos confundir Ilustración con Despotismo ya que uno se refiere a la acción política y otro a un sistema de valores. Además, Ilustración no es "incompatible con despotismo. Precisamente es todo lo contrario, si se acepta que el movimiento ilustrado no tiene nada de liberal. Es una política, en primer lugar, encabezada por un monarca absoluto y puesta en práctica por un equipo gubernamental autoritario y despótico, como era lógico esperar, por otra parte, de una monarquía absoluta sin fisuras en el aparato estatal"[4].

La monarquía del XVIII jamás pensó en asumir proyectos democráticos. Situándose en la época para no tergiversarlo, solo se podía ser liberal en economía comopedía la base ideológica del creciente capitalismo.

Resulta innegable que en el Setecientos hubo éxitos y fracasos; respecto de lo primero es verdad que España alcanzó la unificación efectiva como nación, que se racionalizaron las instituciones, se protegieron como nunca las artes, las ciencias y la cultura, se legisló en general de forma acertada en todos los campos de la vida social, en definitiva el régimen estamental dio mucho de sí, pero respetando los privilegios y las bases ideológicas de un sistema social que nadie sospechó en lo que

---

[4]AGUILAR PIÑAL, F. Bibliografía de estudios sobre Carlos III y su época, p. XVII.

desembocaría.

Este era el siglo de las reformas. La mentalidad de cambio pretendía transformarlo todo. Las realizaciones fueron valiosas, desde luego. Pero en general se hizo menos de lo que se proyectó, quizá en parte por haberse proyectado demasiado.

Los ilustrados hicieron lo que creyeron mejor para el pais, si tenemos en cuenta la propia mentalidad del sistema. "Por tanto no se les debe juzgar por sus fracasos sino por sus aciertos, por pequeños que sean. Con sus presupuestos ideológicos era imposible la renovación social, pero con su acicate intelectual y político lograron poner los cimientos de una España moderna, más próxima a Europa, menos intolerante, aunque todavía socialmente injusta y culturalmente atrasada en grandes masas de población"[5].

Se ha dicho muchas veces que el siglo XVIII se prolonga hasta 1808. Hay que tener presente que el reinado de Carlos IV resultó ser una fase decisiva de nuestra historia, clave de muchas cosas que sucedieron después, y su esclarecimiento muy importante; representó algo bien distinto de los tres cuartos de siglo anteriores, de hecho quizá habría que aproximarla más a la etapa siguiente, desde la invasión francesa hasta la muerte de Fernando VII.

Sobre las realizaciones ocurridas en el Reinado de Carlos IV ya iremos viendo.

Sugirió J. Marías[6]: "del estudio del siglo XVIII y lo que podemos llamar su "desenlace" a comienzos del siglo siguiente -si se separan ambos periodos no se entiende ninguno de los dos- espero la mayor claridad para que los españoles podamos orientarnos en nuestros problemas actuales y no reincidamos en los errores que esterilizaron, y en alguna medida invirtieron,

---

[5]AGUILAR PIÑAL, F. Bibliografía de estudios..., p. XVII.

[6]MARIAS, J. La España posible..., p. 20.

uno de los esfuerzos más extraordinarios y mejor intencionados de toda la historia de nuestro país".

España, que en el siglo XVIII llevó a término su proceso de nacionalización y no sentirlo todavía en ningún sentido amenazado, se vió a sí misma en Europa[7]. Por tanto, un punto de singular relieve es clarificar o tener en cuenta el puesto, el valor y las posibilidades de España dentro de la comunidad europea y a la altura del siglo.

La investigación que nos hace profundizar en el conocimiento del siglo XVIII, nos muestra muchos aspectos positivos que dan a la segunda mitad del siglo un perfil de progreso indudable.

Respecto al comienzo de la Edad Contemporánea en España, el profesor Hernández Sánchez-Barba argumentó sobre el límite temporal[8] "con todos los inconvenientes que supone el establecimiento de una fecha como expresión de un cambio histórico" y él lo pone en 1814, año "en el cual se produce un acontecimiento de significado político eminente: el comienzo de una serie de medidas conducentes al restablecimiento del Antiguo Régimen en España y la situación absolutista de 1808".

Tanto la fecha de 1808 como la de 1814 servirían para entrar en el siglo XIX, y señalar que en él se produjo tal "cúmulo de infinitos pequeños sucesos", que se le puede llamar, como indicó Comellas, el siglo de la inestabilidad interna, sobre todo si se lleva a cabo una estadística de los mismos.

Estamos de acuerdo con la historiografía moderna en rechazar, generalmente, las denominadas "fechas-bisagra" como delimitadoras de una etapa histórica; la razón de ello es que casi siempre las raíces de la revolución o transformación flosófica, social, política o económica que determinan un cambio estructural de tal

---

[7]MARIAS, J. La España posible..., p. 21.

[8]HERNANDEZ SANCHEZ-BARBA, M. Las bases sociales e ideológicas de la Emancipación, p. 753.

naturaleza tienen un antes y un después, hay que buscarlas en una gestación previa, así como el final de una etapa tiene su origen en su propio transcurso.

## 2. - LA ESPAÑA DE LA ILUSTRACION Y JOSE ESPINOSA (1763-1815).

### 2.1. - ASPECTOS INTERNOS Y DE RELACION CON SU ENTORNO.

Se han publicado numerosos y fundamentales trabajos sobre esta época, pero para recordar el tiempo histórico de José Espinosa y Tello, parece oportuno algo de lo muchísimo que se puede anotar de esta etapa de la Historia española, y compartiendo lo escrito por Mario Hernández Sánchez-Barba: "puede afirmarse que el pasado no interesa al historiador sino en la medida en que persiste en cada 'situación', con absoluta independencia de su 'colocación' en el tiempo"[9].

#### . LAS "LUCES" EN ESPAÑA.

La España de la segunda mitad del siglo XVIII se identifica con la Ilustración, que en Europa ya había aparecido con el siglo.

Una periodización de las Luces podría ser:

- - de 1728 a 1760: pre-Ilustración.

- - de 1760 a 1790: brilló la Ilustración y se operaron o proyectaron importantes reformas en el pais. En 1773 Carlos III alejó del poder al Conde de Aranda, (enviándolo de embajador a París), que representaba cierta tendencia política, para encumbrar a Floridablanca, quien desde 1777 ejerció de Secretario de Estado. Esta sustitución del "Aragonés" por el "golilla" tuvo grandísimas repercusiones.

- - de 1790 a 1812 la situación de los ilustrados españoles vino a ser precaria con la Revolución francesa. La libertad de expresión sufrió graves restricciones, pero se proseguía la obra

---

[9]Las INDIAS y la política exterior / por Mario Hernández Sánchez-Barba [et al.]..., p. XI.

reformadora de los ilustrados hasta el formidable estallido de ideas y proyectos de la época de las Cortes de Cádiz, en el vacío dejado por la monarquía.

- - de 1812 a 1820 fue el consabido período de reacción y represión contra los ilustrados liberales y contra los afrancesados.

La Ilustración española, como las Luces europeas en general, "puede definirse como una ideología, ya que efectivamente consiste en un sistema de ideas y valores (utilitarismo, secularización del saber y de la política, reformismo social y económico), pero dicha ideología supone cierto nivel cultural no asequible para las masas del Antiguo Régimen"[10].

Asi pués se plantearon problemas por los niveles de cultura y la postura ideológica de cada grupo social.

Para los estratos medianos y bajos, la cultura era un medio de medrar o de conservar una posición privilegiada sirviendo al Estado. La élite intelectual aspiraba a tener cierta influencia política y era por lo general muy adicta al absolutismo ilustrado, partidaria de un Estado fuerte capaz de imponer reformas y fomentar una política de modernización y recuperación aceleradas. A esta élite se oponía la clase dominante, que poseía la riqueza y se beneficiaba del alza de los precios agrícolas que acompañaba el crecimiento demográfico. Y existía una élite carismática, cuyo prestigio aún muy grande se fundaba en las numerosoas supervivencias de una mentalidad tradicional: frailes, predicadores, misioneros.

. LA MONARQUIA.

La monarquía del siglo XVIII, importada de Francia, era una monarquía absoluta. Pero esta monarquia se encontró durante este

---

[10]LOPEZ, François. La resistencia a la Ilustración: bases sociales y medios de acción, p. 771.

siglo en una peculiarísima situación.

"Desarrollada la ideología racionalista y crítica de la ilustración, esta ideología, de que son partícipes las minorías selectas de gobierno, se traduce en el esfuerzo desde arriba para reorganizar la sociedad, la economía, la cultura, con arreglo a normas de razón: desde arriba quiere decir, a través de un instrumento de poder suficientemente fuerte para poder efectuar las transformaciones necesarias sin cortapisas, de aquí lo de "monarquía ilustrada" y "despotismo ilustado"[11].

Si la actitud general se denominada "Ilustración", la dimensión política de la Ilustración corresponde al Despotismo Ilustrado y sus características peculiares: el racionalismo, sentido crítico, apelación al orden natural, europeismo, recepción de la revolución científica europea, carácter pragmático y útil de los saberes y conciencia de que la edad dorada estaba en el futuro.

El lema con que tantísimas veces se ha definido al Despotismo Ilustrado: "todo por el pueblo, pero sin el pueblo", sigue conservando su valor (es decir, se actuará políticamente en defensa de los intereses del pueblo, pero sin contar, para ello, con el pueblo). El Despotismo Ilustrado respondió a un concepto del papel del Estado como encauzador del progreso humano, propio de la mentalidad del siglo XVIII. El propio nombre (término adjudicado posteriormente) encierra en su seno esa misma dualidad.

La actitud del Despotismo ilustrado ante la Monarquía absoluta encontraba que éste era el mejor sistema para que los ministros pudieran llevar a cabo las reformas. Tanto Carlos III como Carlos IV contaron con hombres de gobierno bien preparados y de extraordinaria talla ética.

---

[11]SABATE BOSCH, José María. Poder monárquico en el siglo XVIII y revolución, p. 483.

Es evidente que "los soberanos de la Casa de Borbón nunca quisieron gobernar a título personal. ¿Incapacidad? Acaso. Pero también hubo conciencia de que la empresa, por lo compleja, ardua y difícil, requería la colaboración de los mejores. En criterio selectivo pocos monarcas igualarán a los Borbones, si tomamos como punto de arranque la segunda parte del reinado de Felipe V y como término la crisis de 1792, que entronizó a Godoy como universal valido"[12].

El Estado era intervencionista en el proceso económico y social por lo cual el Liberalismo del siglo XIX se levantaría contra su potestad reglamentaria.

Realmente "los proyectistas" de la Ilustración recurrieron al Estado como un medio indispensable para la realización de sus planes; y éste, convencido por la sujestiva ideología de los racionales, vió en el camino de la Ilustración un medio de lograr la grandeza del pais, y consecuentemente, su propia grandeza. En España no puede hablarse de un despotismo ilustrado "clásico", "al estilo del que se dio en Francia, Austria o Prusia; pero se dan muchas de las formas típicas, centradas, sobre todo, en la época de Carlos III"[13].

. IDEARIO ESTETICO.

El ideario estético de la Ilustración quiso reformar las costumbres culturales del Barroco y atacaba por eso el teatro, novelas y crónicas, al oponer la imaginación a la razón; era el "siglo de las luces" y por ello había que ver las cosas con claridad utilizando el espíritu filosófico, geométrico y crítico, pero la Filosofía solo sería buena si se centrara sobre la

---

[12]RUMEU DE ARMAS, Antonio. El testamento político del Conde de Floridablanca, p. 15.

[13]COMELLAS, J.L. Historia de España Moderna y Contemporánea, p. 348.

realidad, se tenía una conciencia dinámica de la Historia; las ciencias nuevas eran las de la Naturaleza, pero aunque España había contribuído a escribir sobre ellas, no había hecho todavía su revolución científica al contrario que Europa.

Durante el siglo XVIII, España tuvo ante sí, una vez más, la posibilidad de modernizarse, el desafío de pasar de las ideas tradicionales a las modernas, y lo consiguió en parte.

Se buscaban respuestas prácticas a los problemas administrativos, económicos y educativos. El espíritu de reforma del gobierno de Carlos III estaba animado únicamente por el deseo de aumentar el poderío y la prosperidad del Estado. Los descubrimientos científicos no se valoraban en sí mismos, sino como medios de mejorar la industria y la agricultura.

. ASPECTO SOCIOECONOMICO.

La tendencia del gobierno a seguir las fuerzas económicas dominantes se dejó sentir, con mejores resultados, en su política comercial.

De hecho la principal preocupación de la administración de Carlos III no fue la agricultura sino el comercio colonial y las manufacturas nacionales. Fue política suya la de abrir todos los grandes puertos al comercio colonial y proteger de la competencia a las manufacturas españolas. Al abrir el comercio colonial a la mayoría de los puertos españoles y americanos y a todos los súbditos españoles por los decretos de 1765 y 1778, el Estado contribuyó a liberar una expansión comercial e industrial que ya había comenzado. Ya fuera por vía de Cádiz o directamente a través del contrabando, otros puertos españoles que no eran Sevilla y Cádiz, estaban comerciando con América.

No obstante no podemos olvidar que el Atlántico no era solo el océano a través del cual se comunicaban España y Europa con el Nuevo Mundo, sino también el marco en que se dasarrollaba un

importante tráfico comercial intraeuropeo.

Los gobernantes habían de ajustarse al carácter socioeconómico de los tiempos: existía un desarrollo demográfico con el consiguiente problema de aprovisionamiento que se traducía en el aumento de la demanda centrada en los productos del campo y de ahí la revalorización que estos productos tomaron en el siglo XVIII[14]; se originó un desarrollo de la producción artesanal que llevó a un aumento de población urbana empezando el despegue en este siglo. Pero, por el contrario, no deseaban tener una producción industrial ni un cambio social.

Como sabemos el Despotismo tuvo un carácter poblacionista con vistas a un mayor crecimiento de la producción, así como por consideraciones sociopolíticas.

Respecto a la producción industrial intentaron reformar las ordenanzas gremiales y fomentar el régimen de industria doméstica.

En cuanto a la sociedad, los déspotas ilustrados aceptaban la sociedad estamental pero a la vez intentaban conseguir la homogeneidad cultural, legal y económica (aunque nos parezca contradictorio); además querían someter a la Iglesia, como estamento, a la igualdad jurídica. Llevaron a cabo una útil infraestructura viaria desde el punto de vista de la época.

. EDUCACION Y DESARROLLO CIENTIFICO.

Se consideraba importante la educación o instrucción pública de las gentes; no solo a nivel de dirigentes en materia de gobierno, sino que también era necesaria su difusión a nivel popular, siendo conveniente que este segundo nivel de instrucción se produjera con fines utilitarios.

Los vehículos de la Ilustración en la Península fueron: los

---

[14]HERR, Richard. España y la Revolución del siglo XVIII. Cap. IV.

periódicos, las universidades y las Sociedades de Amigos del Pais, tres instituciones para fomentar la prosperidad nacional y capaces de propagar las Luces entre sus súbditos. La primera Sociedad de Amigos del Pais, como sabemos, se fundó en 1765 en el Pais Vasco y sus propósitos desarrollar la agricultura, la industria, el comercio, las artes y las ciencias; a ésta le sucedieron otras, y la labor llevada a cabo por todas fue magnífica.

Sobre el desarrollo científico de España, durante el siglo XVIII, no se puede pensar que fuera[15] "un proceso superficial, protagonizado solo por la minoría ilustrada. Lo que podríamos llamar 'renovación científica' tenía hondas raices en el pasado. Durante la segunda mitad del siglo XVII se observan los síntomas de tal renovación, por lo que es posible revisar la tesis según la cual el cambio dinástico fue causa de la promoción científica y del acercamiento a una Europa más adelante. No cabe duda de que el cambio de dinastía y de equipos en el poder favoreció el desarrollo científico. Tal desarrollo, iniciado en la segunda mitad del siglo XVII, alcanzó su punto máximo durante el reinado de Carlos III, para estabilizarse en los años finales del siglo XVIII, precisamente cuando se recogieron los frutos de la obra realizada durante el siglo, aunque faltase ya la iniciativa y el espíritu que habían hecho posible el desarrollo".

. IGLESIA Y ESTADO.

Del tema de las relaciones diplomáticas de España con la Corte pontificia solo vamos a apuntar que "todo se reglamenta y regula bajo la paternal vigilancia del Estado, que se erige en tutor de la vida espiritual del pais"[16]. Carlos III estaba convencido de

---

[15]ANES, Gonzalo. El Antiguo Régimen: los Borbones, p. 447.

[16]RUMEU DE ARMAS, Antonio. El testamento político..., p. 40.

que él era Vicedios en la Tierra, como se lee en una cédula para América en la que se dice Vicario de Dios para el Gobierno de las Indias[17]. El Rey discutía al Papa incluso en terreno dogmático. Por tanto no era raro que en la lista de los libros prohibidos dada por el Papa, se encontraran los de los regalistas españoles por defender la doctrina regalista frente a la doctrina de la Iglesia.

. LA ARMADA.

Interesante es lo que dice Guimerá[18], "Frente a la imagen tópica de un reformismo borbónico, propulsor del desarrollo económico moderno en España, hoy se alzan otras interpretaciones, como las de J. Fontana y J.M. Delgado Ribas, que sostienen que, pese a la promoción de la actividad productiva, el resultado final del reformismo fue negativo, pues se sacrificó el crecimiento económico español en favor del aumento de los ingresos fiscales; ingresos que se canalizaron preferentemente al Ejército y la armada, en un claro deseo de recuperar la presencia militar y la influencia política en Europa".

La Armada española resultaba insuficiente; pero es que dadas las circunstancias pasadas y las necesidades del siglo XVIII, puesto que era muy importante para Españala llegada de remesas de caudales y productos indianos. Los barcos a duras penas bastaban para defender los convoyes que salían y venían de Ultramar. Fue el Marqués de la Ensenada, en el reinado de Fernando VI, el impulsor de las construcciones y fomento de la Armada; se fundaron astilleros. Para asegurar los viajes y el

---

[17]HERA, Alberto de la. La Iglesia en el reinado Carlotercista. (Conferencia impartida en el ciclo de conferencias celebrado en la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del Pais, en 1988).

[18]GUIMERA RAVINA, Agustín. La Casa de Contratación y el comercio ultramarino, p. 150, nota 26.

comercio con Indias, amenazados por Inglaterra, la gran potencia marítima, fue por lo que se favoreció la renovación y mejora de la Armada. Había que mantener la hegemonía de España en América.

Carlos III mejoró la Marina. Era fundamental contar con una Marina de guerra importante ya que un Imperio sin barcos es un imperio que va a la muerte, y además creó el Ministerio de Marina e Indias. Dentro de la Marina hemos de destacar a marinos que además fueron importantes científicos, algunos de ellos: Jorge Juan, Ulloa, Arriaga, Mazarredo, Valdés, Alcalá Galiano, Malaspina, Mendoza y Rios,... Espinosa y Tello, y tantos otros.

Su interés por el Ejército también importaba mucho para poder rivalizar con Francia.

Una carta de Aranda, fechada el 16-III-1761, reflejaba su modo de pensar cuando escribía estas líneas[19]: "Siempre he considerado á los ingleses nuestos mayores y precisos enemigos, por razón de los intereses; y á los franceses nuestros peores amigos, despues de la estrechez de sangre que reina". Esto nos sirve para enlazar perfectamente con el párrafo siguiente.

. LOS RIVALES DE ESPAÑA: INGLATERRA Y FRANCIA.

En política exterior lo más difícil era, como nos decía el Profesor Jover a sus alumnos, adoptar decisiones. De todas formas la política de Carlos III cristalizó en la Alianza Francesa, desde 1760 a 1789, para el mantenimiento de la neutralidad y sobre todo para conservación de las Indias.

Desde mediados de siglo, el choque con Inglaterra se hacía decisivo; y ante aquella eventualidad, los españoles habían de ocuparse, por un lado, de seguir una amplia política naval, a fin de hacer frente al poderío marítimo de los británicos, y por

---

[19]ARANDA, Conde de. Carta original del Conde de Aranda a D. Ricardo Wall, fechada en Varsovia a 16 de Marzo de 1761. - Colección de documentos inéditos..., t. 108, p. 465.

otro, a buscar alianzas continentales para no aparecer nunca solos ante el coloso inglés. Los objetivos comerciales, base sustancial del resurgir económico, estaban estrechamente conectados con la defensa imperial, de ahí la ansiedad de Carlos III por mantener un equilibrio de poder colonial, constituyendo uno de los rasgos más destacados de su política exterior. La seguridad de América fue la más importante preocupación del Rey Carlos, durante todo su reinado.

Podriamos decir que España formó parte de los paises que componían el equilibrio de Europa; "España es la balanza de Europa" por estar llamada a equilibrar los dos antagonismos: apoyar a Inglaterra contra Francia o al contrario, aunque evidentemente era una balanza basada en intereses de Estado.

Europa fue para los españoles, en la segunda mitad de esta centuria, por su emplazamiento geográfico, una realidad a la que había que tener en cuenta desde el punto de vista práctico y teórico, tanto por política atlántica como mediterránea.

El Imperio americano era inmenso, tanto es así que una mayor parte de América todavía se exploraba cuando se independizaba. América fue punto clave en la política exterior, como veremos.

## 2.2. - DE CARLOS IV A FERNANDO VII.

El segundo monarca ilustrado fue Carlos IV y su reinado (1789-1808) correspondió a una etapa de crisis para todo el Estado español, y, desde el punto de vista histórico universal, en estos años se estaba fraguando el desmembramiento de las nuevas nacionalidades hispanoamericanas.

En 1789 estallaba en Francia la Revolución. Creemos indicado resaltar en este momento, que se produjo una importante reacción historigráfica en torno a 1965, como nos dice Hernández Sánchez-

Barba[20], "que redujo el valor de la Revolución francesa a su justo punto. Debe considerársele como un episodio de una serie histórica: el gran proceso revolucionario que agitó el Occidente entero entre 1770 y 1855... La serie presentaba un fenómeno de revoluciones en cadena que agitaron profundamente los paises atlánticos entre las fechas indicadas; en una palabra, cada uno de los fenómenos particulares fueron, en realidad, manifestaciones de una sola y única revolución liberal-burguesa".

En un primer momento no inquietó al Gobierno español, pero muy pronto se vio que dicha Revolución lo que pretendia era acabar con la monarquía absoluta. A partir de entonces comenzaba lo que Herr[21] llamó "el pánico de Floridablanca".

El ideal del Despotismo ilustrado fue destrozado en la primera década del reinado de Carlos IV, por la Revolución francesa y las guerras subsiguientes[22].

Con excepción de unos pocos individuos, François López dice[23] que "todos los españoles, incluso los más destacados ilustrados, incluso los llamados 'preliberales', fueron horrorizados por la tremenda violencia de los acontecimientos de Francia a partir de 1793-1794. Es que esto no tenía ya nada que ver con la tan moderada Ilustración española".

No se debe juzgar este reinado como simple quiebra de la tradición de buen gobierno del periodo carlotercista. Por el contrario, como indicó el Doctor Seco, lo primero que se contemplaba era un claro intento de continuidad respecto al equipo gobernante, que Carlos IV heredó de su padre. Ante unas

---

[20]HERNANDEZ SANCHEZ-BARBA, Mario. La Ilustración indiana, p. 295.

[21]HERR, R. España y la revolución del siglo XVIII, p. 197.

[22]HERR, R. España y la revolución del siglo XVIII, p. 372.

[23]LOPEZ, F. El pensamiento tradicionalista, p. 850.

# Capítulo I

circunstancias totalmente nuevas, concretamente la Revolución francesa, se hizo preciso un viraje total; pero éste acentuó las tensiones internas que ya había producido el mismo impacto revolucionario.

Qué se puede destacar del reinado de los dos Carlos:

- En el de Carlos III nos encontramos:

1) Polarización de los elementos de gobierno en torno a la rivalidad Floridablanca-Aranda; 2) Canalización de la política exterior a través del Tercer Pacto de Familia; 3) Reorganización interna y reactivación económica, en parte sobrevenida gracias a los decretos de libre comercio con América, en conexión con el desarrollo industrial característico de la segunda mitad del siglo XVIII; 4) La tensión con Inglaterra resuelta en el conflicto surgido a propósito de la emancipación de las colonias británicas de Norteamérica.

- En el reinado de Carlos IV observamos:

1) La Revolución francesa desplazaría al binomio Floridablanca-Aranda de la esfera del poder; 2) El impacto revolucionario traería, en la persona de Godoy, una última solución militar, que implicó el rompimiento con Francia.

. GODOY EN EL PODER.

A partir de 1792, la resistencia a la Ilustración y el pensamiento reaccionario encontraron un catalizador en la persona del valido Manuel Godoy, que empezó su portentosa carrera como ministo de Estado.

La situación política española en Europa era delicada. Con palabras del propio Godoy[24], "reinaba España entonces del uno al otro polo en las Américas, tenía ricos dominios en Africa y en Asia, y el sol como se ha dicho tantas veces, a todas horas

---

[24]GODOY, Manuel. Memorias del Príncipe de la Paz.- B.A.E., 89, p. 428.

alumbraba alguna parte de sus innumerables posesiones... En todas circunstancias, aun las más comunes, se necesitan aliados, si la neutralidad se hace imposible; y ¿quien mejor que la España hubiera deseado poder contar con la Inglaterra para tenerse neutra en las contiendas de la Europa, y atender holgadamente a su conservación y a la conservación de sus dominios de ambas Indias?".

Un contraste muy significativo se producía en el campo político europeo, curiosamente en el mundo napoleónico, "donde la vida internacional estará guiada por Pitt, Metternich y Talleyrand, España da sus primeros pasos conducida por Godoy"[25], pero la talla del valido no dejaba sospechar muchos éxitos.

La bibliografía que pretendió reivindicarlo no ha logrado atenuar la leyenda negra que le rodea; sin embargo se ha abierto paso la idea de que su personalidad, su incultura indudable y sus errores no permiten pensar, con todo, que se trataba de un personaje con valores intelectuales nulos o negativos, encumbrado por el favor de los reyes. Se esforzó para superar sus deficiencias reconocidas, tenía capacidad de trabajo y demostró propensión a favorecer las actividades culturales y a proteger las instituciones que podían encauzarlas. Esto hacía de él "un personaje clave para comprender cómo se abre el camino para la implantación de lo nuevo frente a lo caduco"[26].

Pese a todo, los privilegiados tardaron bastante tiempo en organizarse en facción contra él. Durante la primera etapa del valimiento de Godoy, 1792-1798, los grandes de España callaron, contentándose con fomentar intrigas palaciegas contra el "intruso".

Respecto a la situación exterior Carlos IV se vio obligado a

---

[25]PABON, J. Las ideas y el sistema napoleónicos, p. 155.

[26]ANES, G. El Antiguo Régimen: los Borbones, p. 417.

escoger o los imperativos estratégicos o las motivaciones ideológicas.

En un primer momento España hizo causa común con la Europa legitimista y luchó contra la Revolución (1793-1795), decidiéndose por los motivos ideológicos al encontrarse forzada por la vecina Francia que había llevado a cabo el proceso y muerte de Luis XVI y María Antonieta en 1793 (la ejecución fue el 21 de Enero).

Así pués, inició su ministerio Godoy con una postura política que encontró amplio eco en el sentir nacional: la guerra contra Francia. Escribe Carlos Seco Serrano[27] que era "evidente que si en algún momento de su largo gobierno pudo sentirse Godoy intérprete de la voluntad del país, ese momento fue el de la iniciación de la guerra contra Francia, que implicaba el repudio de una política simbolizada en el conde de Aranda".

Pero Godoy no quiso ver que esta guerra, acogida con entusiasmo, no había sido un acierto.

El valido de los reyes, terminado este asunto, hubiera podido ganarse la voluntad de la mayoría si hubiera mostrado dotes excepcionales. Pero no comprendió, precisamente por su cortedad política, que, en la coyuntura histórica europea en la que le tocó gobernar, las intrigas palaciegas (ejemplo la conjuración Malaspina, 1795), no eran sinó epifenómenos y que la historia no se hacía aquí en palacio, sino fuera, frente al nuevo conquistador Napoleón[28].

Acerca de la llamada conspiración de Malaspina ya hablaremos de ella en el capítulo oportuno. Tan solo indicaremos que se intentó por parte de algunas personas evitar la permanencia de

---

[27]GODOY, Manuel. Memorias...; estudio preliminar de Carlos Seco Serrano.- B.A.E., t. 88, p. XXVIII.

[28]DEROZIER, Claudette. La crisis política de marzo-mayo de 1808, p. 969.

Godoy ya que se presentaba como un auténtico peligro para la tranquilidad del país y porque podría comprometer, incluso, las vidas de los reyes.

Una vez cerrado el conflicto, en la Paz de Basilea (22 de Julio de 1795), se intentará volver a la tradición política de los pactos de Familia; pero esa vuelta tendría entonces un carácter humillante, desde el momento que Godoy jugaba sus iniciativas internacionales simplemente como medio de estabilizarse en el poder, y ello le llevaba a secundar, más o menos pasivamente, las imposiciones de una Francia en guerra permanente con Inglaterra.

Bueno hubiera sido conseguir el deseo de Jovellanos[29], expuesto el 3 de Agosto de 1795: "¡Cuánto mejor fuera tener la paz y estar siempre entre estos dos poderosos enemigos, disfrutando su protección y contrapesando sus fuerzas...!". Y así, España habría ocupado una tercera posición en una situación de independencia, marginal a la pugna Francia-Inglaterra, cuando esta pugna secular pasaba a convertirse en duelo a muerte; como bien sabemos ese duelo lo llevarían a cabo en un tercer lugar: el suelo español en la Guerra de la Independencia.

Además, la guerra con los ingleses comprometió todos los frutos de la reactivación económica y comercial efectuada en el reinado anterior; la crisis económica y el aumento de gastos militares habría de traducirse en una inflación espantosa y estimularía a su vez la revolución americana.

Con Francia o contra Francia, según los casos, ya todo era un marchar a remolque de los acontecimientos, hasta la crisis definitiva de 1808.

Por imperativos estratégicos, se firmó el Tratado de San Ildefonso (18 de Agosto de 1796) de alianza defensiva y ofensiva

---

[29]JOVELLANOS, Gaspar Melchor de. Obras.- B.A.E., t. 85, p. 315-316.

entre Su Majestad Católica y la República francesa; y como ya no fue un tratado entre iguales, suponía caer en brazos de los poderes revolucionarios de Francia para cooperar a la lucha contra Inglaterra, de 1797-1801 y de 1804-1808.

El resultado, bien conocido por todos, fue: la derrota franco-española de Trafalgar (aunque eso no fue obvice para que los marinos españoles adquirieran[30] "mejores títulos de gloria sobre los que ganaron con esfuerzos mas que humanos de valor en aquel durísimo combate", que costó la vida entre otros, al almirante inglés Nelson y a los españoles Gravina, Churruca, Alcalá Galiano, etc., y que supuso el fin de España como potencia marítima), la agresión napoleónica con la Guerra de la Independencia y, derivada de ésta, la emancipación de Hispanoamérica, apoyada por Inglaterra que en ocasiones era aliada contra Bonaparte.

Cuando Godoy volvió al poder, tras el tiempo de alejamiento relativo (Marzo de 1798-1800), no lo hizo como ministro o secretario del Despacho, sino "como moderno dictador, con el título de Generalísimo -lo que quería decir que se convertía en auténtico jefe del Gobierno con atribuciones especiales, que le situaban un escalón por debajo de los reyes y varios por encima de los ministros-, el esfuerzo que esta situación excepcional le impuso fue mayor, y aún hubo de doblarse al ser creado de nuevo el Almirantazgo en 1807, en su provecho"[31].

. CARLOS IV Y LA CULTURA.

Aunque el advenimiento de Carlos IV fue funesto para España en otros conceptos, no se puede decir lo mismo en lo relacionado con la cultura y con la Ciencia, sobre todo en lo que respecta

---

[30]GODOY, M. Memorias.- B.A.E., t. 89, p. 432.

[31]GODOY, M. Memorias...; estudio preliminar de Carlos Seco Serrano.- B.A.E., t. 88, p. LXII.

a nuestro tema, ya que continuó dignamente la obra de los tres reinados anteriores, como veremos más adelante.

Durante su reinado, en el que "se desviaron estudios y conocimientos hacia zonas del saber poco peligrosas para las ideologías, llaman la atención las expediciones científicas organizadas y patrocinadas por el Gobierno"[32], con extraordinarios resultados, así como la fundación del Depósito Hidrográfico, fundamental para la publicación de cartas marítimas correctas, aspectos que por supuesto trataremos en otros capítulos.

. EL PRINCIPE DE ASTURIAS Y GODOY.

Fernando, heredero del trono, aprendió temprano a temblar por sus derechos, amenazados por la ambición descomunal del valido de sus padres. Esta desconfianza, natural y cultivada por su preceptor el canónigo Escoiquiz, le llevó a una actitud política ofensiva que le dictaba el partido que, en torno suyo, se había fortalecido. El ideario político del futuro Fernando VII no estaba en aquel momento claramente formulado. Pero el brusco viraje del partido fernandino en 1807, con su adhesión al Gobierno francés nacido de la revolución contra la que luchaba, significaba la triste prueba de la ausencia de programa político en este partido.

Godoy fue separando de la Corte, desde el primer momento, a todas aquellas personas que hubieran podido hacerle la menor sombra, lo cual explicaba que ante cualquier posibilidad de sospecha la gente mantuviera la boca cerrada. En la carta confidencial que escribía Fernando a Carlos IV, en Octubre de 1807, le manifestaba el terror que enmudecía a todos.

Los enemigos de Godoy empezaron de manera consciente a organi-

---

[32]FERRER BENIMELI, José Antonio. El fin del reformismo, p. 24.

zar la oposición, a partir de 1804, procurando fomentarla fuera de los límites de la Corte. Además la propaganda si se hacía oral era mucho más difícil de acallar que la que se imprimía. Se levantó una ola de odio contra el valido.

. EL GOBIERNO VISTO POR SUS CONTEMPORANEOS.

Antonio Alcalá Galiano, hijo del ilustre marino, y, que vivió la época, recordaba cómo estaba entonces considerado el Gobierno español, y sus relaciones con Madrid: "veíase el Gobierno en general aborrecido y despreciado. Lo mereció sin duda; pero tal vez excedía, en punto tal, lo sentido a lo merecido. No alcanzaba el odio al Rey, pero sí el desprecio, haciéndole favor la voz popular en cuanto a las intenciones que le suponía, pero teniendo en poco su carácter. El aborrecimiento a la Reina llegaba a un extremo increíble, sólo igualado por el en que se miraba al Príncipe de la Paz, su privado y valido... Al revés, el Príncipe de Asturias, después Fernando VII, era no un solo mytho, sino varios, figurándose gentes de diversas y contrarias opiniones en su persona imaginada todas las prendas que en un monarca futuro deseaban"[33]. No obstante "la dignidad de la Corona seguía no solo respetada, sino apreciada altamente... Pero había un síntoma fatal para la autoridad, y era haber caído no sólo en odio, sino en desprecio algunos de los que la ejercían"[34].

. GODOY: PERDIDA DE LA CONFIANZA DEL EMPERADOR.

Mientras los fernandistas se aproximaban a Francia y buscaban un aliado en la persona del emperador, Godoy perdía definitivamente la confianza de éste.

---

[33]ALCALA GALIANO, Antonio. Obras escogidas.- B.A.E., t. 83, p. 23.

[34]ALCALA GALIANO, A. Obras escogidas.- B.A.E., t. 83, p. 26.

"El motín de Aranjuez, que se desarrolló, cual un tríptico, en tres fases, los dias 17, 18 y 19 de marzo de 1808, llevó a cabo los designios de la facción fernandina cuyo plan se limitaba a dos objetivos, casi pudiéramos decir a uno solo, ya que la proclamación de Fernando VII implicaba el correlativo doble de la abdicación de Carlos IV y la destitución de Godoy"[35].

Los fernandistas apoyados por el consentimiento popular y públicamente reconocidos por Napoleón, trataban con éste a través de su embajador A. de Beauharnais. Pero también al emperador le importaba conservar a Godoy para así negociar la Corona, porque el valido era el elemento de la discordia que debía ayudarle a eliminar los contrincantes, dejándole el campo libre.

. DE FONTAINEBLEAU A MAYO DE 1808.

Desde finales de 1807 las tropas francesas habían empezado a invadir pacíficamente España en virtud de los acuerdos estipulados en el Tratado de Fontainebleau (27 de Octubre), cuyo cumplimiento exigía la penetración, en España, de tropas francesas, y no cabe duda de que llevaba implícita la idea de destronar a los Borbones de España.

El 20 de Febrero de 1808, Murat era nombrado Comandante en jefe del Ejército de España y lugarteniente de Napoleón. En Marzo, dicho lugarteniente se hallaba en las puertas de Madrid. Corrió el rumor de que el emperador iba a llegar a la capital española para arreglar el problema dinástico.

"Entretanto, el confidente de los reyes, Eugenio Izquierdo, vuelve a Madrid con noticias alarmantes anunciadoras de la próxima destitución de los Borbones de España. Godoy está perdido y no ve otra solución sino la huida, o mejor dicho, la retirada de los monarcas hacia el sur de la Península, donde podrían

---

[35]DEROZIER, C. La crisis política de marzo-mayo de 1808, p. 980.

embarcar para América si lo exigieran los acontecimientos"[36].

Con palabras del Conde de Toreno[37] "el verdadero objeto de Napoleón fue infundir tal miedo en la corte de Madrid, que la provocase a imitar a la de Portugal en su partida; resolución que le desembarazaba del engorroso obstáculo de la familia real, y le abría fácil entrada para apoderarse sin resistencia del vacante y desamparado trono español".

Los fernandistas tan pronto como sospecharon la hipotética partida, se opusieron a ella por interés: la ausencia del Príncipe de Asturias equivalía al fracaso de sus ambiciones.

Por consiguiente, la inminente llegada de Murat a Madrid con sus tropas aceleró el proceso, que se hizo irreversible, hubiera partida o no. El desencadenamiento que se sucedió interesa seguirlo a través de las páginas escritas por el Conde de Toreno.

En la noche del 17 al 18 de Marzo los amotinados asaltaron el palacio de Godoy. No lo encontraron por estar escondido. La mañana del 18 y fechado en Aranjuez "dio el Rey un decreto exonerando al Príncipe de la Paz de sus empleos de generalísimo y almirante"[38].

Al día siguiente Godoy es encontrado. Y por la tarde Carlos IV convocaba a los ministros del Despacho y en presencia del Consejo, anunció que abdicaba la Corona en favor de su heredero el Príncipe de Asturias (Real decreto, dado en Aranjuez el 19 de Marzo de 1808); ésto suponía que Fernando lograba alcanzar el trono sin necesidad de esperar la muerte de su padre. Con todo ello, el entusiasmo ante la noticia fue general.

---

[36]DEROZIER, C. La crisis política de marzo-mayo de 1808, p. 982.

[37]TORENO, Conde de. Historia del levantamiento, guerra y revolución de España, p. 18.

[38]TORENO, Conde de. Historia del levantamiento, guerra y revolución de España, p. 21.

El motín de Aranjuez alteró los planes del emperador porque resolvía el problema dinástico de España. Eliminado Godoy y proclamado Fernando, Napoleón no tenía, a primera vista, otra posibilidad sino la de reconocer al nuevo Rey.

Por su parte, a Fernando VII y partidarios no se les ocurrió otra idea que el obtener la consagración del emperador, árbitro de Europa, para poder reinar, en vez de apoyarse en la fuerza auténtica que representaba el favor incondicional de la nación entera o interesarse por el proceso legal.

A partir del 24 de Marzo y hasta la salida de Fernando VII para ir al encuentro del emperador (10 de Abril), el nuevo Gobierno no hizo nada sino esperar a que se personase Napoleón para reconocer al rey y dictar la política a seguir.

Antes de marchar a Bayona, Fernando había confiado el mando de la Junta Suprema de Gobierno a su tio, el infante Don Antonio y la componían 4 de sus anteriores ministros. Pasó el Bidasoa el 20 de Abril, y mientras estaba negociando con el emperador, la Junta, apremiada por Murat, tuvo que someterse, y Godoy recobró la libertad el mismo dia, a las once de la noche. Emprendió el viaje a Bayona, llegando seis dias después, cuando los reyes padres habían iniciado el viaje al mismo destino (pero no llegaron hasta el 30 de Abril). El resto de la familia real debía partir el 2 de Mayo. Así se cumplia el plan de Napoleón: atraer a toda la familia real a Bayona, Francia.

Como todos sabemos, el 2 de Mayo se produjo el levantamiento popular en Madrid. La noche del 4 de Mayo llegaba a manos de Fernando la consulta de la Junta en relación con la declaración de guerra a Francia y con la convocatoria de Cortes. Y en la mañana del 5, Ferando VII firmaba los dos últimos decretos de su primer reinado, uno para la Junta Suprema de Gobierno, a la que otorgaba el ejercicio de la soberanía, y otro para el Consejo de

Estado; éste decía[39]: "que en la situación en que S.M. se hallaba, privado de libertad para obrar por sí, era su real voluntad que se convocasen las Cortes en el paraje que pareciese más expedito".

Hasta el día 5 Napoleón no recibía la noticia de la insurrección. El emperador engañó a sus reales huéspedes falsificando los hechos, convirtiendo el levantamiento del pueblo español contra el invasor en un motín armado por el partido fernandino.

Todo ello acabó con la resistencia de Fernando quien firmó la abdicación formulada por el mismo Napoleón, el 6 de Mayo. A su vez, el día anterior, Carlos IV y el emperador de los franceses habían firmado un tratado, también en Bayona, en virtud del cual cedía el primero en favor del segundo la Corona de los dominios españoles.

Y el 10 de Mayo de 1808, se concluía y firmaba el "Tratado entre su Ateza real el príncipe de Asturias don Fernando de Borbón y el emperador Napoleón, adhiriendo el primero á la renuncia hecha por su padre el señor don Carlos IV; y renunciando el mismo los derechos que le competian á la corona de España"[40].

Después de todos estos hechos, no resultaba difícil decidirse por uno u otro partido, tanto más cuanto que el gran Duque de Berg, el odiado Murat, se apoderó del mando de la Junta Suprema, exigiendo la presidencia en lugar del infante Don Antonio que también se había marchado.

La crisis, desde luego, no era únicamente dinástica. Por su parte "el pueblo español, tan ausente de Bayona, iba a corregir

---

[39]TORENO, Conde de. Historia del levantamiento, guerra y revolución de España, p. 52.

[40]TRATADOS, convenios y declaraciones de paz y de comercio..., p. 714.

el problema resuelto con tanta liviandad a sus expensas"[41].

Era una buena estrategia la que confiaba Fernando a las Cortes, según el decreto de 5 de Mayo, es decir, al pueblo convocado en asamblea, nada menos que la suerte de la nación desamparada. Las Cortes se reunirían a partir de 1810 en Cádiz, única ciudad libre del reino, pero con motivos diferentes a los de Fernando. La Constitución de 1812 que saldrá del Congreso será odiada por el Rey, que nunca la jurará, si no es forzado, en 1820, con el levantamiento de Riego.

. JOSE I.

En Bayona, el 5 de Julio de 1808, se firmaba un Tratado entre José como rey de España y su hermano el emperador, en virtud del cual éste cedía a aquel los reinos de España y de las Indias. El nuevo rey, José I, hizo su entrada triunfal en Madrid el 20 de Julio.

Trató de organizar un gobierno, una administración y unas instituciones "que tenían sólo apariencias de solidez. Bonachón y con deseos de popularidad, José esperaba reinar sin recurrir a la fuerza. Esperaba ganarse a sus súbditos, más que obligarlos. Asumió una actitud liberal y procuró rodearse de españoles hostiles al Antiguo Régimen. Encontró cierto número de "colaboradores", reclutados en todas las clases de la sociedad y despreciados por la mayoría de los habitantes que los llamaba "afrancesados"[42], entre ellos José de Mazarredo del que hablaremos más adelante. Hubo personas importantes que se ausentaban de la Corte e intentaban evitar toda clase de contacto con el Gobierno intruso, otras no podían aceptar ese rey pero

---

[41]DEROZIER, C. La crisis política de marzo-mayo de 1808, p. 993.

[42]GODECHOT, Jacques. Europa y América en la época napoleónica, p. 110.

permanecieron en España y, algunos, pudieron salir de España y seguir trabajando para su patria, como fue el caso de José Espinosa y Tello.

Al igual que muchos españoles de la península, en las posesiones de Ultramar también se negaban a reconocer a José Bonaparte como soberano; aparte de que en éstas se iniciaran movimientos independentistas.

. DURANTE LA GUERRA DE LA INDEPENDENCIA.

La Guerra ya había comenzado y devastaría el territorio nacional. Es un tema tan amplio que da de sí para otros numerosos trabajos de investigación, aparte de las interesantes publicaciones ya existentes. No vamos a entrar en su desarrollo.

Solamente queremos apuntar unas cuantas líneas. Escribió Artola[43]: "en la crisis de 1808 el primer hecho a destacar es la quiebra total de las personas e instituciones representativas del Antiguo Régimen. Fracasan los reyes, abandonando innoblemente a su pueblo; la Junta de Gobierno, tolerando a Murat como su presidente; el Consejo de Castilla, cursando las órdenes que de aquella recibiera; las Audiencias, aceptándolas, y los capitanes generales intentando mantener una legalidad decaida".

"Todos estos actos y omisiones determinan la desaparición de una estructura política multisecular, que se extingue de manera definitiva en estos días de mayo de 1808, y cuyo vacío será ocupado de manera inmediata por una nueva legitimidad: la popular, nacida del hecho de la rebelión que constituye el punto de partida del levantamiento".

Inglaterra, ansiosa de tener sujetos en España a los ejércitos de Napoleón y de explotar su dominio del mar, ofreció su alianza y ayuda a la Junta Central.

---

[43]ARTOLA GALLEGO, Miguel. La España de Fernando VII, p.. 37.

Con fecha 14 de Enero de 1809 se firmaba en Londres el Tratado definitivo de paz, amistad y alianza, entre España y el Reino Unido de Gran Bretaña; lo firmaron lord J. Canning, Secretario de Estado, y el Jefe de Escuadra Juan Ruiz de Apodaca, envíado extraordinario de la Junta Suprema Central en nombre del rey Fernando VII, estipulahdo que ambas partes harían causa común contra Francia. Con este tratado se consolidaron las buenas relaciones entre España e Inglaterra.

El precio que pidió Inglaterra[44] fue "como era de suponer, permiso para comerciar con las Indias; privilegio oscuramente concedido, luego denegado, pero enérgicamente ejercido entonces y más tarde. Se abandonaron los propósitos militares contra las Indias". Y como consecuencia, mientras el ejército de Wellesley venía a España a luchar contra los franceses "se dejó a Miranda que invadiera él solo Venezuela".

Por su parte, Arostegui[45] observa que "la guerra de la Independencia no fue el origen de la crisis española sino su resultado". Andalucia, fue, por excelencia, la tierra de la resistencia; a Sevilla irá la Junta Central expulsada de Madrid por Napoleón, y en Cádiz se reunieron las famosas Cortes, cuando esta ciudad meridional fue el único bastión que resistía a los franceses (desde Febrero de 1810).

La presión de los liberales de Cádiz no fue suficiente para orientar la monarquía hacia un régimen constitucional: las fuerzas retrógradas y reaccionarias orquestadas por los privilegiados, pero nutridas por la mayoria de las masas populares, triunfaron en 1814. Con todo, se iniciaba un proceso nuevo en la historia de España. Si bien la revolución de las Cortes de Cádiz fue incruenta, también es evidente que

---

[44]PARRY, J.H. El Imperio español de Ultramar, p. 324.

[45]AROSTEGUI, Julio. Un nuevo sistema político, p. 36.

"transformó a España -al menos teóricamente- de un modo tan radical como la Revolución francesa al vecino país"[46].

Si en un momento cualquiera entre 1798 y 1808 se hubiera producido la paz definitiva, ¿qué habría pasado? La pregunta no tiene respuesta, naturalmente, pero es indudable que en profundidad algo estaba en plena transformación, como diría el historiador.

El 11 de Diciembre de 1813 se firmaba el Tratado de Valençay entre el emperador de los franceses y su Magestad católica, por el cual reconocía aquel a Fernando VII como rey de España. Aunque el Tratado definitivo de paz y amistad[47] entre las dos Coronas se firmaría en Paris es 20 de Julio de 1814.

Resulta paradógico ver cómo a pesar de la victoria del pueblo español frente a la invasión napoleónica, España dejaba de ser considerada como gran potencia ya en el Congreso de Viena, reunido (Septiembre de 1814 a Junio de 1815) para reorganizar el continente tras la derrota de Napoleón. El Acta de Viena se firmaba el 9 de Junio.

A partir de entonces y con palabras de Jover[48]: "El orden europeo establecido en Viena y basado en la primacía rectora de cinco potencias -Inglaterra, Austria, Prusia, Rusia, Francia- durará, en sus líneas generales, hasta 1870" siendo "uno de los momentos decisivos en la organización de Europa como realidad pluriestatal".

. FERNANDO VII REGRESA DE FRANCIA.

---

[46]COMELLAS, J.L. Historia de España Moderna y Contemporánea, p. 429.

[47]TRATADOS, convenios y declaraciones de paz y de comercio..., p. 734.

[48]INTRODUCCION a la Historia de España / Antonio Ubieto [et al.], p. 580.

Al volver a España, Fernando VII se convirtió "en el único monarca legitimista de nuestra historia"[49].

Empezaba la Primera Etapa Absolutista (1814-1820) y en la difícil coyuntura que se iniciaba ahora, España iba a carecer de lo que tuvo en tiempo de Carlos III: un equipo capacitado de hombres de gobierno y de negociadores.

Fernando VII no fue un superdotado, con expresión de Tapia era "inferior mental", y además le correspondió reinar en una de las etapas más difíciles de la Historia de España. La guerra de Independencia había dejado al país materialmente deshecho, y la reconstrucción era más difícil que nunca, porque faltaban medios. Las posesiones de América se proclamaron independientes por aquellos años, y los recursos ultramarinos dejaron de llegar, justamente, cuando eran más necesarios.

Evidentemente, el tiempo que duró la guerra, acompañada del bloqueo, vinieron a consumar, también en el orden económico, la segregación entre Europa y Ultramar. Y esta segregación sería, en buena medida, irreversible.

España quedaría convertida en una potencia de tercer orden.

## 3. - LA HISPANOAMERICA DE LA ILUSTRACION.

### . SIGLO XVIII E ILUSTRACION.

El Setecientos fue un siglo que significó en Occidente un importante fenómeno de cambio, que afectó de modo especial al área atlántica, y que alcanzó su máximo significado en el continente americano. En primer lugar se advertía una notable intensidad universalista en las rutas atlánticas, como consecuencia de la persistente rivalidad anglo-francesa por el dominio de los mercados coloniales de larga distancia.

---

[49]ARTOLA GALLEGO, M. La España de Fernando VII, p. 557.

López[50] propuso ciertas etapas de las Luces para América: "hasta la segunda mitad del XVIII no hay, como en España, una pre-Ilustración bien reconocible... De 1770 a 1800, diremos que empieza una tímida Ilustración hispanoamericana, que dista mucho de tener el relativo vigor de la española, Ilustración que se difunde poco a poco a partir de algunos centros urbanos de Nueva España, Caracas, Nueva Granada, el Perú y la Plata".

Verdaderamente en la segunda mitad del XVIII se produjo en Hispanoamérica "una difícil penetración de las Luces, de las Luces a la española, y que estas tan templadas luces nada tienen que ver con las rebeliones y asonadas que estallan en el Imperio conforme se acentúa la presión de la administración borbónica". Y continua el miso autor: "a fines del XVIII, empieza a influir en algunos individuos, en muy reducidas élites, 'otra ilustración', que ya no es la Ilustración española, sino la filosofía de las revoluciones de Estados Unidos y Francia"[51].

Para el Profesor Hernández Sánchez-Barba[52] lo que resulta insostenible son "las viejas tésis de que son los viajes a Europa de algunos criollos, la entrada de libros de contrabando, los 'barcos de la ilustración', etc., entendidas como vías gracias a las cuales entró la luz en la sociedad hispanoamericana, produciéndose la 'civilización' del continente. Está perfectamente claro que la elaboración de los contenidos culturales y mentales del siglo XVIII hispanoamericano, constituye un fenómeno culturalmente interno y peculiar de su

---

[50]LOPEZ, F. Ilustración e independencia Hispanoamericana, p. 291.

[51]LOPEZ, F. Ilustración e independencia Hispanoamericana, p. 293.

[52]HERNANDEZ SANCHEZ-BARBA, M. La Corona, la Marina y los españoles en la España del siglo XVIII, p. XXIII.

sociedad".

No obstante creemos que no es muy desacertado opinar que todos aquellos navios que en sus bodegas transportaban las novedades culturales del siglo, contribuyeron, al menos de alguna manera, en la introducción de las ideas.

. LOS BORBONES Y LOS TERRITORIOS AMERICANOS.

Ha sido frecuente presentar a los Borbones como fieles servidores de los intereses de todos sus reinos, intentando llevar el bienestar y progreso a todos sus súbditos, no obstante hay que establecer una diferenciación importante entre el tratamiento de los territorios hispánicos peninsulares y los americanos, así como entre los fines "oficiales" que constaban en los discursos y publicaciones y por lo que luchaban los reformistas y los "particulares" o privados del grupo innovador en cuestión que se especificaban únicamente en la correspondencia privada y en aquellos textos que no fueron pensados para ser publicados.

Esto lo justifica el profesor Pérez Herrero[53] escogiendo dos textos concretos: "Reflexiones sobre el comercio español a Indias", escrito en 1762 por Pedro Rodríguez de Campomanes, en aquellos momentos fiscal del Consejo de Castilla, que iba a ser leído por un grupo reducido de personas y por tanto con un estilo muy diferente al de otros escritos suyos. Ya que "trata a los espacios americanos como verdaderas colonias con todas las connotaciones del término. No concibe la rehabilitación de los dominios indianos para su propio beneficio, sino en provecho exclusivo de la península a fin de vigorizar sin fisuras el

---

[53]PEREZ HERRERO, Pedro. La Hispanoamérica de la Ilustración, p. 23-32.

proceso político centralizador"[54].

La posición de Campomanes, respecto al carácter colonial del imperio americano, le hacía ver en estos territorios una utilidad: la "extensión del comercio" de la metrópoli. Ello suponía que, por una parte, se debía evitar que las colonias produjesen bienes competitivos con los metropolitanos y, por otra, que estaban "siempre en estado de prohibición" que les impedía comerciar directamente.

El segundo texto escogido es el "Discurso y reflexiones de un vasallo sobre la decadencia de nuestras islas españolas", escrito en 1764 por José Gálvez. Este tampoco iba a ser divulgado. Era una época en que se estaban llevando a cabo las líneas del programa reformador de Carlos III y antes de que el propio Gálvez fuese nombrado Visitador de Nueva España (1765), por tanto todavía no había entrado en contacto con la realidad americana.

"Los planteamientos de Campomanes y Gálvez sorprenden por la claridad del argumento central desarrollado: impulsar el crecimiento económico peninsular apoyándose en un mejor y mayor aprovechamiento de los territorios americanos... Para ello se debían: a) recuperar los territorios en posesión de los extranjeros, b) agilizar las transacciones mercantiles y c) organizar la economía americana como satélite dependiente de la peninsular, para lo que había que reducir su producción manufacturera y apoyar la de materias primas baratas exportables a España".

"Ello implicaba eliminar la oposición de los grupos de poder político y económico locales y liberar los factores de producción monopolizados en algunas manos"[55].

---

[54]PEREZ HERRERO, P. La Hispanoamérica de la Ilustración, p. 24.

[55]PEREZ HERRERO, P. La Hispanoamérica de la Ilustración, p. 25.

El objetivo básico de las reformas emprendidas en el último tercio del s. XVIII, por la Corona española (políticas, administrativas, económicas y culturales), era lograr un mejor conocimiento de sus colonias, lo que facilitaría un control más eficaz de las mismas y una mayor explotación de sus riquezas.

Un caso concreto como es el de Nueva España, la posesión más rica del imperio español, comenzó a recibir los vientos renovadores desde 1765 con la visita de José Gálvez, uno de los más enérgicos funcionarios envíados por la Corona a tierras americanas. Con su gestión administrativa se reformó la hacienda pública, la minería y el comercio; se creó un ejército regular y se estructuró la defensa de los presidios septentrionales del Virreinato. Consecuencia de su viaje a las Californias la Corona puso de manifiesto la conveniencia de reconocer la costa Norte del Océano Pacífico, como veremos en el capítulo de las expediciones.

. CONTROVERSIAS ACERCA DEL "REFORMISMO".

Como era de esperar el "reformismo" no fue muy aplaudido por ciertos grupos americanos no colaboracionistas con el gobierno, tachados por ello de tradicionalistas y retrógrados; por lo tanto se establecería una división profunda entre una ilustración americana "crítica", como fue el caso de Gamboa, y otra "oficialista procolonialista", como fue el caso del virrey de Nueva España Revillagigedo. Ante estos planteamientos iniciales habría que comprobar si estos planes se llevaron o no totalmente a la práctica, o si se modificaron con el tiempo en función de la evolución histórica, tanto americana como europea.

Los últimos trabajos de investigación de distinguidos historiadores[56] demuestran precisamente que con las reformas se

---

[56]PEREZ HERRERO, P. La Hispanoamérica de la Ilustración, p. 27, nota 3.

pretendía buscar "un crecimiento económico" pero en ningún modo un "desarrollo", pues ello supondría el desmantelamiento de las antiguas relaciones de producción y por lo tanto terminar con la sociedad del Antiguo Régimen.

Opinaba García Regueiro[57] que los ilustrados "fueron capaces de conocer las trasformaciones que había experimentado el orden económico en los siglos de expansión ultramarina, y en algunos casos de percibir que esos cambios podrían afectar al orden social en que vivían; pero fueron incapaces de comprender, y por lo tanto de explicar, el papel condicionante que los grandes descubrimientos geográficos jugaban en la fractura de la sociedad tradicional, como acontecimientos favorecedores del fortalecimiento de la clase mercantil y de la acumulación de capitales comerciales".

El abate Raynald escribió en la década de los setenta del siglo XVIII su "Histoire philosophique et politique des Etablissements et du commerce des Européens dans les deux Indes", se tradujo, y en él se increpaba contra el Ministerio de Hacienda, política comercial y otras providencias del Rey.

. INTERES POR CONOCER AMERICA.

Durante el Setecientos, y más concretamente en la segunda mitad, Europa tenía una gran preocupación por el mundo americano, "que condujo a la polémica del Nuevo Mundo, cuyas consecuencias intelectuales fueron incalculables" y "dio también la especial apertura del interés científico. Tal interés se centró en una amplia serie de expediciones que, al abrir un amplio abanico de posibilidades, estimuló de un modo efectivo el propio conocimiento de su territorio para el hispanoamericano, al tiempo

---

[57]GARCIA REGUEIRO, Ovidio. Ilustración e* intereses estamentales: la versión castellana de la "Historia" de Raynal, p. 170.

que convierte tal realidad en foco preferente de atención, promoviendo el grado de interés y estableciendo la reflexión acerca de la posibiliad de maduración"[58].

Tanto el desarrollo como la expansión de los dominios americanos españoles fue sorprendente. "El imperio que era inmenso en 1700, era todavía mayor en 1763, y más aún veinte años más tarde. Porque aunque al finalizar la guerra de los Siete Años, España perdió Florida, adquirió en cambio Nueva Orleans y la vasta pero mal definida área de Luisiana. Y en 1783, con Florida recuperada como precio a su ayuda a la rebelión de las colonias continentales de Inglaterra, quedó dueña absoluta del golfo de México. Es verdad que Luisiana resultó un regalo engorroso y que España se lo devolvió sin pena alguna en 1800 a Francia, vendiéndosela Napoleón tres años más tarde a los Estados Unidos. Pero aun sin Luisiana, el imperio, al comenzar el siglo XIX, se extendía ininterrumpidamente y a lo largo de casi cien grados de latitud, desde California al Cabo de Hornos; y mientras que en el lejano Norte, España se había visto obligada (en la época del Convenio de Nootka Sound en 1790) a abandornar sus derechos exclusivos a la costa noroeste de América del Norte, en el lejano Sur había comenzado, en la década de 1770, la colonización de la Patagonia"[59].

Ante toda esta expansión de las fronteras del imperio, se encontraba un deseo de defensa. América tenía que protegerse de las acometidas que recibía por su lado atlántico, sobre todo; aunque también era vulnerable el lado del Pacífico, por las concurrencias nuevas y rivales de británicos y rusos.

. ALCANZAR UNA INTEGRACION.

---

[58]HERNANDEZ SANCHEZ-BARBA, M. La Ilustración indiana, p. 338.

[59]Las REVOLUCIONES de América y Francia, 1763-1793, p. 285.

Se pretendió alcanzar una integración entre España y América, a través de una via administrativa y creando una estrategia de seguridad atlántica[60]. Esta última se llevaba a cabo tomando una serie de decisiones, todas, en 1776:

- creación de la Secretaría de Estado de Indias.
- creación de la Real Intendencia de Ejército y Hacienda de Caracas.
- creación de la Comandancia general de las Provincias Internas del Norte de Nueva España (unía el Atlántico desde el Golfo de México y Florida hasta la Alta California, más o menos).
- creación del Virreinato del Rio de la Plata.
- el Ministro de Indias, José Gálvez, decidió enviar al Virreinato del Perú al Visitador Areche.

El motor de esta estrategia de seguridad fue el comercio. Para Campomanes: el comercio debía contribuir a la producción agrícola, había que tener un eje de primacia de interés nacional, proceder a la libertad de comercio, producir enlace comercial entre españoles y criollos, y para ello se estimularían la Marina y las factorias, sobre la base de la liberalización del comercio (desde 1765-1788).

. EXPEDICIONES CIENTIFICAS Y POLITICO-CIENTIFICAS.

La Ilustración impulsó los estudios geográficos; paralelamente al Gobierno le interesaba tener un mejor conocimiento de los dominios españoles, lo cual nos lleva, en cierta manera, al tema de las expediciones políticas y científicas realizadas en el mundo americano en la segunda mitad del siglo XVIII, que, como ya hemos indicado, ampliaremos más adelante; indicaremos solo brevemente lo que sigue:

---

[60]HERNANDEZ SANCHEZ-BARBA, M. La política americana de Carlos III. (Conferencia impartida en el ciclo de conferencias celebrado en la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del Pais, en 1988).

La primera de éstas, antes de mediar el siglo, fue promovida por la Academia de Ciencias de Paris con objeto de determinar un grado terrestre sobre el ecuador; como el lugar más idóneo resultó ser el territorio de Quito, obligó a solicitar permiso al rey Felipe V, quien accedió y designó (en 1735), para que formasen parte de dicha empresa, a los Oficiales de Marina Jorge Juan y Antonio de Ulloa, que regresarían a España en 1746.

Otras expediciones científicas conllevaron objetivos muy amplios. Una de las que acredita su importancia extraordinaria por la amplia repercusión intelectual europea que tuvieron sus trabajos e informes, fue la expedición botánica de Hipólito Ruiz y José Pavón al Perú y Chile, con una duración de 10 años (1778-1788). Comparable por sus resultados fue la llevada a cabo por José Celestino Mutis a Nueva Granada. Importantes fueron también las de: Azara, Ruiz y Pavón, Mociño, las comisiones de límites, la expedición mineralógica de los hermanos Heuland a Chile y Perú (1795-1800), etc.

Algunos viajes cumplieron, además, supuestos de gran importancia política. Entre los principales destacamos: la Expedición Malaspina, y la de Humboldt; ambas contaron con todas las facilidades y ayudas.

Respecto al viaje político-científico alrededor del mundo, que fue la Expedición jefaturada por Malaspina (1789-1794), se tratará ampliamente más adelante ya que en ella participó José Espinosa y Tello brillantemente, no obtante queremos decir ahora que su realización fue propuesta a Valdés, Ministro de Marina, reunió un doble objetivo: científico y público, de confección de cartas y derroteros, acopio de curiosidades y objetivos, compilación de noticias geográficas, etc., y por otra parte político y secreto, consistente en la investigación acerca del estado político de los dominios españoles así como la situación social.

Importante empresa científica fue la expedición de Humboldt y Bonpland; salieron de Madrid en 1799, con permiso del Rey para viajar por todas las colonias españolas de América y de visitar las islas Marianas y Filipinas a su vuelta; llegaron a Acapulco en 1803 y estuvieron por tierras de Nueva España algo más de un año y desembarcaron en el puerto de Bordeaux en Agosto de 1804. Destacó por su importancia geográfica y política como puede verse, por ejemplo, concretamente para el caso del Virreinato novohispano, en la publicación del "Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España".

Todas[61] "son un cálido exponente de esta inquietud científica que caracteriza el ímpetu ilustrado del siglo XVIII en América española" en el espíritu de gobernantes y gobernados.

Estos viajes ilustrados generaron numerosos informes y escritos, que adoptaran o no un estilo literario, constituyeron una de las más significativas muestras literarias del siglo XVIII.

Por otra parte, cabe pensar que las luces del siglo fueron consideradas por bastantes súbditos americanos como sombras que había que erradicar.

. TENSIONES SOCIALES.

Humboldt, en su "Ensayo político...", a comienzos del siglo XIX, lanzó un presagio inquietante: si las colonias se independizaran de la metrópoli, se ahorrarían el pago de su cuota colonial, por lo que se podrían reinvertir los beneficios en el desarrollo económico americano.

Pero antes que Humboldt, Malaspina al regreso de la Expedición que lleva su nombre (1789-1794) y anteriormente Jorge Juan y Antonio de Ulloa, presentaron un informe político-económico del

---

[61]HERNANDEZ SANCHEZ-BARBA, M. Las Indias en el siglo XVIII, p. 403.

mundo ultramarino a sus reyes respectivos y propusieron soluciones al respecto.

El de Juan y Ulloa fue a petición de Ensenada y se reflejó en las "Noticias secretas de América", llegando a proponer una distinta forma de gobernar. El de Malaspina se realizó en la última gran empresa estatal marítimo-científica del siglo (la expedición ya mencionada), presentando a Carlos IV su "Informe Político-Económico de los Virreinatos". "Este último 'informe político' presidido por los críticos 'axiomas relativos al estado actual de la América' presenta lúcidamete los problemas de la administración del inmenso imperio ultramarino y propone soluciones racionales en la línea del pensamiento liberal ilustrado"[62]. Sin embargo, Alejandro Malaspina, que hizo su informe cumpliendo con la petición real, por el contrario y a causa de una intriga a sus espaldas[63] se vio condenado y se secuestró la documentación del viaje.

. COMERCIO.

El sector más importante dentro de las realizaciones económicas fue el comercio y el poderoso volumen adquirido por él durante el siglo XVIII, sobre todo a partir de la apertura de nuevos puertos y la extensión a los mismos de los privilegios del monopolio, lo que tuvo lugar entre los años 1765-1780, sobre todo porque el comercio interregional adquirió un incremento considerable. Este comercio produjo la apertura de importantes rutas de tráfico comercial atlántico y pacífico, lo que dio origen a una verdadera opulencia, como dice Hernández Sánchez-Barba.

Las comunicaciones entre los puertos y las ciudades del inte-

---

[62]HIGUERAS, María Dolores. Enseñanzas náuticas e Instituciones científicas en la Armada española, p. 139.

[63]JIMENEZ DE LA ESPADA, Marcos. Una causa de estado.

rior, se efectuaban a través del sistema de arrierías, con la creación de caminos; en los que, regularmente, se levantaban las ventas, postas y posadas[64].

Las tres grandes zonas de claro predomio comercial, en el XVIII, fueron: una primera, norteña, que vinculaba los territorios mesoamericanos (México y Centroamérica), con costas al Atlántico y al Pacífico, en un decisivo cruce de comunicaciones entre Europa occidental y el Extremo Oriente y una apreciable densidad de población que permitía actuar sobre un extenso mercado consumidor; una segunda zona, centrada en el Caribe y constituída por un arco isleño y continental de grandes puertos e importantes unidades de producción agraria; una tercera zona, meridional, cuyo eje fue primero Lima y, desde 1776, Buenos Aires.

Entre los territorios españoles de Ultramar, Nueva España ocupaba por entonces el primer lugar, así por sus propias riquezas como por lo favorable de su posición para el comercio con Europa y Asia.

Sin duda alguna tuvo un interés especial entre las rutas comerciales generadas, la del tráfico con Filipinas. Se creó por cédula de 10 de Mayo de 1785 la Real Compañía de Filipinas para el comercio directo, ya que el que se realizaba mediante el famoso "galeón de Manila", que anualmente partía de la capital del archipiélago para Acapulco, era un vínculo limitado a Nueva España, desde el siglo XVI.

A partir de entonces se facilitaba la comunicación y conexión, no solo con los puertos americanos del Pacífico, sino con la metrópoli.

---

[64]Esto se puede ver mencionado por Espinosa y Tello en su descripción de Nueva España en su recorrido desde Veracruz hasta Acapulco, para incorporarse a la Expedición Malaspina y posteriormente cuando realizó su viaje desde Valparaiso hasta Buenos Aires (1794).

Hubo tal interés por poner en marcha este comercio con Oriente, que en el mismo año 1785 se hicieron a la vela desde Cádiz tres navíos de la Compañía, yendo dos por la ruta normal (Cabo de Hornos) y el otro por el Cabo de Buena Esperanza (por el que generalmente se regresaba).

La ruta sufrió cambios y alteraciones en la última década debido a la guerra con Francia iniciada en Marzo de 1793. De tal manera que la Compañía aprovechó la circunstancia y basándose en que si las naves cruzaban el Indico para seguir por la ruta africana correrían grave riesgo, pidió hacer regresar las embarcaciones volviendo a la costa americana, autorizándose incluso "el comercio directo de Asia con la América en tiempo de guerra".

Las contínuas guerras que se sucedieron convirtieron la medida excepcional en una continuidad y por tanto la ruta del retorno de la Compañía de Filipinas quedaba cambiada.

. EXITOS Y FRACASOS.

Hubo éxitos y fracasos. En resumen, los virreinatos americanos de la Ilustración aparecían llenos de luz si se contemplaba desde la Metrópoli. Desde el otro lado del Atlántico el panorama era algo menos claro. No obstante se puede afirmar que ni todo fueron éxitos, ni desde luego todo fueron fracasos.

Entre los éxitos: el brillo de las intendencias, las reformas adminstrativas y de la Real Hacienda de mediados de siglo, la creación de las nuevas audiencias, virreinatos, la Comandancia General de las Provincias Internas de la Nueva España (1776),... el Reglamento de Comercio Libre de 1778, el fomento de la Marina, el funcionamiento del Tribunal de la Minería (1776), los planes y pretensiones de las Sociedades Económicas de Amigos del Pais, las idas y venidas de las expediciones científicas, el aumento del volumen de la llegada de metales preciosos a la península,

el aumento de las rentas del Estado, etc. Respecto de la enorme importancia de la cartografía, tanto desde el punto de vista del conocimiento geográfico, cuanto de modo especial en relación al aspecto estratégico, sobresalió la labor de los Oficiales y técnicos de la Marina (en los reinados de Carlos III y IV), también se hablará más adelante.

Pero ésto no puede hacernos olvidar las rebeliones, revueltas, alzamientos y tensiones sociales durante todo el siglo a lo largo y ancho de todo el continente, así como algunas crisis. Además destacaremos las guerras contra los ingleses, las injerencias de las potencias europeas en los asuntos americanos, los asaltos y ataques a plazas, costas y puertos, la firma de tratados desfavorables -Paris (1763), San Ildefonso-El Pardo (1777-1778), Versalles (1783)-, los bloqueos marítimos impuestos, el comercio de neutrales consecuente, etc., hicieron que los planes reformistas no tuvieran en algunos casos los resultados apetecidos.

. PROBLEMAS CON CARLOS IV.

Se produjo un cambio radical en la intensidad de la política americana, que se convirtió en dispersa, discontínua y de profunda incomunicación. Los funcionarios, allí, fueron sustituyendo los principios por otros menos ilustrados y más despóticos, originándose con ello la reacción de los criollos. Además de ser agravada esa incomunicación por la situación internacional como consecuencia del enfrentamiento con Inglaterra y la alineación con Francia.

La nueva política comercial, que se había inaugurado en el reinado de Carlos III con el Decreto de 1778, representó "el triunfo de las áreas periféricas españolas frente al centralismo monopolista de Cádiz, pero mas aun el de la economía americana sobre la española... A partir de aquel decreto, la política comercial española se moverá empujada por las exigencias de

América, como lo aprueba la autorización del comercio a neutrales en 18 de noviembre de 1797, ante la imposibilidad de abastecer aquellas tierras con navíos y mercancías españoles solamente"[65].

Por tanto, algo tan importante para la economía española, como el comercio de las Indias, a consecuencia del Decreto de 1797 España perdía el control comercial y no lo volvería a recuperar nunca.

Cuando Godoy escribía sus Memorias observaba, y por tanto a posteriori, cuan fácil era "prever en el estado de la Europa, en la ambición creciente, por dias y por instantes, del jefe de la Francia, y en la rivalidad de la Inglaterra, que nuestra paz no sería estable, ni bastaría ningún recurso de la prudencia humana para evitar un rompimiento con la una o con la otra. En cualquiera de los dos casos peligraba más o menos la conservación de las Américas"[66].

Aludiendo a Floridablanca, decía el Príncipe de la Paz[67]: "hubo antes de mi un ministro, largamente celebrado por mis enemigos, que nos enajenó por largo tiempo la amistad de la Inglatrerra, cooperando con la Francia, o por mejor decir, sirviéndola con grande riesgo nuestro, para hacer perder a los ingleses en América sus posesiones más queridas, un gran reino cuyo valor inmenso no hay nadie que lo ignore. Este resentimiento envenenado nos lo guardaba la Inglaterra, y en amistad o en guerra, amigos o enemigos, buscaban los ingleses su desquite, que al fin de fines lo han tenido... yo no me engañaba, pues lo que no pudieron en diez años mientras fuimos enemigos, lo alcanzaron

---

[65]VAZQUEZ DE PRADA, Valentín. Las rutas comerciales entre España y América en el siglo XVIII, p. 220.

[66]GODOY, M. Memorias.- B.A.E., t. 88, p. 418.

[67]GODOY, M. Memorias.- B.A.E., t. 89, p. 428.

siendo amigos, cuando con una mano auxiliaban a la España contra Bonaparte, y con la otra protegían y fomentaban la insurrección de los dominios españoles en América".

Uno de los aciertos de Godoy, para el profesor Seco[68], fue su "proyecto de convertir a Hispanoamérica en una especie de comunidad de naciones unidas por vínculos de sangre en la persona de varios príncipes españoles. La aplicación de este proyecto, que tenía sus antecedentes en un primitivo plan de Aranda, hubiera sido oportunísima en la época en que Godoy lo propuso, y sus consecuencias para los pueblos americanos son verdaderamente incalculables. Con él enlaza, en cierto modo, la última gran idea, incomprendida, del ministro, en el crítico trance de la invasión francesa: poner a salvo la familia real trasladándola a América... Ahora no puede cabernos duda de que, llevada a efecto, aquella medida hubiera salvado la dignidad de la Corona -comprometida ya irremediablemente después de Bayona-, abriendo al mismo tiempo nuevos derroteros a la historia de América".

Desde luego, si bien con la paz de Versalles de 1783, Gran Bretaña, Francia y España reconocieron la independencia de los Estados Unidos, también es cierto que estos últimos, según frase de Bolívar, "fueron los primeros que nos enseñaron el sendero de la independencia". Influyendo, claro está, los graves errores de la política seguida por la Corona y su decadencia política mundial.

Recordemos que todavía en 1805 España era la mayor potencia colonial del mundo.

Es extraordinariamente acertado que[69], "la revolución

---

[68]GODOY, M. Memorias; estudio preliminar de Carlos Seco Serrano.- B.A.E., t. 88, p. CXVII-CXVIII.

[69]ARTOLA GALLEGO, M. La España de Fernando VII; introducción de Carlos Seco Serrano, p. XVI.

española es -utilizaremos en este caso la expresión de Godechot, aunque no la apliquemos en el mismo sentido- la 'revolución atlántica' por excelencia, y se produce simultáneamente en los dos hemisferios y bajo idénticos estímulos. Alguna vez se ha dicho -y el término adquirió incluso un espaldarazo oficial en el Congreso de Historia Hispanoamericana de 1949- que la guerra de emancipación de los virreinatos fue, en resumidas cuentas, una guerra civil; y ha de aceptarse esa interpretación como definitiva, por cuanto los protagonistas fueron españoles de ambas orillas del Océano: españoles de la Península y criollos de América".

. LOS "CRIOLLO-AMERICANOS".

Un paréntesis, respecto de los criollos, por ser enormemente ilustrativo, es lo que Juan y Ulloa afirmaban: "no deja de parecer cosa impropia que entre gentes de una misma nación, de una misma religión, y aun de una misma sangre, haya tanta enemistad, odio y encono como se observa en el Perú, donde las ciudades y poblaciones grandes son un teatro de discordias y contínua oposición entre españoles y criollos... Desde que los hijos de los europeos nacen y sienten en ellos las luces endebles de la razón principia su oposición a los europeos". Motivos sí tenían. Opiniones similares apuntaron también Felix de Azara y algunos de los científicos integrantes de la Expedición Malaspina.

Ya a finales de la centuria "se han clarificado los conceptos y los sentimientos. Y el americano se ha convertido en un rival, en un competidor del europeo, en una disputa cuyo motivo es la soberanía, que 'de facto' y 'de iure' deben ejercer libremente los pueblos de este lado del Atlántico"[70].

---

[70]CORDOVA-BELLO, Eleazar. Formación de la conciencia nacional americana, p. 1588.

Hubo numerosas manifestaciones de descontento y oposición, lo cual reflejaba en realidad las profundas divisiones de la opinión pública en Hispanoamérica, que Humboldt analizó muy bien.

Los criollos del XVIII, al menospreciar a España y supervalorarse a sí mismos, "fueron creando otra nueva fuerza sobre una base más telúrica que étnica, como había sido hasta entonces en su anhelo de blancura; y comienzan a llamarse americanos"[71].

. LA "EMANCIPACION".

Con los primeros años del siglo XIX, se podía hallar el doble frente de una misma revolución, que abría las puertas a una nueva época en la Historia universal y se desplegaría bajo un símbolo: el nombre de Fernando VII.

Precisamente[72] "en nombre de Fernando VII se había iniciado la revolución ultramarina; y, sin embargo, el monarca no tardó en poner de manifiesto su absoluta incapacidad para intentar una transacción entre el trono -vínculo de dos continentes- y la emancipación inevitable".

Conclusión elemental y no por ello fundamental es que "la revolución se podría haber adelantado o retrasado, pero de todos modos se hubiera producido por las razones inevitales de la causalidad a través de estos siglos"[73].

Consideramos necesario anotar la distinción que hace el profesor e historiador Mario Hernández Sánchez-Barba[74] entre

---

[71]HERNANDEZ SANCHEZ-BARBA, M. Las Indias en el siglo XVIII, p. 343.

[72]ARTOLA GALLEGO, M. La España de Fernando VII; introducción de C. Seco, p. XVIII.

[73]CONGRESO HISPANOAMERICANO DE HISTORIA (1949. Madrid). Causas y caracteres de la Independencia Hispanoamericana, p. 67.

[74]Las INDIAS y la política exterior / por Mario Hernández Sánchez-Barba [et al.], p. XXII.

términos utilizados indistintamente: "emancipación" e "independencia" cuando se hace "referencia al fenómeno de separación política de los reinos americanos del reino de España. Ambos quedan perfectamente diferenciados aquí, al entenderse la 'emancipación' como una tendencia provincialista y regionalista que se caracteriza por la identificación de objetivos económicos y sociales entre criollos y peninsulares, así como la igualación de derechos y, en cierto modo, la autodeterminación, o autonomía administrativa".

"Así fue hasta que profundos factores culturales produjeron la desidentificación social conduciendo una decisión radical, que puede denominarse más bien 'patriota', característica de una nueva generación... que abrió la línea de la 'independencia', con un claro predominio de la mentalidad militar al modo como había ocurrido en la revolución inglesa del siglo XVII, aunque desde perspectivas, problemas y objetivos radicalmente distintos. No es que exista influencia ni directa ni indirecta, sino que, de un modo perfectamente coherente con el peso mismo de las circunstancias históricas, se produjo el cambio en la orientación del proceso social".

---

## Capítulo II

# Capítulo II

## POLITICA ATLANTICA.

### 1. - AMERICA EN EL FUNDAMENTO DE LA POLITICA EXTERIOR.

Como punto de partida un juicio básico, breve y conciso[75]: "Si hay algo que en el siglo XVIII sirva de denominador común para englobar las directrices políticas universales de España, Francia e Inglaterra, ese algo es América".

La política exterior se centró de un modo definitivo y consciente en torno al Atlántico.

El Imperio ultramarino español tenía una situación estratégica caracterizada por su enorme extensión, las grandes distancias a que se encontraban unos virreinatos de otros les impedía socorrerse entre sí, de tal manera que los podemos considerar como unidades geoestratégicas independientes.

Y el espacio marítimo comprendido era: el Atlántico Norte, el Mar de las Antillas, el Atlántico Sur y el gigantesco Pacífico, en el que España poseía toda la costa occidental del continente americano desde el paralelo 60 Norte al paralelo 60 Sur, y la Islas Filipinas en el otro extremo del mismo Océano, donde[76] "en su conjunto se había formado, a lo largo de siglos de intenso tráfico marítimo, unas zonas focales del mismo, sensibles en tiempo de guerra, que junto a las zonas focales de la Península Ibérica constituían los lugares de ataque del enemigo y en donde se dieron los combates navales a través de los siglos de nuestra

---

[75]HERNANDEZ SANCHEZ-BARBA, Mario. La paz de 1783 y la misión de Bernardo del Campo en Londres.

[76]MANERA REGUEYRA, Enrique. La Defensa del Imperio: Carlos III, p. 407.

historia".

Era a la Marina de guerra española a la que le correspondía garantizar y defender estas líneas de tráfico marítimo extendidas por todo el mundo, además, como elemento decisorio de la política exterior se transformó en la defensa del imperio colonial en América, consecuencia del inevitable enfrentamiento con Inglaterra.

Durante la época que estudiamos, España y su Imperio ultramarino vivían en una estrecha simbiosis, no pudiendo prácticamente vivir el uno sin el otro y a la vez formaban un conjunto que significaba ser una de las tres potencias hegemónicas de Europa.

Recordemos lo siguiente: a) en el siglo XVIII encontramos un mundo bipolar: Francia e Inglaterra, dos potencias casi equilibradas respecto a América; pero en el ámbito ultramarino las potencias eran tres: Inglaterra, Francia y España.
b) La idea de "neutralidad" dieciochesca se entendía como neutralidad armada y ésta desde el punto de vista de las relaciones internacionales iba encaminada a la mediación.

## 1.1. - "MEDIACION" Y "NEUTRALIDAD".

Un hombre de la Ilustración pensaba en la "mediación" concibiéndola como labor de un neutral que era suficiente para solucionar un conflicto pero sin intervenir en él. Por ello, y porque las Indias significaban mucho para el poderío español, interesaba que España fuera neutral con el fin de mantener el poder ultramarino propio; de esa manera cuando una de las dos potencias mayores se enfrentara, España actuaría como mediadora.

Para que la Monarquía española pudiera ser respetada y conservara sus vastos dominios, Ensenada propuso el fomento de

la Marina en un escrito dirigido al Rey, fechado en Aranjuez 28 de Mayo de 1748.

En una "Representación" dirigida también por el Marqués de la Ensenada a Fernando VI en 1751, le decía: "La armada propuesta es cierto que no puede competir con la Inglaterra, porque ésta es casi doble en navíos, y más en fragatas y embaraciones menores; pero tambien lo es que la guerra de V.M. ha de ser defensiva, y en sus mares y dominios necesitará toda la suya la Inglaterra para lisonjearse con la esperanza de conseguir alguna ventaja, sea en América ó en Europa.

"Por antipatía y por interes serán siempre enemigos los franceses é ingleses, porque unos y otros aspiran al comercio universal, y el de España y su América es el que más les importa.

"Seguiráse á esto que estén pocos años en paz, y que V.M. sea galanteado de la Francia, para que unida su armada con la de España sea superior á la de Inglaterra, y pierda ésta el predominio del mar; y de la Inglaterra, porque si V.M. con cien batallones y cien escuadrones ataca á la Francia por los Pirineos, al mismo tiempo que los ingleses y sus aliados por la Flándes, no admite duda que la Francia no podrá resistir, y perderá la superioridad de fuerzas de tierra con que se hace temer en Europa. En este caso, que precisamente ha de suceder, será V.M. el árbitro de la paz y de la guerra, y muy natural que la Inglaterra compre á V.M. la neutralidad restituyendo á Gibraltar, y la Francia demoliendo á Bellaguardia, y cediendo parte de sus privilegios sobre el comercio de España"[77].

---

[77]RODRIGUEZ VILLA, Antonio. Don Cenón de Somodevilla, Marqués de la Ensenada: ensayo biográfico formado con documentos en su mayor parte originales... , p. 120-121.

El sentimiento antifrancés y antiespañol de Inglaterra alcanzó los más considerables niveles. Toda la esperanza británica se centraba en el dominio de los mares, lo cual equivalía al mantenimiento permanente de una superioridad naval sobre Francia y España.

Sabemos que durante el gobierno de Fernando VI la neutralidad se mantuvo, pero a su muerte (1759) sobrevino el cambio con el advenimiento de Carlos III que tenía una gran obsesión por salvar las Indias. En un principio continuó la política neutral y pacifista que tanto convenía a la buena marcha del comercio con las Indias y, sobre todo, porque España no se encontraba preparada para la guerra. Sin embargo el desarrollo de los acontecimientos hizo imposible mantener estos primeros deseos pasando a la llamada neutralidad armada.

## 1.2. - CARLOS III.

La política exterior de Carlos III, relacionada con el dominio de los mares y la conservación de las Indias[78], estuvo "encaminada exclusivamente a la defensa, y hasta ampliación de nuestras posesiones ultramarinas. En este sentido, no se rompió en ningún momento una continuidad mantenida desde los tiempos del marqués de la Ensenada. La alianza con Francia, la vigilancia de las intenciones inglesas, el desarrollo de la construcción naval, la fortificación de las Indias, son los puntos clave de esa política, y se compenetran a la vez con la preocupación económica: el fomento de la producción ultramarina, el incremento

---

[78]COMELLAS, José Luis. Historia de España Moderna y Contemporánea, p. 364.

del tráfico, o la libertad comercial".

. ANTE LA GUERRA DE LOS SIETE AÑOS.

De 1756 a 1763 tuvo lugar la Guerra de los Siete Años, en la que Quebec y por tanto Canadá pasaba a manos inglesas (1759), y por lo tanto se producía la ruptura del "equilibrio americano" [al menos en el norte de aquel continente] fundado en Utrecht. Francia se vió disminuída ante Inglaterra y ésta constituía una amenaza grave para la seguridad de América.

Carlos III se ofreció como mediador entre los bandos en discordia, ofrecimiento que no fue aceptado por Londres, dispuesto a obtener el mayor fruto posible de sus éxitos militares. Además los ingleses aumentaron los agravios a España en América.

Ante esta situación, la forma más racional era que el gobierno carlotercista abandonara la neutralidad y se aliara a Francia para que el equilibrio se restableciera. Había que impedir siempre que Gran Bretaña destruyera el poderío económico y político francés en América; y, como hemos dicho antes, si Francia en algún momento amenazase el imperio español, entonces España se aliaría a Inglaterra. Todo consistía en mantener y garantizar el equilibrio americano porque debajo de este interés se encontraba el tesoro indiano que era la clave del poder, de la Hacienda pública y economía españoles e incluso de algunos hombres; por otra parte, sin dicho equilibrio España no tendría fuerza suficiente para mantener las Indias. Sin duda, la fortaleza de los dos estados borbónicos unidos era muy superior a la de Inglaterra.

. EL TERCER PACTO DE FAMILIA.

Los dos textos fundamentales que dan a conocer a qué se comprometieron las dos altas partes contratantes de la alianza francesa así como el resultado de ésta para España fueron, como muy bien sabemos: el Tercer Pacto de Familia (1761) y la "Instrucción reservada" de Floridablanca (1787). Centrémos nuestra atención, aquí, en el primero de ellos.

Se iniciaron "conversaciones entre las dos potencias en pro de una alianza permanente en busca de la seguridad en América; España pensaba posponerla hasta el momento de la paz; sin embargo, el ministro francés Choiseul supo maniobrar con gran habilidad para conseguir también la intervención bélica"[79]. Dice Palacio Atard que triunfó la idea francesa de "desdoblar la alianza española en un pacto para después de la paz y una convención para la "situación presente".

El Tercer Pacto de Familia se basaba en el supuesto de que la conjunción de fuerzas navales de Francia y España serviría para contener la hegemonía marítima inglesa y la presión expansiva de aquella pontencia. Aunque en un primer momento los resultados de la alianza no fueron éstos, como se reflejó en la paz de Paris de 1763, las circunstancias cambiaron al producirse la insurrección de las Trece Colonias.

La alianza franco-española se concluyó fácilmente en 1761, el 17 de Agosto, entre los ministros Grimaldi y Choiseul, y se mantendría durante todo el reinado de Carlos III.

Con todo, "España será, en adelante, aliada de Francia, pero

---

[79]DOMINGUEZ ORTIZ, Antonio. Política exterior / Antonio Dominguez Ortiz y Antonio Luis Cortés, p. 42.

no irá a su remolque... Carlos III nunca consentirá el papel subordinado de España con que los gobiernos franceses trataban de entender la alianza borbónica. Floridablanca acentúa esta postura de firmeza"[80].

La política del Pacto de Familia condujo por dos veces a la guerra contra Inglaterra. El motivo lógicamente fue la proyección atlántica de la política internacional española y el poderío británico.

. DESPUES DE LA PAZ DE PARIS.

La guerra terminaba con los acuerdos logrados en la Paz de Paris (10-II-1763); en ella el poderío de Gran Bretaña, como dijo Dominguez Ortíz, quedó sancionado de forma incuestionable. Resultó desastrosa para Francia, simplemente negativa para España. Francia perdía todos sus dominios en el continente americano. España, a partir de entonces, se encontraba, en América, sola frente a las ambiciones de Inglaterra; tuvo que ceder el territorio comprendido entre Florida y el Misisipí, y devolver a Portugal la colonia de Sacramento; como contrapartida, recibió de Francia la Luisiana[81], y los ingleses devolvían a los españoles La Habana y Manila.

El fin de la guerra[82] "dejaba planteados problemas tan urgentes como reconstruir y reforzar la marina, organizar los territorios de la Luisiana y vigilar la expansión inglesa". Las

---

[80]PALACIO ATARD, Vicente. Los españoles de la Ilustración, p. 318-319.

[81]En 1800 España entregaba a Francia la Luisiana y en 1803 Bonaparte se la vendió a los Estados Unidos.

[82]ANES, Gonzalo. El Antiguo Régimen: los Borbones, p. 367.

relaciones con Francia se intensificaron y prepararon para el conflicto bélico que se desencadenaría en Norteamérica (1776-1783) apoyando a éstos y en contra de Inglaterra. Pero hasta entonces se abría un amplio periodo de paz bajo las directrices del nuevo secretario de Estado, el genovés Grimaldi (1763-1776) que hizo posible, la realización de transformaciones importantes en el pais. La rivalidad con Gran Bretaña continuaba.

Este año de 1763, el de la Paz de París, nacía nuestro protagonista Don José Espinosa y Tello.

A partir de la referida Paz, el centro de gravedad de la atención americana se desplazó espectacularmente hacia el Sur, revalorizándose con rapidez el sector del Rio de la Plata. Además, aumentaba el interés estratégico del extremo sur de América al mejorar los medios náuticos e incrementarse la navegación por el cabo de Hornos. Al interés económico siguió simultáneamente la atención política, y a ésta la tensión militar[83].

. EL AÑO 1776: INTERES NACIONAL E INTERNACIONAL.

Con la llegada del año 1776 "tuvieron lugar dos hechos de suma importancia para la marcha posterior de las relaciones exteriores de España: uno de carácter internacional, la Declaración de independencia proclamada por los representantes de las Trece Colonias inglesas de Norteamérica reunidos en Filadelfia[84], y

---

[83]COMELLAS, J.L. Historia de España Moderna y Contemporánea, p. 367.

[84]Aunque la guerra dio comienzo en 1775, la Declaración de independencia (redactada por Thomas Jefferson) se firmaba la noche del 4 de Julio de 1776, por los delegados de los Trece estados. No solo era la Declaración de independencia, sino que

otro interno, la llegada a la Secretaría de Estado de José Moñino, conde de Floridablanca"[85] (aunque realmente no la ocuparía hasta 1777).

2. - GUERRA NORTEAMERICANA; PRESENCIA DE ESPINOSA Y TELLO.

La insurrección de las colonias británicas de América del Norte conmovió a Europa por tratarse de una guerra cuyos antecedentes y desenvolvimiento eran muy diferentes de los comunes hasta entonces.

Los rebeldes a Inglaterra comprendían que no les sería posible alcanzar la independencia sin ayuda exterior, de ahí su propósito de implicar en la guerra a las potencias europeas. Francia entendió haber llegado el momento de lograr la revancha de la desastrosa Paz de Paris y, despué de la victoria de los colonos en Saratoga, decidió entrar abiertamente en la guerra en 1777.

Ante el conflicto norteamericano "podría decirse, en definitiva, que la política de mediación instrumentada por Floridablanca consistió en crear una independencia de criterio respecto a Francia, una posibilidad de exploración sistemática del pensamiento británico en relación con una eventual cobertura

---

también en ella se proclamaba al mundo las razones para declararla. Los Trece primeros estados firmantes fueron: Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island, Connecticut, Nueva York, Pensilvania, Nueva Jersey, Delaware, Maryland, Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur y Georgia.

[85]DOMINGUEZ ORTIZ, Antonio. Política exterior / Antonio Dominguez Ortiz y Antonio Luis Cortés, p. 44.

de mutua seguridad en el hemisferio septentrional de América"[86] y, consecuentemente, un ascenso del prestigio español en la política internacional. El lema de Floridablanca era "prepararse para la guerra como si fuese inevitable, pero hacer todo lo posible por evitarla".

América era preocupación constante de Aranda, al igual que de otros políticos, casi obsesiva. Estaba de embajador en Paris desde 1773 y por lo tanto coincidió con los años de la Declaración de Independencia de los Estados Unidos, razón que le llevó a participar en el Tratado de Paz de Versalles de 1783. "Aranda comprendió que la liberación de las colonias anglosajonas era inevitable, y que convenía más asegurarse su amistad por medio de una sincera y eficaz colaboración en las tareas militares y políticas de la Independencia que quedar al margen en esos momentos cruciales", pero por supuesto al embajador[87] "no se le pasaba por alto que ayudar a los norteamericanos era fomentar una rebelión en las posesiones hispanas y contribuir a forjar al norte de estas una nación que se expandiría sobre aquellas"; presentía las consecuencias, pero colaboró eficazmente si bien muy a pesar suyo.

España, por tanto, enseguida ayudó a los rebeldes con dinero, armas y municiones, sin embargo se mostró remisa a la intervención directa; la realidad se impuso y en Junio de 1779 declaró la guerra a Inglaterra. Para que España apoyara en una

---

[86]RUIGOMEZ GARCIA, María del Pilar. La política exterior de Carlos III, p. 405.

[87]FERRER BENIMELI, José A. El Conde de Aranda y la Independencia de América, p. 304.

guerra a los Estados Unidos y se aliara militarmente tenía que haber una poderosa razón: la existencia de un enemigo común. Ya unos meses antes, el 12 de Abril de 1779 la corona de España había firmado con la de Francia la Convención de Aranjuez contra la corona de Inglaterra, ésto significó el antecedente inmediato a la entrada de España en la guerra que se produjo en claro apoyo de la tarea de independencia de los colonos norteamericanos; ya que se comprometieron a luchar en la guerra juntas y a firmar una misma paz contra Inglaterra.

La decisión se produjo así porque en la nueva política española llevada a cabo por Floridablanca "hubo de producirse una lucha política y diplomática orientada hacia el futuro, que preveía la derrota de Inglaterra y también, como es lógico, trataba de moderar las instancias excesivas que, en su triunfalismo, podrían emanar de la joven y nueva república independiente. A Francia le preocupaba mucho el nivel de potencialidad que pudiese adquirir España y a ésta tampoco le resultaba atractiva la posibilidad de una nueva hegemonía francesa"[88].

El Océano Atlántico sería el escenario donde iba a desarrollarse la maniobra estratégica de la guerra de la independencia norteamericana entre Inglaterra, por un lado, y Francia, España y las Trece Colonias, ya independientes, por otro. El Atlántico, por primera vez en la historia jugaría un papel de protagonista en la concepción estratégica de una guerra cuyos objetivos se encontraban situados en sus dos orillas: unos

---

[88]RUIGOMEZ GARCIA, M. del P. La política exterior de Carlos III, p. 407.

en Europa y otros en América. Todo ello[89], "nos permite afirmar que la maniobra estratégica del apoyo de España a los Estados Unidos va a tener un carácter esencialmente marítimo y la estrategia va a ser, por tanto, claramente naval".

. GESTION DIPLOMATICA.

Una vez comenzada la guerra contra Inglaterra y "adoptada ya la postura española ante el conflicto, se inicia la gestión diplomática con los representantes del Congreso americano. Ello no quiere decir que antes de la guerra no se hubiesen producido contactos: se registra la comisión de Arthur Lee a España, se verifican en París por el conde de Aranda y, por supuesto, se utilizan los canales diplomáticos entre España y Francia, en los que el tema de la ayuda económica es constante, así como el importante de los pertrechos y corso naval"[90].

Se manifestó, claramente, en la negociación diplomática hispano-norteamericana, que la región del Misisipí era un punto clave ya que centraba una confluencia muy peculiar de intereses. Respecto a la navegación del Misisipi, la posición española se basaba en la posesión de su orilla derecha, compartiendo con Inglaterra aquel derecho en virtud del tratado de 1763.

Hubo un acontecimiento de carácter militar que produjo una fuerte inquietud y alarma entre los congresistas: las campañas de Bernardo de Gálvez en la Florida Occidental costera con el

---

[89]SALGADO ALBA, Jesús. La Marina española en la independencia de los Estados Unidos, p. 189.

[90]RUIGOMEZ GARCIA, M. del P. La política exterior de Carlos III, p. 409.

Golfo de México. Esto fue interpretado como maniobra expansionista de España. La marcha de tales operaciones militares, nos dice Ruigomez[91], "ni remotamente suponen un tipo de acciones conducentes a crearse bases de expansión contra los territorios norteamericanos..., sino una ofensiva militar táctica contra Inglaterra, cuyos resultados fueron absolutamente decisivos para los territorios norteamericanos, seriamente amenazados por el ejército británico del Sur".

En este contexto hay que situar la obstinada negociación entre John Jay y la Corte de Madrid, primero, y con el conde de Aranda[92], (embajador de España en Paris),después, ya que la nueva república americana tenía como principal objetivo, acerca de la Corona de España, lograr una alianza comercial y económica.

. ACCIONES COMBINADAS.

Las Cortes de Madrid y Paris idearon una maniobra combinada, el famoso plan de invasión de Inglaterra, y así debilitar la amenaza inglesa en los Estados Unidos. Los buques españoles, al mando de don Luis de Córdoba y llevando como jefes de escuadra a Lángara y a Mazarredo, salieron de Cádiz y de El Ferrol, uniéndose a los franceses en Brest y llegando al Canal de la Mancha el 23 de Julio de 1780. Pero el Almirantazgo británico conocedor por sus hábiles informadores del plan franco-español, ordenó la retirada de las fuerzas del bloqueo a los Estados

---

[91]RUIGOMEZ GARCIA, M. del P. La política exterior de Carlos III, p. 417.

[92]FULTON, Norman. Relaciones diplomáticas entre España y los Estados Unidos a finales del siglo XVIII : relaciones económico-comerciales. Capítulo II.

Unidos de una escuadra de 20 navios al mando del almirante Hardy, que llegaron justo a tiempo para estorbar la maniobra de la franco-española, con la que entabló combates parciales, sin resultados positivos por ninguna de las dos partes.

A raiz del fallo de la tentativa de asalto a Inglaterra, España[93] "emprende inmediatamente tres acciones estratégicas de gran envergadura, que van a atraer hacia Europa y hacia el golfo de México el grueso del poder naval británico, liberando del bloqueo a los Estados Unidos. Estas tres acciones navales de España son: La primera y principal, como no podía menos de ser, el bloqueo, asedio y ataque al Peñón de Gibraltar; la segunda, la expedición para la conquista de Menorca, y la tercera, la conquista de la Florida occidental en manos de Inglaterra".

. LA CONQUISTA DE FLORIDA. ESPINOSA EN PENSACOLA (1781).

La reacción de Inglaterra, ante la declaración de guerra por parte de España, fue la ordenada al general Haldimand para que conquistase Nueva Orleans mediante una acción concertada con el general Campbell, desde Pensacola.

Bernardo de Gálvez, Gobernador de la Luisiana española, logró enterarse de dicho proyecto, lo que le permitió[94] "actuar en consecuencia en una doble operación: una primera, en agosto de 1779, en la cual remontó el Misisipí y se apoderó de todos los fuertes británicos establecidos en la orilla izquierda del río... y regresó a Nueva Orleans, desde donde emprendió el 4 de enero

---

[93]SALGADO ALBA, Jesús. La Marina española en la independencia de los Estados Unidos, p. 195-6.

[94]RUIGOMEZ GARCIA, M. del P. La política exterior de Carlos III, p. 417.

de 1780 la segunda fase operativa en la que rindió el fuerte de Mobile, sin que el esfuerzo desplegado por el general Campbell pudiese impedirlo".

Debemos añadir que la estrategia de Gálvez estaba siendo acertada y confiaba en la llegada de refuerzos de La Habana, reanudó sus operaciones. En vista de que Rodney, socorrida la plaza de Gibraltar, pasaba a los mares americanos, y ésto podría significar inclinar la balanza del otro lado, España consideró apremiante enviar refuerzos, concretamente a La Habana y Puerto Rico, donde se temían invasiones del enemigo. Se formó, en consecuencia, una expedición de 13 navíos y 12.000 hombres que partió con celeridad poco acostumbrada, dirigiéndola el jefe de escuadra D. José Solano, a quien el 22 de Febrero de 1780 se le confió tal empresa, con orden de incorporarse a la escuadra que el Almirante francés Guichen mandaba en las Antillas.

Uno de los navíos de la escuadra de Solano era el Gallardo y en él se hallaba embarcado el joven marino de 17 años José Espinosa y Tello[95], que especificaremos más adelante. Los jefes de las escuadras combinadas, considerando la superioridad que tenían con respecto a las fuerzas del enemigo, acometieron la empresa de ir a conquistar Jamaica, pero las enfermedades de aquel clima mortífero, obligaron a separarse las escuadras aliadas, y Solano pasó a La Habana con la suya.

La idea de Gálvez era conquistar Pensacola, ciudad que servía de capital de la Florida occidental. Inició la primera expedición, a mediados de Octubre, con su escuadra, pero un huracán azotó sus naves; no obstante volvieron a reunirse de

---

[95]AGM, Cuerpo general.

nuevo en La Habana, sin grandes daños. Por fortuna había llegado ya a la capital de la isla de Cuba la escuadra de Solano. "En fin, Solano y Gálvez desde La Habana planearon otra nueva expedición"[96], reorganizandola pero a menor escala, con menos gente y buques.

El Gobernador de la Luisiano volvió de nuevo al mar el 28 de Febrero de 1781. Desembarcó el 9 de Marzo en la isla de Santa Rosa, frente a Pensacola, y el 11 del mismo mes alcanzaron el fondeadero. Poco después[97] "se le incorporaron 16 embarcaciones más procedentes de su gobierno de Nueva Orleans, y un cuerpo de infantería que por tierra guiaba desde Mobila el coronel don José Ezpeleta, completando lo que podía desearse la llegada del general Solano con 11 navíos, por haber sabido que ocho de Inglaterra se habían visto desde el cabo San Antonio navegando en socorro de la plaza".

Bernardo de Gálvez puso cerco a Pensacola y cuando el gobernador de dicha plaza y jefe de sus tropas, el general Campbell, juzgó ya temeraria la resistencia, los ingleses se rindieron, esto sucedía el 8 de Mayo. A continuación se iniciaba[98] "la conferencia entre los comandantes envueltos en la contienda, para establecer las bases de la capitulación, la cual quedó concluída el día 9 de Mayo a las 3 de la tarde, y como consecuencia de ello, el General Gálvez, a la cabeza de una columna de granaderos, tomó posesión de la ciudad de Pensacola".

---

[96]MANERA REGUEYRA, Enrique. La Armada Real en la Independencia de los EE.UU., p. 422.

[97]FERNANDEZ DURO, Cesáreo. Armada española, t. 7, p. 288.

[98]BENCOMO BARRIOS, Héctor. Miranda y la toma de Pensacola, p. 674.

Con palabras de March y Labores[99]: "Los frutos de esta victoria fueron de tanto precio que toda la Florida occidental entró en la dominación española".

Pese a todo no constituía más que un fracaso inglés en el teatro de operaciones del Golfo de México, pués la guerra desde un punto de vista global seguía su curso todavía indeciso.

"El general Campbell y el almirante Chester, junto con mil ciento trece hombres, fueron hechos prisioneros. En mayo de 1782, el general español Cagigal se apoderaba de la isla de Nueva Providencia, en las Bahamas, con lo cual se cerraba un importante ciclo estratégico de la mayor importancia. Quedaba abortado el peligroso plan británico y se precipitaba la resistencia británica, acelerando el compás victorioso de los ejércitos coloniales, cuya cota se encuentra en la victoria de Yorktown"[100]. A la vez que se producía esta victoria (19-X-1781) el brigadier Moreno, en Menorca, asaltaría el fuerte de San Felipe; Barceló seguía bombardeando Gibraltar, y Gálvez concluía su conquista de la Florida.

. CONTINUABA EL BLOQUEO DE GIBRALTAR. ESPINOSA EN EL COMBATE DE CABO ESPARTEL (1782).

Proseguía el bloqueo de Gibraltar y Luis de Córdoba, con su armada, estaba dispuesto a atacar en cuanto vieran a la enemiga, además contaría con las cañoneras de Barceló y otros navíos. Pero

---

[99]FERRER DE COUTO, José. Historia de la Marina Real española : desde el Descubrimiento de las Américas hasta el combate de Trafalgar / José Ferrer de Couto y José March y Labores, t. 2, p. 707.

[100]RUIGOMEZ GARCIA, M. del P. La política exterior de Carlos III, p. 417.

el 10 de Octubre (de 1782) se desató un temporal del Suroeste. Al dia siguiente, todavía organizándose, vieron aparecer la escuadra y convoy de los ingleses, al mando de Howe y empujados por el temporal que a ellos les era favorable. Venían a socorrer la plaza de Gibraltar por hallarse sitiada por tierra y bloqueada por mar, por fuerzas francesas y españolas combinadas.

Ya con mejor tiempo, el dia 13 dió la vela el general Córdoba con todos los navíos españoles y franceses, pero la bonanza y corrientes en los días sucesivos dispersaron la escuadra y mientras sucedía ésto, una maniobraba la adversaria aprovechó el primer soplo de levante para entrar en Gibraltar sin haber tenido que disparar un solo cañonazo.

Era el 20 de Octubre cuando[101] "salían también de la estrechura los aliados, cubiertos de vela, navegando á cual más podía sin formación ni orden; las señales instaban á perseguir la retaguardia inglesa haciendo esfuerzos por alcanzarla, lo cual lograron algunos navíos hacia las cinco de la tarde, estando à la vista de Cabo-Espartel"; el combate se desarrolló a lo largo de unas horas de la tarde del mismo día y terminó sin resultado decisivo. En este encuentro de las escuadras hispano-francesa e inglesa, en el navío Guerrero se hallaba José Espinosa y Tello[102]. Al amanecer del día 21 los ingleses estaban ya muy lejos. Humilló mucho el acontecimiento a los que asediaron Gibraltar, sin embargo no se desanimaron. No obstante todo quedó suspenso ante la firma de los preliminares de paz el 20 de Enero (la paz definitiva fue el 3 de Septiembre de 1783, como sabemos).

---

[101] FERNANDEZ DURO, C. Armada española, t. 7, p. 331.

[102] AGM, Cuerpo general.

. CAMPAÑA DE MENORCA.

Por el contrario, la suerte sonrió a los españoles en la campaña de Menorca[103]: "el 5 de agosto de 1781 salían de Cádiz sigilosamente un fuerte convoy de tropas escoltado por 22 navios. La mayor parte de la escolta se dirigió hacia Inglaterra, como maniobra de diversión en la que creyeron los ingleses. Las tropas, con una pequeña escolta, pasaron el Estrecho inadvertidas, haciendo rumbo a Menorca". Después de seis meses de asedio, el 4 de febrero de 1782 los ingleses se rindieron, quedando toda la isla para España.

. CONCLUSIONES DE LA GUERRA DE INDEPENDENCIA DE EE.UU.

La Guerra de los Siete años y la de la Independencia norteamericana fueron contiendas principalmente marítimas, pero si bien los principios estratégicos se emplearon con éxito por parte de los ingleses en la primera, brillaron casi totalmente por su ausencia en la segunda. La Marina Real inglesa se encontró en considerable desventaja al tener que enfrentarse con las flotas combinadas de Francia y España, asistidas posteriormente por la holandesa y la neutralidad armada de las naciones del Báltico.

Oportunamente los políticos ingleses se adelantaron a firmar los preliminares de paz en París el 30 de Noviembre de 1782 con los Estados Unidos, reconociéndoles como estados libres, soberanos e independientes, renunciando al Gobierno, propiedades y derechos territoriales y asegurándoles el derecho de pesca y

---

[103]SALGADO ALBA, J. La Marina española en la Independecia de los Estados Unidos, p. 196.

de bancos de Terranova, así como mutua declaración de la libre navegación para ingleses y norteamericanos del Misisipí. Y consecuentemente, a partir de entonces, Inglaterra adquiría la iniciativa diplomática en los planteamientos de la paz. Sin embargo España quedaba abierta una problemática causante de futuras tensiones.

Los temores de que ayudar a las Trece Colonias en su lucha por la independencia podría significar un grave peligro para el Imperio español ultramarino, a la larga se confirmó con su derrumbamiento.

El tratado definitivo de Paz entre las coronas de España y de Inglaterra se firmó en Versalles el 3 de Septiembre de 1783, con el permiso de Francia. "En general los logros alcanzados pueden juzgarse como favorables para España; no obstante, el elevado coste bélico y las pérdidas ocasionadas por la casi paralización del comercio con América fueron pesados lastres que gravitarían terriblemente sobre la posterior situación económica española"[104]. Además, como sabemos, el triunfo de los norteamericanos no dejaría de influir en un futuro próximo sobre la América española[105].

El Tratado complació a Francia y a España en su mayor parte.

---

[104]DOMIGUEZ ORTIZ, Antonio. La política exterior / Antonio Domínguez Ortiz y Antonio Luis Cortés, p. 45.

[105]En 1783 el inteligente Conde de Aranda tuvo esta clara visión de futuro respecto a Estados Unidos: "Esta república federal nació pigmea por decirlo así, y ha necesitado del apoyo y fuerza de dos Estados tan poderosos como España y Francia para conseguir la independencia. Llegará un día en que crezca y se torne gigante y aún coloso temible en aquellas regiones. Entonces olvidará los beneficios que ha recibido de las dos potencias, y solo pensará en su engrandecimiento..." (François Lopez. Ilustración e Independencia Hispanoamericana, p. 294).

Los ingleses abandonaron sus posiciones en el Golfo de México, y la Florida y Menorca pasaron España, pero no Gibraltar. Por otra parte había artículos que serían causa de problemas para las coronas de España y Francia con los Estados Unidos.

Era clave en una guerra, como en la que habían participado, el dominio del mar. La paz de 1783, decía Rodríguez Casado[106], que "tuvo como era lógico, un claro signo español, y representa el mayor triunfo político de la Monarquía Católica desde tiempos de Felipe II. Fue posible, en definitiva, porque por primera vez desde la Invencible nuestra marina tenía el dominio del mar". Y por tanto se comprendía "la desesperación de nuestros marinos ante el hecho cierto de que poseyendo la supremacía en el mar" fueran burlados por los ingleses en combates parciales.

Muy importante fue para España, el artículo octavo del Tratado, en el que se decía: "Que la navegación del rio Mississippi desde su origen al océano quedará para siempre libre y abierto a los súbditos de Inglaterra, vecinos de los Estados Unidos" como avisaba Aranda[107] a Floridablanca en su carta desde Paris, pero además, también decía el embajador español que resultaba estar hecho por los americanos sin consultar previamente con España cuando tenía ésta un gran interés sobre dicho punto. El tema del Misisipi originó numerosas negociaciones hasta concluir con el Tratado[108] de amistad, límites, comercio y navegación entre España y los Estados Unidos del Norte de América, firmado

---

[106]RODRIGUEZ CASADO, Vicente. La política del Reformismo de los primeros Borbones en la Marina de guerra española, p. 609.

[107]1783, diciembre, 3, Paris. Carta del conde de Aranda a Floridablanca en Madrid.

[108]AHN, Estado, Leg. 3370, carpeta 14.

en San Lorenzo el 27 de Octubre de 1795, si bien el canje de ratificaciones se llevó a cabo en Aranjuez el 25 de abril de 1796.

Respecto a la crisis de Nutka, que empezó en el reinado de Carlos III y concluyó en el de su sucesor, se tratará en el de Carlos IV.

## 3. - LA POLITICA ESPAÑOLA Y LA MARINA.

Permítasenos un paréntesis acerca de las regencias de Rusia y el Norte de Africa:

Sobre Rusia podemos decir que el contacto con los zares se incrementó, dado que la presencia rusa en Alaska hacía temer un posible enfrentamiento en las costas del Pacífico; de hecho, alguna pequeña fricción llegó a surgir en la región de California, pero se consiguió evitar la ruptura.

Nada más lejos de nuestra idea sería infravalorar el mundo del Mediterráneo, pues bien sabemos todos que España tenía abiertas sus fachadas peninsulares a dos espacios marítimos diferentes, el Atlántico y el Mediterráneo, a través de los cuales se comunicaba con el mundo exterior. Pero nuestro tema está más relacionado con el Atlántico, y también es verdad que en el siglo XVIII se concentró la atención preferentemente en el mismo, por los problemas relativos al mejor aprovechamiento económico de América, así como a su gobierno y seguridad, tanto en el aspecto diplomático como en el político y militar.

Las relaciones con las regencias norteafricanas no fueron fáciles, especialmente con Argel, que en varios momentos llegó a sufrir bombardeos de la escuadra española, no obstante después

de negociaciones el 14 de Junio de 1786 se firmó por fin la paz con dicha Regencia; se consiguió un tratado con Turquía que allanó muchos obstáculos, lo que condujo a la firma de la paz (1785).

El horizonte hispano-marroquí también se obscurecía con el sultán Mawlây al-Yazid, de ahí que en la Instrucción reservada de Floridablanca se recomendara que si se rompían las relaciones amistosas, entonces España debería adueñarse "de toda la costa que cae frente a España, adquiriendo y fortificando á Tánger, ó destruyéndole... y destruyendo igualmente ó inutilizando á Tetuán y la entrada de su río. Sin esto no tendrémos seguuridad en el estrecho de Gibraltar..."[109].

3.1. - INTERES POR LA SEGURIDAD ATLANTICA.

Ya se ha puesto de manifiesto el interés por la seguridad atlántica; además convenía llevar a cabo una estrategia. Así en 1776 se creaba la Secretaría del Despacho de Indias, separada de la de Marina, a la que tradicionalmente había estado unida[110], "lo que sugiere ya la aparición de una filosofía política española en América, que se separa de la que había prevalecido en función del monopolio andaluz, explotación-distancia-tiempo, para adquirir dimensión de nueva estrategia espacio-seguridad. La simultánea creación en América de tres grandes y nuevas regiones de alta importancia estratégica, hace indispensable - dada la lentitud administrativa del funcionamiento burocrático-

---

[109]FLORIDABLANCA, Conde de. Instrucción reservada que la Junta de Estado..., p. 272, artículo CCCXCIII.

[110]HERNANDEZ SANCHEZ-BARBA, Mario. La administración de los reinos americanos, p. 40.

que dichas medidas provengan directamente de la decisión del recién nombrado secretario del Despacho de Indias, José de Galvez".

Hemos visto cómo el tema de América se fue configurando, a partir de 1776, como un emplazamiento de importancia extraordinaria en la política exterior española, que trataba de integrarse, desde otros criterios y posiciones nuevas, a la tensión y contienda secular producida durante todo el siglo XVIII entre Inglaterra y Francia por los mercados coloniales de larga distancia.

Fueron numerosos los españoles ilustrados que en tiempos de Carlos III escribieron reflexionando sobre el comercio exterior y los medios para incrementar el comercio con Indias, claro que el más significativo de todos fue, sin duda, Pedro Rodriguez de Campomanes, formado en una indudable vigencia fisiocrática.

## 3.2. - LA "INSTRUCCION RESERVADA".

Un texto de excepcional interés para el conocimiento de la política de Carlos III es, sin duda alguna, la Instruccion reservada para la Junta de Estado[111], trabajo hecho por el Conde de Floridablanca de orden y con aprobación del Rey. Se fraguó en 1787 con motivo de una importante reforma en la organización del gobierno.

Esta reforma suponía, por Real decreto de 8 de Julio de 1787, la creación de la Junta de Estado, "precedente inmediato del

---

[111]FLORIDABLANCA, Conde de. Instruccion reservada que la Junta de Estado, creada formalmente por mi Decreto de este dia, 8 de Julio de 1787, deberá observar en todos los puntos y ramos encargados á su conocimiento y exámen.

Consejo de Ministros' actual", como dice Rumeu[112]. "Hasta entonces los ministros actuaban con independencia como jefes de sus departamentos respectivos, despachando directamente sus asuntos con el Rey, único llamado a dar coordinación a las labores de gobierno. Se resentía con ello la máquina del Estado por falta de sincronismo, homogeneidad y plan meditado de actuación colectiva. Floridablanca hizo ver esta anomalía al Rey Carlos III y de su propuesta dimanó la capital reforma que erigió a los ministros en miembros de la Junta de Estado, llamada a actuar y decidir colectivamente en los asuntos importantes o de índole general".

Con esta innovación, Floridablanca se convertía en verdadero árbitro de los destinos de España.

No obstante, tan reservada fue que en el primer tercio del siglo XIX todavía no había trascendido al público.

La Instucción se extendía a todos los ramos de la gobernación del Estado, dándose pauta fija con que resolver las cuestiones difíciles. Tenía el significado de un "verdadero programa de actuación política, que resume y compendia el pensamiento de los ilustrados con respecto al gobierno y desarrollo del pais"[113]. Existía una gran relación con la marina militar y su ejercicio e influencia política. Toda la atención de la Junta debía fijarse en las islas y puertos principales existentes en las dos Américas.

Convenía vigilar a los rusos en las costas del NO. americano;

---

[112]RUMEU DE ARMAS, Antonio. El testamento político del conde de Floridablanca, p. 19.

[113]RUMEU DE ARMAS, Antonio. La política naval, p. 35.

la conducta con Rusia debía ser imparcial y moderada, cuidando mucho de impedir su unión con Iglaterra, sosteniendo los principios de la neutralidad armada. Era peligrosa la proximidad de las islas extranjeras de barlovento y sotavento no solo para el comercio nacional sino también para la seguridad de las españolas. En caso de guerra interesaría apoderarse de aquellas islas que crean más problemas, como por ejemplo Jamaica. Se decía en la Instrucción reservada[114] "Deseo con todo corazon que libre Dios á mis amados vasallos de los horrores de la guerra, y encargo á la Junta emplee todo su celo y conato para impedirla y precaverla con decoro; pero... debe tener presente la Junta que á la España no le son útiles otras conquistas y adquisiciones en Europa que la de Portugal, en el caso eventual de una sucesion, y la de la plaza de Gibraltar, y por lo tocante á América, la isla de Jamaica..." y las de Granada, Tobago y la de Curazao.

La parte de la Instrucción relativa a Marina, en particular la de guerra, empezaba en el artículo CLXIX y abarcaba hasta el CXCI, en que se decía "Reconocimiento de todas las costas de los dominios de España para descubrir los rumbos más cortos y seguros de navegación á los paises remotos". Rumeu escribía[115]: "Si tenemos en cuenta la escasa pericia de don José Moñino en materia náutica, no parece aventurado atribuir la redacción al ministro Valdés". Antonio Valdés era el prestigioso Ministro de Marina de esos años (1783-1795) que tanto la favoreció.

El total de artículos era de 345. En los referidos a la

---

[114]FLORIDABLANCA, Conde de. Instruccion reservada que la Junta de Estado..., artículo CLXIII, p. 238.

[115]RUMEU DE ARMAS, A. La política naval, p. 35.

política exterior, se recomendaba la buena armonía con la corte de Turquía, con las Repúblicas de Venecia y Génova, y con la corte de Nápoles. Dedicábanse 23 artículos a las relaciones con Francia, y se avisaba que para ser verdaderos amigos de esta nación se necesitaba ser enteramente libres e independientes de sus conveniencias. Respecto a Inglaterra, a la que se dedicaban 14 artículos, se quitaba toda confianza en los tratados que se firmaron con ella y por tanto había que vivir vigilantes. Y con respecto a Portugal se recomendaba no llegar nunca a la necesidad de la alianza.

Alrededor de un año le quedaba de vida a Carlos III después de la aparición de la "Instrucción" ya que el monarca fallecería el 14 de Diciembre de 1788.

### 3.3. - POLITICA EXTERIOR DE CARLOS IV.

Es cierto que[116] "si durante el reinado de Carlos III, la política española se había orientado hacia el Atlántico y hacia América en la lógica defensa de sus intereses ultramarinos, y con una potenciación del medio naval acorde a este planteamiento, con su hijo y sucesor, esta política cambiará radicalmente para entrar en una fase de total dependencia francesa de colaboración, tras una guerra circunstancial con el régimen revolucionario". Pero el cambio no fue inmediato puesto que al principio fue como la prolongación de su antecesor; se continuaba atendiendo la política oceánica, ahora más centrada en el Pacífico, siendo un ejemplo el desarrollo de la expedición de Malaspina y otro la

---

[116]CERVERA PERY, José. La Marina de la Ilustración, p. 107-108.

cuestión de Nutka.

La diplomacia española[117] en el reinado de Carlos IV estaba enmarcada "siempre, con un tono monocorde, por el problema -esencial, desde luego- de la amistad sin confianza con Francia, y la enemistad sin horizontes con Inglaterra".

La ruptura con Francia era un hecho que tenía su contrapartida en la aproximación a Inglaterra. El gabinete de Saint James había intentado ya, en el otoño de 1792, llegar a una alianza con el de Madrid (recordemos los antecedentes de esta actitud en el acuerdo de 1791 que puso fin a las crisis de Nutka).

Cuando se supo en Madrid la noticia de la muerte de Luis XVI, las negociaciones Londres-Madrid se hallaban muy avanzadas, cristalizando incluso, en Febrero de 1793, en un acuerdo firme.

A partir de aquí, la teórica alianza con Francia ya era imposible. Con esta espectacular "inversión de las alianzas", como dice Carlos Seco, quedaba sepultado el Pacto de Familia, en crisis desde 1791, y sin sentido tras la muerte de Luis XVI. La frontera pirenaica volvía a ser un frente de guerra. El 7 de Marzo Francia declaraba la guerra a Inglaterra y el 23 del mismo mes tenía lugar la declarción de guerra española.

. LA CRISIS DE NUTKA Y EL FINAL DEL PACTO DE FAMILIA.

Floridablanca se "confirmó en la idea de que la Corona francesa ponía peligro mortal, y se trazó un plan defensivo -de cara a su política interior- para que el morbo revolucionario no

---

[117]SCHOP SOLER, Ana María. Las relaciones entre España y Rusia en la época de Carlos IV; prólogo de Carlos Seco Serrano, p. XVII.

se contagiase a los súbditos de Carlos IV", escribe C. Seco[118]. Había además un segundo problema planteado por la Revolución: la alteración del sistema político internacional, que en el caso de España se iba a concretar a partir del momento en que un conflicto con Inglaterra, localizado en la costa Oeste de América del Norte -la cuestión de Nutka- obligase a la Asamblea Constituyente a replantear la validez de los antiguos "Pacto de Familia".

Ya hacía años que venían constituyendo causa de profunda preocupación para las autoridades españolas de América las pretensiones de Rusia y de Inglaterra sobre las costas del Noroeste.

El interés español sobre la costa NO. tenía un origen que se remontaba al siglo XVI, la leyenda del Estrecho de Anian. La causa era la esperanza de hallar un paso por el NO que comunicase el Atlántico con el Pacífico y así acortar la comunicación con las provincias americanas; de ahí los numerosos viajes de exploración. Los móviles de las expediciones en el siglo XVIII además de geográficos fueron políticos y económicos.

Si bien el Mar del Sur había permanecido enteramente español desde California hasta Magallanes, en las costas del continente durante los siglos XVI y XVII, ahora, en el XVIII, frente al carácter exclusivo de este dominio apareció una doble amenaza que adquirió forma peligrosamente concreta en los dos extremos. Por el Norte, Rusia, que una vez realizada su expansión a través de Siberia y el Extremo Oriente, intentaba establecer amplias

---

[118]SECO SERRANO, Carlos. Política exterior de Carlos IV, p. 457.

cabezas de puente en la propia América. Y por el Sur, Inglaterra, que pretendía levantar factorias en islas y ensenadas del Pacífico, con el fin de introducir sus mercaderías de contrabando, amparándose en la soledad de las costas; e incluso Francia, a pesar de la unión política que representaban los Pactos de Familia.

Por tanto no ya por pura curiosidad científica sino también por temor a los rivales, comenzó España un periodo de exploración desde 1774 a 1792, que veremos en capítulos posteriores.

Entre los avisos que inquietaron destacaremos el de Lacy, embajador español en San Petersburgo, al comunicar al Secretario de Estado marqués de Grimaldi, en una carta del 7 de Febrero de 1773, varios detalles de la expedición Tschericow, un oficial de la Marina rusa, quien había navegado de Kamchatka a América entre 1769 y 1771, y que en 1772 regresó a San Petersburgo para dar cuenta del viaje y entregar unos documentos que fueron guardados en los archivos estatales y sellados tres veces. Informaba también, Lacy, que otros rusos habían confirmado la realización de importantísimos descubrimientos "por esa parte" y que la corte esperaba circunstancias más favorables para aprovechar las ventajosas noticias ya adquiridas[119].

Como respuesta, el Ministro de Marina e Indias, Arriaga, envió una copia de la carta de Lacy al Virrey Bucareli (11 de Abril), acompañada de una breve nota de gran importancia histórica para la historia del Noroeste[120] americano:

---

[119]AGI, Estado, 86 (100/7). -- AGI, Indiferente General, 1630.

[120]AGI, Estado, 20. -- AGN, Historia, 61, h. 19r.

"De orden del Rey, dirijo a vuestra excelencia la adjunta copia de carta de su ministro en la corte de Rusia, a fin de que instruyendose de las noticias que da de una expedición de los rusos en continuacion de los descubrimientos que intentan hacia la América, tome vuestra excelencia las medidas que crea convenientes para descubrir si pasan adelante estas exploraciones. Madrid, 11 de abril de 1773. Don Julian de Arriaga. Señor Virrey de Nueva España". También fue aprobada por Carlos III la propuesta de Grimaldi acerca de enviar órdenes a todas las autoridades de la Mar del Sur, de las costas de Monterrey y donde existiesen súbditos de la Corona, para que en caso de aparecer embarcaciones extranjeras en aquellos parajes, arrestaran a la gente que saltase a tierra -por supuesto si tuviesen fuerza para ello- conduciéndolos a México de foma que no hubiera posteriores protestas en el modo de ejecutar la detención, de hecho así lo comunicó Grimaldi[121] a Bucareli el 20 de Abril.

El Virrey novohispano contestó a dicha orden real poniendo en marcha la realización de una labor de exploración al Norte de Monterrey. El primer viaje de exploración fue encomendado al Alférez de fragata Juan Pérez, aunque habría de demorarse unos meses porque había salido este piloto, con el paquebote San Carlos, rumbo a Monterrey.

La correspondencia del embajador Lacy continuó y estimuló la reactivación de los intereses geoestratégicos y defensivos de la Corona española en el Pacífico Norte, dándose origen a las expediciones en altura de la costa del Noroeste americano.

Juan Pérez zarpó de San Blas el 24 de Enero de 1774 y exploró

---

[121]AGI, Indiferente General, 1630.

la costa hasta los 55° (sin llegar a los 60° que era lo indicado); además fue el primer europeo que fondeó en la bahía de Nutka (9 de agosto de 1774), que llamó San Lorenzo, y entablaron contacto con los indios, quienes llamaban a la isla: Yuqualt. En 1778, el capitán James Cook, durante su tercer viaje, tocó dicha bahía, la rebautizó como Bahía del Rey Jorge (King George Sound) y denominó a la isla: Nutka. El viaje de Juan Pérez concluyó descubriendo la ausencia de establecimientos o barcos extranjeros en los parajes visitados, lo que fue un éxito tanto para el Virrey como para la metrópoli.

En 1775 Bruno Heceta y Juan Francisco de la Bodega y Quadra exploraron, en dos embarcaciones, hasta muy cerca de los 58° Norte. Y en 1779 Bodega y Arteaga, también en su embarcación respectiva, recorrieron la costa de Alaska hasta casi 61° de latitud N. Desde este año y hasta terminar la Guerra de independencia norteamericana (1783), y algunos años más, no hubo actividad de reconocimiento.

El 4 de Diciembre de 1784 regresaba a San Blas la fragata Princesa, al mando de Francisco Antonio Mourelle, enviada a Manila para llevar las noticias de los preliminares de paz con Inglaterra. Bien, pues ésto sirvió para esparcir por el Virreinato las buenas posibilidades de comercio que las pieles del Noroeste prometían. En realidad ya se comerciaba.

En 1786, los ingleses, ya establecidos en las islas Sandwich (Hawai), habían iniciado sus contactos con las islas de Nutka[122]

---

[122]Actualmente tiene el nombre de Nutka una pequeña isla situada al Oeste de la isla de Vancouver, pero cuando llegaron Juan Pérez y Cook no se sospechó ni que fueran dos islas ni que tan siquieran fueran islas. Fue José Espinosa, en 1791, quien en una comisión encargada por Malaspina, descubrió que Nutka era una

y Vancouver, en zona considerada por España como parte integrante del Virreinato de Nueva España.

La expedición de reconocimiento, enviada por el Virrey novohispano Manuel Flores y mandada por el Alférez de navío Esteban José Martínez, salió de San Blas el 8 de Marzo de 1788; se había emprendido ante el peligro de que los rusos extendieran sus establecimientos comerciales desde Alaska hacia California, peligro ya denunciado a raiz de un encuentro habido entre La Pérouse y los españoles en Concepción de Chile (1786), que, a su vez, se comunicó a Madrid.

Después de llevada a cabo la expedición de Martínez, ésta vino a descubrir que podían ser más peligrosas las interferencias británicas que las rusas, y de hecho así fue. El informe del Virrey, al regreso de Martínez (ya reinando Carlos IV), hacía pensar que ante las tentativas rusas e inglesas convenía tomar precauciones, motivo por el cual dispuso dicho Virrey una ocupación fingida de Nutka, convenía que España se anticipara a los rusos y a cualquier extranjero.

En Abril de 1789, Antonio Valdés, Secretario de Estado y del

---

isla; al año siguiente las expediciones de Alcalá Galiano y Valdés comprobaron que Vancouver era otra isla. Se decía de Nutka por aquellas fecha: "Quando se vé desde la Mar, presenta el golpe de vista mas pintoresco, pues sus elevadas Montañas, cubiertas siempre de Pinos, y Cipreses, parece que jamás sufren se marchite su verdor. Mas al saltar en tierra, no se descubren por todas partes mas que Playas arenosas, de poca estención [sic], malesas,..." (José Mariano Moziño Suárez de Figueroa. Noticias de Nutka..., p. 5). La isla reunía una doble importancia, comercial y estratégica, pues "ofrecia un puerto natural abrigado, una base estratégica que hubiera permitido dominar el paso del Noroeste, caso de hallarse éste en el estrecho de Juan de Fuca, y un centro comercial de primer orden, dada su posición en el centro de la región peletera y en fácil comunicación marítima con China o las posesiones españolas de California" (Luis Mariñas Otero. El incidente de Nutka, p. 352).

Despacho Universal de Marina, aprobada la resolución del Virrey, le envió comunicación diciendo que el Rey había dispuesto que "pasasen a San Blas el Capitán de Navío D.Juan de la Bodega y seis oficiales inteligentes para emplearse en la navegación a la Costa del N.O. de América que el Virrey dispusiese"[123]. Pero esta comunicación llegaba a México cuando la nueva expedición organizada por Flórez había salido de San Blas, el 19 de Febrero de 1789, al mando de Esteban Martínez y Gonzalo López de Haro.

Los ingleses tenían un gran interés[124] "en el comercio de pieles de nutria en el Pacífico, su conducta habia sido desde los comienzos de desprecio total respecto al reconocimiento de los derechos españoles sobre aquellas costas. Los viajes de los Capitanes Cook y King desde Cantón y el hecho de haberse impreso en Paris en el año 1789 una obra del autor inglés Dixon, en la que trataba de las islas Falckland, costas del Pacífico y del comercio de pieles, fueron motivo más que suficiente para que Inglaterra fijase su atención política en aquel mar y costas".

Martínez habia desembarcado en Nutka[125] el 5 de Mayo, de un navío de guerra, la Princesa, y con intenciones de ocupación. El marino español mandó construir un almacén, una batería protectora en la boca del puerto y tomó las medidas oportunas para erigir un establecimiento. Fue muy bien recibido por los naturales, particularmente por el cacique Macuina, quien le enseñó las conchas de Monterrey que le había regalado en 1774 en su anterior

---

[123]MARIÑAS OTERO, Luis. El incidente de Nutka, p. 354.

[124]HERNANDEZ SANCHEZ-BARBA, Mario. Españoles, rusos e ingleses en el Pacífico Norte, durante el siglo XVIII, p. 554..

[125]El puerto de Nutka se cartografiaba en 1789, 1792 y 1799 (AHN, Leg. 4819, Sª 5; Leg. 4286, Sª 6; Leg. 2848, Sª 7).

viaje con la fragata Santiago.

Surgió algún incidente que se resolvió sin problemas[126], pero el 5 de Julio llegaba el paquebote Argonaut, al servicio de la Compañìa libre del Comercio de Londres, procedente de Macao, al mando del capitán James Colnett con órdenes de mantener respeto y buenas relaciones con los indígenas, con ellos debía realizar el comercio y se le aconsejó hiciera tratados con los jefes, crear una factoría a nombre de la Compañía con el fin de dedicare al acopio de pieles de nutria e impedir tal comercio a otras naciones en aquel puerto y en todos los de la misma costa; la instrucción incluía además, órdenes de su soberano el Rey de Inglaterra para posesionarse del puerto[127].

Colnett se basaba en que "aquello había sido descubierto por Cook, y á mayor abundamiento, en que los portugueses habían cedido á la Compañía de Comercio libre, de Londres, el derecho de los primeros descubridores, en la suposición que lo hubiese sido el Almirante Fontes. Es decir, que el argumento de Colnett era este: Nutka es inglesa porque la ha descubierto un inglés, pero si no la ha descubierto un inglés, Nutka es inglesa por cesión del descubridor portugués. Olvidaba ó fingía olvidar, que Cook no fué el descubridor, sino Pérez, y olvidaba ó fingía olvidar, que si Fontes fuera portugués al servicio de España, su descubrimiento hubiese recaído en favor de quien á su servicio

---

[126]RAH, 9-9-6/1922, t. VI, h. 174-187.

[127]MN, Mss. California y Costa NO. de América, t. 1, h. 41r-43v. 1789, Abril, Macao. -- CASTRO CARBONEL, H. Nuestros exploradores en América: comentarios sohre el "Diario de a bordo" de una expedición a San Lorenzo de Nutka a fines del siglo XVIII, realizada por el capitán D. José Estéban Martínez, p. 45. -- HERNANDEZ SANCHEZ-BARBA, Mario. Españoles, rusos e ingleses, en el Pacífico Norte, durante el siglo XVIII, p. 555.

lo tenía"[128].

Martínez había visitado a bordo del Argonaut a Colnett para hacerle saber que él había tomado posesión de la isla, y que sólo le autorizaba a aprovisionarse de madera y agua. Los dos discutieron sobre los respectivos derechos y Martínez arrestó a a Colnett y tomó como presa el Argonaut; al aparecer de nuevo el Princess Royal, que anteriormente Martínez dejó marchar, lo apresò también y envió los dos barcos a San Blas.

Este incidente, a pesar de que el Virrey dispuso, en cuanto se enteró, se dejara en libertad inmediatamente a los marinos ingleses y a su capitán, derivó en una delicada situación de tipo diplomático. Inglaterra consideró el caso como una agresión armada y comenzó a preparar sus escuadras. Se produjo una respuesta de Londres (26 de Febrero de 1790) que no solo no terminó con el problema sino que lo replanteó en otros términos.

Verdaderamente el embajador español en Londres no había creído necesario recordar que todas las naciones de Europa, sin excepción de Inglaterra, reconocían al Rey Católico la posesión exclusiva de aquellos dominios, por el artículo octavo del Tratado de Utrecht. También es cierto que Inglaterra a raiz de la guerra de la independencia norteamericana y el tratado de 1783 había perdido prestigio internacional y el incidente contribuyó a empeorar las relaciones entre España e Inglaterra así como a extender el deseo de revancha. Además de exigir la devolución de los barcos apresados en Nutka, con los efectos que les habían sido embargados, también se solicitó, según una nota de 16 de

---

[128]MANJARRES, Ramón de. La comunicación del Atlántico con el Pacífico: ensayo sobre la parte de España en las investigaciones y proyectos, p. 27-28.

Mayo[129], "una satisfacción proporcionada a la injuria hecha a los vasallos del rey de Inglaterra, en donde tienen derechos inconcusos al ejercicio libre y sin interrupción de navegar, comerciar y pescar, y a la posesión de los establecimientos que formen con el consentimiento de los naturales del país en lugares no ocupados por otras naciones europeas". Floridablanca adoptó desde el principio un tono conciliador. Pero ante la actitud de Inglaterra y con vistas a un posible enfrentamiento, que no se produjo, Carlos IV hubo de lanzarse a disponer sus flotas de guerra.

Por estas fechas Espinosa se hallaba preparando su viaje para incorporarse a la Expedición Malaspina y con fecha 28 de Mayo (1790) se dirigió a las autoridades ofreciendo sus servicios[130] en defensa de su Patria; pero el Rey no accedió porque lo que iba a emprender también era importante y de interés para España.

Evidentemente la situación de Francia, "nuestra aliada", en plena Revolucion, era distinta; sin embargo España pedía la aplicación del Pacto de Familia. Tanto se había retrasado la presentación del problema a la Asamblea francesa que el 24 de Julio de 1790 se firmaba en Madrid, entre el enviado inglés Fitz-Herbert y el conde de Floridablanca, la llamada "Convención de Nutka" con la que se pretendía salir del apuro y abrir la posibilidad de mejorar la suerte en ocasión más oportuna. Con este convenio España se veía obligada a abandonar sus derechos exclusivos a la Costa NO. de América.

El apoyo francés llegó tarde, las negociaciones con Inglaterra

---

[129]MARIÑAS OTERO, L. El incidente de Nutka, p. 367.

[130]AGM, Cuerpo general.

continuaron y la convención de 24 de Julio se convirtió en definitiva: Convención firmada en San Lorenzo el 28 de Octubre de 1790, entre los reyes de España y de Inglaterra, transigiendo varios puntos sobre pesca, navegación y comercio en el Océano Pacífico y los mares del Sur[131].

En ese momento[132] "una interpretación rigurosa de sus cláusulas podía reducir considerablemente las ventajas obtenidas por aquellos. En este sentido se enviaron por Floridablanca instrucciones a los virreyes y capitantes generales de nuestras provincias internas". De esta manera, el Gabinete de Madrid se inclinaba hacia Inglaterra y como consecuencia el Pacto de Familia se venía abajo. El peligro de guerra se alejó. Aunque el delegado británico, capitán George Vancouver, y el español J.F. de la Bodega y Quadra, se encontraron en Nutka, en 1792, ambos representantes[133] "condujeron las negociaciones con excelente cortesía, pero sólo llegaron a un acuerdo negativo: pasar el asunto a los respectivos gobiernos".

En 1792 Bodega y Quadra había pedido informes sobre lo sucedido en Nutka el año 89 con los ingleses y españoles. En uno de éstos fechado en Nutka el 5 de Agosto de 1792, podemos leer:

"...à la llegada del Argenot oimos al capitan Colnet participar al Comandante español que havia venido al intento

---

[131]TRATADOS, convenios y declaraciones de paz y de comercio que han hecho con las potencias extrajeras los monarcas españoles de la Casa de Borbón..., p. 623.

[132]MARIÑAS OTERO, Luis. El incidente de Nutka, p. 395.

[133]BARTROLI, Tomás. Presencia hispánica en la costa noroeste de América (siglo XVIII), p. 112. -- MANJARRES, R. de. La comunicación del Atlántico con el Pacífico: ensayo sobre la parte de España en las investigaciones y proyectos, p. 34.

expreso de hizar la insignia Ynglesa y tomar posesion formal à lo que Dn. Estevan Martinez respondió, que ya la havia tomado en nombre de S.M.C.", cada uno expresó sus razones, luego "parece que el capitan Conet insultó al Comandante insultándolo, y sacò su Espada en la Camara de la Princesa, sobre lo que dispuso el comandante que se apresara su Buque, no le hemos visto sacar la Espada pero estamos informados de esta circunstacia por quienes no tenemos motivos de dudar, despues de apresar el Argenot llegò segda. vez la Princesa Real, y como perteneciendo a la misma Compañia el Comandte. tomò posesion de ella".

"Respecto al tratamiento de los Prisioneros, aunque no hemos leido la Publicacion de Meares, creemos que ninguno de ellos reusara de confesar que D. Estevan Martinez siempre los trato muy bondosamte. y todos sus Oficiales conservaron el Caracter de Cavalleros informando á V. con lo principal de los negocios que requiere... esperamos sinceramente Señor, que quando las cosas se representen en la verdad, que tiene, descargaràn a ntro. amigo D. Estevan Martinez de toda censura, al menos que no se le grave como impostor, y como un pirata, como muchos haviendo oido solo una parte de la historia lo han supuesto..."[134].

No obstante Mariñas[135] concluía que "Martínez era, indudablemente, un espléndido marino, como lo demostró en el curso de las expediciones en que tomó parte; magnífico para dirigir un viaje de exploración, pero completamente inadecuado para llevar a cabo una misión tan delicada como la ocupación de Nutka frente a los opuestos intereses de Rusia o Inglaterra"; fue

---

[134]RAH, 9-9-6/1922, t. VI, h. 183-186.

[135]MARIÑAS OTERO, L. El incidente de Nutka, p. 354.

una situación muy delicada. También son interesantes los comentarios que Castro Bonel[136] hace al diario de Martínez.

La evolución de la revolución francesa hizo que, en 1793, España e Inglaterra concertaran una alianza contra Francia y resolvieran los asuntos pendientes de la Convención de 1790, por fin el punto final del problema de Nutka llegaría con el Acuerdo firmado en Madrid el 11 de Enero de 1794.

Terminó la cuestión de Nutka; en definitiva fue un factor positivo en el aspecto científico y geográfico, puesto que dio lugar a las expediciones de altura que referiremos en otro capítulo, gracias a las cuales progresó mucho el conocimiento de las costas occidentales de Norteamérica y se levantaron cartas de gran exactitud[137], pero el incidente de Nutka había puesto en evidencia la debilidad de la situación española, de tal manera que a Floridablanca se le ocurrió el proyecto de una nueva alianza con las potencias nórdicas.

. FLORIDABLANCA EXONERADO DEL CARGO (28-II-1792); SU "TESTAMENTO POLITICO".

Cuando Floridablanca se vió destituído y con orden de salir desterrado (a su tierra natal), lo aceptó sin censura, pero lo

---

[136]CASTRO BONEL, Honorato. Nuestros exploradores en América: comentarios sobre el "Diario de a bordo" de una expedición a San Lorenzo de Nutka a fines del siglo XVIII, realizada por el capitán D. José Estéban Martínez.

[137]Hemos de recordar aquí que la actual toponimia de la costa entre California y las islas Aleutianas contiene muchos nombres que recuerdan aquella presencia hispana, pero no todos proceden directamente de la toponimia dada por los españoles ni todos están en el lugar original.

que sí sentía[138] era la preocupación por su "obra política", es decir, "por su actuación de gobierno, por sus vastos planes y proyectos que quedan a medio realizar, truncados, faltos de una mano experta que los remate y consolide", además está convencido de que su experiencia excepcional, desde 1777 en el poder, "puede aportar rayos de luz a la obra futura de gobierno".

Esa enorme inquietud le impulsó a escribir a su sucesor informándole de aquellos problemas, pendientes o no, "que pueden afectar a la cosa pública y a la razón de Estado". Así, de esta manera, "las relaciones o memorias hasta el número de trece fueron arribando a la Secretaría de Estado entre el 6 de marzo y el 14 de abril de 1792, y constituyen en su conjunto el 'Testamento político' del prestigioso hombre público murciano"[139]. Solo las dos primeras relaciones trataban de política exterior y las restantes de temas de política interior.

En realidad, el Testamento político[140] es "un conjunto de auténticos secretos de alta política, normas de gobierno, planes de actuación y estado de los negocios de excepcional interés por todos conceptos".

Se puede concluir que era fundamental para el conocimiento de la política española en los últimos años de Carlos III y primeros de Carlos IV. La diferencia con la Instrucción reservada radicaba en la política del momento, sobre todo en las relaciones exteriores que sufrían el impacto de la Revolución francesa.

---

[138]RUMEU DE ARMAS, A. El testamento político del conde de Floridablanca, p. 16.

[139]RUMEU DE ARMAS, A. El testamento político..., p. 17.

[140]RUMEU DE ARMAS, A. El testamento político..., p. 20.

. ARANDA SUCEDIA A FLORIDABLANCA.

Aranda, sucesor y rival de Floridablanca le sustituía en el Gobierno ocupando la Secretaría de Estado durante unos meses (hasta el 15 de Noviembre de 1792). Su actividad política en este su último periodo político se centró en la difícil situación internacional planteada por la Revolución francesa, que llevaría fundamentalmente, ya con Godoy, a la declaración de guerra entre España y Francia, más conocida con el nombre de guerra de los Pirineos (1793-1795).

Adoptó Aranda una actitud neutralista; tenía una visión realista de la situacion militar de España[141] "por lo que se resistía a creer en una guerra afortunada con Francia, de la que, en el mejor de los casos, no habría ningún provecho que sacar y sí que padecer. Tampoco perdía de vista la repercusión que podría tener en las provincias americanas".

. MANUEL GODOY SUBIA AL PODER.

A partir de Noviembre de 1792, Godoy se asentaba en el poder. Francia declaraba la guerra a España el 7 de Marzo (1793); fue una "guerra totalmente injustificada, pues no había más motivo que el ser Carlos IV pariente de Luis XVI", como dice Gil Novales[142]; con la Paz de Basilea (22 de Julio de 1795) se ponía fin a la misma. Sin embargo y al menos antes de que empezase, fue una guerra muy popular en España.

Indudablemente "a Godoy le obsesionaba la actitud de Inglate-

---

[141]FERRER BENIMELI, José Antonio. El fin del reformismo, p. 13.

[142]GIL NOVALES, Alberto. Política y sociedad, p. 255.

rra. Pesaban en su ánimo, de una parte, los agravios tradicionales provocados por el contrabando británico en América, y aun en España, y por sus frecuentes agresiones al imperio español de Ultramar"[143].

El 27 de Octubre de 1795 se firmaba el Tratado de San Lorenzo con los Estados Unidos pero se beneficiarían más los norteamericanos que los españoles, quienes no consiguieron que los primeros fueran garantes de sus posesiones en América.

En el continente americano habían firmado el acuerdo con los Estados Unidos que España suponía como un seguro contra Gran Bretaña, pero en Europa esa misma seguridad parecía ofrecerla una vez más la alianza con Francia. En Septiembre se consideraba inminente la ruptura con Londres y por ello Godoy presionó a Iriarte para que la referida alianza estuviese finalizada antes de que la guerra se declarara".

El primer Tratado de San Ildefonso fue firmado el 18 de Agosto de 1796, era de alianza defensiva y ofensiva entre su Magestad católica y la República Francesa dirigida contra Inglaterra. Esta alianza hispano-francesa no era un pacto de familia, sino un acuerdo "contra natura" porque se producía entre la monarquía más tradicional de Europa y la República regicida, como decía C. Seco, y desde luego el Gabinete de Paris no disimularía su empeño de convertir la escuadra española en instrumento al servicio de sus propios intereses. En Octubre comenzaba oficialmente la guerra con Inglaterra.

---

[143]SECO SERRANO, Carlos. La política exterior de Carlos IV, p. 563.

. INFORME DE MAZARREDO SOBRE EL ESTADO DE LAS FUERZAS NAVALES.

Cuando se produjo el rompimiento entre Londres y Madrid el Teniente general Mazarredo, que tenía a su mando la escuadra del Mediterráneo, elevó al Ministro de Marina Varela un informe muy crudo sobre el verdadero estado de las fuerzas navales españolas, subrayando la necesidad urgente de acondicionarlas, si se quería evitar que la confrontación con la armada británica se tradujese en un previsible revés. Tanto Varela como Godoy desestimaron la advertencia y, considerándola desacertada, el Principe de la Paz destituyó a Mazarredo de su cargo y lo envió al Ferrol; incluso aquí el ilustre marino volvió a repetir sus razones a Godoy.

Si bien a ésto se podría añadir lo que escribía G. Anes[144], "Los navíos construidos en tiempos de Fernando VI, de Carlos III y en los años que llevaba de reinado Carlos IV hacían pensar, por su número, que España era una gran potencia naval. Sin embargo, las tripulaciones y la calidad de los barcos no eran equiparables a las inglesas, y, debido a ello, se explica la derrota de la armada española por la inglesa, mandada por Nelson y por el almirante Jerwis, frente al cabo de San Vicente, el 14 de febrero de 1797". Pero no obstante es muy probable que con Mazarredo el resultado del combate de San Vicente hubiera tenido un resultado diferente.

. REORGANIZACION EN LA MARINA Y COMBATES MARITIMOS.

Al menos hubo una reorganización a fondo en el Ministerio de Marina y Varela fue cesado. Pasó a encargarse de la Secretaría

---

[144]ANES, Gonzalo. El Antiguo Régimen : los Borbones, p. 422.

de Hacienda, y le sustituyó en aquel Ministerio el Teniente general de la Armada Juan de Lángara (1796), que en los meses anteriores había despejado las costas italianas de barcos ingleses; de la escuadra que hasta entonces tuviera a sus órdenes se hizo cargo el Teniente general José de Córdoba, en Cartagena (16 de Diciembre, 1796).

A partir de entonces la campaña marítima de 1797 se desarrolló en dos fases: a) Reveses españoles en Europa (batalla de San Vicente) y en América (pérdida de Trinidad), ambos en febrero.

b) Ofensiva generalizada de los ingleses sobre los territorios españoles de una y otra costa atlántica, fundamentalmente representada por dos graves percances británicos: en América (Puerto Rico, en Abril) y en Europa y Africa (Cádiz y Canarias, en Julio).

El enfrentamiento con Inglaterra frente al cabo de San Vicente (14 de Febrero de 1797) tradujo en la práctica lo que en su momento había anunciado Mazarredo. Se enfrentaron dos escuadras desiguales: superior en sus efectivos la española (24 navíos frente a los 15 ingleses), pero claramente inferior por la calidad de sus tripulaciones y sobre todo por la escasa pericia de su mando. La flota española fue derrotada por la inglesa de Jerwis. José de Córdoba alegaba en su defensa que cuando descubrieron a los ingleses éstos no dieron tiempo a que se ordenara la escuadra en formación de batalla.

Reaccionó el Gobierno español y afortunadamente llamó de nuevo a Mazarredo encargándole la defensa de las costas. Al llegar a Cádiz reorganizó los restos de la escuadra y la puso en estado de combatir. Gracias a sus esfuerzos y pericia pudieron evitarse

males irreparables, resistiendo con fortuna la plaza de Cádiz al ataque de los ingleses (Julio de 1797). Además también fue rechazado Nelson ese año en su intento contra Santa Cruz de Tenerife.

Equiparable a lo que suponía Napoleón Bonaparte en la táctica miliar, fue en Gran Bretaña Horatio Nelson.

Se reanudaron las hostilidades entre Francia e Inglaterra, Godoy intentó mantener la neutralidad. No obstante ante la agresión de la flota inglesa y para ganarse la amistad imperial, el valido cambió de actitud y declaró la guerra a Inglaterra en Diciembre de 1804.

Napoleón, por su parte, ya emperador de Francia (18 de Mayo de 1804), lo que pretendía en la guerra con Inglaterra, era[145] "dar fin al poderío naval inglés y a la hegenomía de esta potencia. Tras complicadas operaciones y proyectos, la armada franco-española se dirigió a las Antillas y, sabedor Nelson de ésto, procuró enfrentarse con ella en las aguas de aquel mar, para lo cual partió con sus naves desde el Mediterráneo. Napoleón proyectaba el rápido regreso de la armada a Europa para atacar a los ingleses en su propio territorio. Sin embargo el plan falló por la indecisión del almirante francés Villeneuve y las armadas inglesa y franco-española regresaron a Europa casi juntas... Ante la exasperación del emperador, Villeneuve decidió dar orden de salir de la bahía para enfrentarse con los navíos ingleses".

La escuadra aliada salió de Cádiz el 20 de Octubre y se enfrentó a la mandada por Nelson a la altura del Cabo de Trafalgar.

---

[145]ANES, Gonzalo. El Antiguo Régimen: los Borbones, p. 430.

Resultaría inolvidable la fecha 21 de Octubre de 1805, notable en la historia de la Marina española por el heroismo de los combatientes españoles a pesar de que la armada inglesa derrotara a la aliada a costa de la vida del propio Nelson; ese dia supuso el fin de todo el esfuerzo dieciochesco y el término del poderío naval español. El emperador Napoleón tuvo que renunciar a la conquista de Inglaterra.

. CONSECUENCIAS.

A consecuencia de las guerras europeas, como decía Godechot, los americanos fueron ocupando poco a poco el puesto de los ingleses y de los holandes como "corredores de los mares". Tanto es así que de 1790 a 1806, los Estados Unidos habían pasado poco a poco a ocupar un puesto entre las mayores potencias marítimas del mundo.

Casi se podría concluir que "la historia se hace con barcos, puesto que con barcos se desarrolla la economía, con barcos se difundió la cultura y se ha hecho siempre efectiva la política y se han impuesto los intereses de las naciones, también llegamos a comprobar que ese efecto nuevo de las distancias supieron cubrirle los barcos, tanto como el ingenio, aunque éste llegara aún más lejos"[146].

El 13 de Enero de 1807 Godoy fue nombrado Almirante general de España e Indias y a la vez se creaba el Consejo del Almirantazgo; se nombraron consejeros y como Secretario a José Espinosa y Tello. Pero, como ya hemos visto, el 18 de Marzo de

---

[146]RAMOS, Demetrio. 'Las rutas comerciales de Indias y de América del Norte, p. 240.

1808 acababa todo para Godoy.

Terminamos brevemente diciendo dos cosas: que durante el reinado fernandino se "desatendió por completo la marina de guerra"[147], y que era enormemete paradójico que España, cabeza de un gran Imperio colonial, se hallara por desgracia desprovista de barcos. Un problema más para el siglo XIX.

---

[147]IBAÑEZ DE IBERO, Carlos. Historia de la Marina de guerra española, desde el siglo XIII hasta nuestros días, p. 226.

# Capítulo III

# Capítulo III

## LA ARMADA REAL, CONTROL DEL MAR Y LA NAUTICA.

### 1. - LA ARMADA REAL Y LA POLITICA NAVAL.

Algunos entendidos en el pasado y otros con posterioridad al siglo XVIII, ya habían expuesto[148] su "convicción de que para ser poderoso en tierra había que serlo en el mar, y que sin una respetable fuerza naval España no podía conservarse ni ser potencia industrial y mercantil".

### 1.1. - LA ARMADA REAL Y SU RECUPERACION.

Después de la absoluta decadencia de la Marina a lo largo del siglo XVII se entraba en el XVIII en el que, con el cambio de dinastía, el desarrollo del racionalismo ilustrado y la nueva política emprendida por el Estado, se puso de manifiesto la absoluta necesidad de restaurar de manera urgente el poder naval. Indudablemente, el mar para España no era una simple cuestión de potencia, sino de supervivencia .

La Armada tuvo una inteligente y eficaz renovación, lo cual era imprescindible al Estado para retomar y reforzar el control de la administración ultramarina y porque la gran amenaza al inmenso imperio, se presentaba nuevamente por mar.

Durante las primeras décadas del siglo XVIII España no tenía una Marina de Guerra capaz de defender sus intereses. La idea de Ensenada de contar con un fuerte poder naval, capaz de hacer frente a previsibles conflictos y para mantener abierto al tráfico de las Indias las derrotas del Atlántico, solo podría

---

[148]IBAÑEZ IBERO, Carlos. Historia de la Marina de guerra española, desde el siglo XIII hasta nuestros días, p. 21.

asegurarse con el dominio de dicho mar. En una carta dirigida a Fernando VI, fechada en Aranjuez a 18 de Junio de 1747 escribía[149]: "No hay potencia en el mundo que necesite más las fuerzas marítimas que la de España, pues es península, y tiene que guardar los vastísimos dominios de América que la pertenecen; y mientras España no tenga una Marina competente, no será considerada de Francia é Inglaterra, sus émulas mas inmediatas".

1.1.1. - POLITICA NAVAL DE ENSENADA.

Ensenada era consciente de que España jamás podría alcanzar e igualar al poder martítimo inglés, pero con su programa naval sí podría aproximarse[150]. "Los 21 navíos anuales que se debían construir en los astilleros de Cartagena, Cádiz, El Ferrol y La Habana constituirían la fuerza de alta mar o de batalla con la misión de alcanzar el dominio del mar, es decir el dominio del Atlántico y dar cobertura lejana al tráfico ultramarino... En solo diez años de gobierno, la labor de Ensenada lograría reducir la proporción de navíos, con respecto a Inglaterra, pasándose de aquel 1 a 9, a la de 1 a 2, gracias a la construcción de 66 navíos y fragatas. Esta cifra aún estaría lejos de la que había previsto en su plan, construir 60 navíos de línea, 44 fragatas y 22 unidades menores, pero si no lo consiguió, se debió, sin duda alguna, a su prematura caída y exilio".

Si nos referimos al tema del personal, el problema principal era la falta de dotaciones. El Ministro estableció, incluso, contacto con varios paises, especialmente con Inglaterra, pese a ser nuestra potencial enemiga.

Recordemos que el 27 de Octubre de 1748 se daba a Jorge Juan

---

[149]RODRIGUEZ VILLA, Antonio. Don Cenón de Somodevilla, Marqués de la Ensenada... , p. 62.

[150]BORDEJE Y MORENCOS, Fernando. El poder marítimo en la concepción política del Marqués de la Ensenada, p. 13-14.

una "Intruccion reservada" de orden del Rey[151], para que fuera a Londres con el encargo de contratar ingenieros constructores de navíos, que debían venir acompañados de un "maestro de fábrica de jarcia, otro de lona y de instumentos marítimos" y advirtiéndoles que "no se enteren las autoridades inglesas", que se interese por todo aquello que importaba a la política portuaria visitando los arsenales más importantes y enviando planos de navíos, entre otras cosas, y se le encargaba la compra de libros e instrumentos; tiempo qu se aprovechó también para pedirle informes sobre asuntos diversos.

La comisión no resultó fácil porque Inglaterra estaba celosa del afán marítimo que se vislumbraba en los planes del Marqués de la Ensenada.

A Antonio de Ulloa[152], por su parte, también se le dió una "Instrucción reservada" con fecha 28 de Junio de 1749, según la cual debería visitar algunos puertos españoles y con dos guardiamarinas y un Alférez de Infantería dirigirse a Paris a estudiar matemáticas; pero en el trayecto debería inspeccionar, secretamente, importantes puertos y arsenales franceses, ciudades, minas...; se le indicaba qué debía hacer en París y luego debería marchar a Flandes y Holanda, proseguir hasta Prusia, Dinamarca, Suecia e incluso Rusia, y regresar, aunque no realizó todo el periplo, a Londres y esperar nuevas reales órdenes. Podría hablarse hasta de maniobras de espionaje[153] y "no será obstáculo para que las continuen otros científicos españoles".

---

[151]MN, Ms. 2162, h. 2-4.

[152]AGS, Marina, 712. Instrucción reservada de lo que de orden del rey ha de observar el Capitán de Navío D.Antonio de Ulloa...

[153]LAFUENTE, Antonio.. Política científica y espionaje industrial en los viajes de Jorge Juan y Antonio de Ulloa (1748-1751) / Antonio Lafuente y José Luis Peset, p. 244.

La política naval de Ensenada recogía también las medidas para la construcción de buques y su conservación.

En resumen, las tres líneas de acción del Marqués de la Ensenada fueron: crear un plantel de jefes y oficiales distinguidos para dirigir el desarrollo de sus planes, nacionalizar casi totalmente toda la industria naval española y, la tercera, se refería al personal de la "Armada Real", que así se llamó la Marina de la Ilustración.

A pesar de la caida de Ensenada, dice Anes[154] que "las realizaciones de la época de Fernando VI hicieron posible la expansión, después de 1764, en cuanto que dotaron de una infraestructura mínima la construcción naval y, además, crearon las bases para la enseñanza técnica y el adiestramiento de las gentes de mar".

1.1.2. - LOS MARINOS.

La Marina borbónica del siglo XVIII y hasta la batalla de Trafalgar, fue una Marina con personalidad propia que tuvo sus raices en la Ilustración. Los marinos que la iban a desarrollar técnicamente y científicamente (Juan José Navarro, Jorge Juan, Ulloa, Tofiño, Valdés, Malaspina, Lángara, Mazarredo, Espinosa...) fueron, igualmente, marinos ilustrados, intelectuales, científicos, profesionales y alejados de la política dinástica, en una palabra: marinos de la Ilustración. Los políticos ilustrados que propiciaron la creación de la nueva Marina española fueron, en mayor o menor medida y en orden cronológico: Alberoni, Patiño, Ensenada, Floridablanca, Aranda, Valdés y Lángara.

Hemos de resaltar particularmente los planes de Patiño,

---

[154]ANES, Gonzalo. El Antiguo Régimen: los Borbones, p. 340.

Ensenada y Valdés porque[155] "impulsaron un completísimo programa naval que abarcaría desde la formación científica de los oficiales hasta la creación de importante infraestructura institucional". Y añadiremos aquí a Lángar por su apoyo a la creación del Depósito Hidrográfico (1797) que tanto bien haría a la navegación y del que José Espinosa fue su primer Director.

De gran importancia fue la renovación de los estudios náuticos en España, lo cual se llevó a cabo en instituciones que fueron organizándose a lo largo del Setecientos[156], y "la renovación fue tan profunda que, de hecho, la Armada se convirtió en el más importante vivero científico de ese siglo".

1.1.3. - CARACTER ATLANTICO DE LA MARINA.

Los aciertos del reinado del primero de los Borbones, en el aspecto naval, fueron: el crear la "Secretaría de Despacho de Marina e Indias", lo cual vinculaba estrechamente la nueva futura Marina con la administración y defensa de la América española y daba a la Marina un carácter atlántico, y lo segundo[157] la "creación de una escuela en donde dar carácter de unidad a las enseñanzas y doctrinas precisas para seguir la carrera de las armas en la Marina del Rey, hasta entonces constituída por gran número de escuadras y flotas autónomas y aun antagonistas", en ocasiones.

La política naval se lleva a cabo fundamentalmente desde la Secretaría de Marina. Podemos destacar, de forma particular, entre sus titulares a:

---

[155]HIGUERAS, María Dolores. El marino ilustrado y las expediciones científicas, p. 111.

[156]CAPEL, Horacio. Geografía y matemáticas en la España del siglo XVIII, p. 112.

[157]ARELLANO, Diego R. de. La Real Academia de Caballeros Guardias Marinas de Cádiz, p. 45.

- Patiño (1726-1736). "Creó las bases de la nueva Armada Real: fue el hombre de la gran visión de conjunto, desde la orgánica a la construcción naval, desde la estrategia a la logística de un programa político complejo y lleno de dificultades", como dice Palacio Atard[158].
- Ensenada (1743-1754).
- Arriaga (hasta 1776). El menos brillante entre los cuatro y a veces controvertido, desempeñó un papel de buen administrador de los recursos disponibles.
- Valdés (1783-1795), del que hablaremos más adelante.

Para Fernando VI y con él Ensenada, la Marina pasó a ser el principal objeto de su gobierno, y consecuentemente se dictaron las primeras Ordenanzas generales (1748).

### 1.1.4. - DOMINIO OFENSIVO Y DEFENSIVO DEL MAR CON CARLOS III.

En 1759 subía al trono de España Carlos III. Durante su reinado se conseguía[159] el "dominio ofensivo del mar, por primera vez en la historia, desde el siglo XVI, dando fin a los conflictos internos de carácter técnico, con la Ordenanza de Arsenales, y disminuye la falta de pericia en el arte de navegar de los marineros con la formalización de la Matrícula del Mar y la creación de las Escuadras de Evoluciones".

Pero, además, no olvidemos que el objetivo principal de la política de Carlos III, en el plano diplomático y militar, era la seguridad del Imperio americano. Y la garantía de las comunicaciones entre la Metrópoli y América era la primera exigencia de la seguridad, tarea que se encomendó a la Armada Real.

De ahí el despliegue de las flotas que protegían los principa-

---

[158]ESPAÑA y el Mar en el Siglo de Carlos III, p. 7.

[159]RODRIGUEZ CASADO, Vicente. La política del Reformismo de los primeros Borbones en la Marina de Guerra española, p. 603.

les puntos de esas comunicaciones, y la fortificación de los puertos más importantes y vulnerables. A ésto, añade Manera[160] que "los españoles fuimos los primeros en tratar de proteger las comunicaciones marítimas a nivel mundial. Después, y ya en el siglo XIX, lo hicieron los ingleses, y por último en nuestros dias, dan esa protección los norteamericanos con sus distintas Flotas aeronavales. A Carlos III le correspondió el honor de ser uno de los Jefes de Estado que intentó acometer la grandiosa misión de dar protección a las comuniaciones marítimas con alcance mundial".

Respecto a la dèfensa[161], "la Marina jugará un primer papel no tanto para recuperar como para impedir nuevas pérdidas".

## ANTE LA DECLARACION DE INDEPENDENCIA DE LOS EE.UU.

Floridablanca creyó que había llegado el momento de frenar a Inglaterra en su pertináz expansionismo en América a costa de las posesiones españolas, como ya vimos.

Afortunadamente, cuando se firmó la Declaración de Independencia de las Trece Colonias contra Inglaterra, año 1776, la "Armada Española se encontraba en un cénit de poder, de organización y de preparación operativa y logística, contando con una fuerza naval integrada por 60 navíos de línea, 27 fragatas, 20 corbetas y 55 buques ligeros de diferentes tipos. El grueso de la fuerza estaba desplegado en la Península, en las bases de Ferrol, Cádiz y Cartagena, y el resto, integrado por 10 naves, 15 corbetas y 25 buques ligeros distribuidos entre La Habana, Veracruz, Lima, Cartagena de Indias, Buenos Aires y Manila"[162].

---

[160]MANERA REGUEYRA, Enrique. La Defensa del Imperio: Carlos III, p. 414.

[161]CERVERA PERY, José. La Marina de la Ilustración, p. 77.

[162]SALGADO ALBA, Jesús. Ideas estratégicas de la Marina de la Ilustración, p. 46.

Al dar comienzo las hostilidades, las Trece Colonias no tenían una marina de guerra, pero no tardaron en tenerla, sobre todo con John Paul Jones, el verdadero creador de la US Navy, y por parte de las potencias que entraron en la contienda las fuerzas navales fueron numéricamente las siguientes[163]: "de 266 buques de la coalición franco-española contra 270 ingleses. En buques de línea, la presencia era de 110 por la coalición contra 120 de Inglaterra. Como se ve, un equilibrio casi exacto; pero con una gran diferencia: la fuerza naval inglesa estaba bajo mando único supremo, mientras que la coalición franco-española estaba dividida en dos mandos, el español y el francés", no obstante aun siendo estratégicamente un grave factor de debilidad no impidió que Inglaterra perdiera la supremacía marítima durante la guerra americana.

Con todo "la flota española demostró un gran adiestramiento en esas campañas y un alto nivel técnico, adelantándose a otras flotas europeas en el empleo del barómetro para la predicción del tiempo, lo que tenía un indudable valor táctico"[164].

La guerra concluyó y después de la firma de la Paz de Versalles (1783), España pasaba a ser la segunda Armada del mundo, a poca distancia de Inglaterra y por delante de Francia.

### 1.1.5. - ANTONIO VALDES ENCARGADO DE LOS ASUNTOS DE MARINA.

Fue el tercer ministro de Carlos III en asuntos de Marina y a su vez el primero de Carlos IV; atendió con especial predilección a la Armada, desde 1783 a 1795.

Contaba con 39 años cuando fue designado por Carlos III Ministro de Marina. Alcanzó en el escalafón de la Armada el grado

---

[163]SALGADO ALBA, J. La Marina española en la independencia de los Estados Unidos, p. 192.

[164]O'DOGHERTY, Pascual. La Construcción naval en la península, p. 115.

de Capitán general, y en la Orden de Malta tuvo la categoría de Bailío, de ahí la dignidad de Frey con que se le identificaba frecuentemente. Recibiría el collar de la Orden del Toisón de Oro. Persona muy destacada.

No parece aventurado atribuir, dice Rumeu[165], la redacción de los artículos CLXX a CXCI de la "Instruccion reservada" de Floridablanca a Antonio Valdés, el motivo era que se trataba de capítulos consagrados a la Marina, en particular la de guerra, y además si se tenía en cuenta "la escasa pericia de José Moñino en materia náutica" y que en 1787 ya era Secretario de Marina el Sr. Valdés, no sería desacertada su aportación.

Proclamó la preeminencia de la Armada, pero también insistía en el control riguroso del gasto público, ya que el dinero que se empleaba era cuantioso.

Mejoró los arsenales de El Ferrol, Cartagena y La Carraca; reorganizó el personal y publicó nuevas ordenanzas, distinguiéndose por su capacidad y buena administración. Estando él en la Secretaría de Marina se llevó a cabo la expedición político-científica de las corbetas "Descubierta" y "Atrevida" al mando la primera de Don Alejandro Malaspina y la segunda de D. José Bustamente y Guerra; uno de los objetivos fue levantar las cartas de la costa occidental de América desde Montevideo al Estrecho de Magallanes y California, así como situar astronómicamente las Filipinas y las Marianas (un integrante de dicha expedición sería José Espinosa).

También Antonio Valdés Bazán hizo promulgar las Ordenanzas de 1793, en el momento culminante del poderío naval español, siendo un importante legado, póstumo, de Carlos III a su Marina de Guerra:

José de Mazarredo, Jefe de escuadra y Capitán de la Real

---

[165]RUMEU DE ARMAS, Antonio. La política naval, p. 35.

Compañía de Guardias Marinas, recibió en 1784 el "encargo de recopilar, adaptar, corregir e innovar la dispersa y extensa reglamentación de Marina". Se terminaron en 1792 las Ordenanzas Generales de la Armada Naval, habiendo contado con la ayuda de Antonio de Escaño y fueron "redactadas con el buen estilo de José de Vargas Ponce", resultando la "obra más meditada, madura y completa de la legislación en esta materia, y la culminación de la tarea organizatoria de la Real Armada"[166]. Se publicaron en 1793, a instancias del Secretario Valdés, que había sido su promotor.

Añadiremos lo que opina Cervera[167] de ellas: "El escrito de exposición con el que Mazarredo presentó a Carlos IV las Ordenanzas, es una pieza maestra de la literatura militar española".

Con motivo de una conspiración contra Godoy, en la que se vio involucrado el célebre marino Alejandro Malaspina, trajo de rechazo la destitución del ministro Valdés, como distinguido protector de este último. Pero ésto no impediría que más adelante, por ejemplo, se le pidiera su valiosa opinión.

## 2. - LOS MARINOS Y LA ILUSTRACION. ESPINOSA Y TELLO.

El marino necesitaba formación y que ésta se consolidara con la práctica; el buque, por su parte, "necesita además de oficiales bien formados y subalternos competentes, dotaciones que completen sus cuadros y le doten de efectividad"[168].

Había una serie de aspectos visibles que identificaban a los

---

[166]O'DONELL Y DUQUE DE ESTRADA, Hugo. La Orgánica Naval, p. 70.

[167]CERVERA PERY, J. La Marina de la Ilustración, p. 145.

[168]CERVERA PERY, J. La Marina de la Ilustración, p. 127.

marinos de la Ilustración[169], "su gestión se concreta y define en una excelente obra de artesanía científica o cultural, compatible y en algunos casos consecuencia de la misión profesional que tienen encomendada, manteniéndose una armonía equilibrada con cada individuo situado en el lugar que le corresponde, perfectamente encajado y preparado adecuadamente para cumplir su fin. Así, las críticas que formulan a los propios soportes básicos de la Marina, no plantean su desvinculación o su abandono, sino que por el contrario buscan fórmulas de mejoría y saneamiento que ellos mismos captan y conciben, incluso si es preciso, incorporando los elementos necesarios de novedad que hagan posible su asentamiento".

Otros aspectos son: su excelente preparación y "la conjunción del patriotismo desbordado y generoso, el afán del buen servir con el pacto de sacrificio y renuncia a todo lo que no fuera vivir para la patria, y llegado el caso morir por ella", según Cervera.

Los marinos de la Ilustración cooperaron con las reformas, querían y comenzaban a desempeñar ideas nuevas en el campo científico, económico e incluso social. La Armada borbónica[170] fue "instrumento vital del desarrollo de nuestra ciencia ilustrada, paliando con sus propias instituciones, carencias de la sociedad civil y aportando a nuestro tardío desarrollo científico ilustrado una importante infraestructura". Destacaremos algunas de las más relevantes personalidades: Jorge Juan, Ulloa, Tofiño, Mendoza y Rios, Ciscar, Vimercati, Alcalá Galiano, Mazarredo, Oyarbide, Bodega y Quadra, Malaspina, Bustamante, Bauzá, José Espinosa y Tello, Sanz de Barutell,

---

[169]CERVERA PERY, J. El almirante Mazarredo: un marino profesional en un marco ilustrado, p. 93.

[170]HIGUERAS RODRIGUEZ, María Dolores. El marino ilustrado y las expediciones científicas, p. 106.

Fernández de Navarrete, etc. En numerosas ocasiones los "marinos" asumieron tareas científicas demasiado plurales, alejadas a veces de objetivos especificamente militares.

Se puede afirmar que las dos últimas décadas del siglo XVIII fueron de las más brillantes de nuestro pasado científico, pero al mismo tiempo, la Armada, que tanto contribuyó a su auge, recibiría graves heridas en la de los 90 y particularmente ya a principios del siglo siguiente, 1805.

## 2.1. - REAL COMPAÑIA DE GUARDIAS MARINAS. FORMACION NAUTICA DE ESPINOSA.

La Marina de los Borbones exigió la puesta en marcha de nuevos centros docentes en los que se pudiera adquirir una rigurosa y exigente formación, particularmente matemática, astronómica y geográfica. Hay que destacar las reformas emprendidas a partir de 1780, todo ello llevado a cabo con el fin de reducir la distancia que separaba a la armada española de la gran armada rival, la inglesa.

Con fecha 28 de Enero de 1717, José Patiño era nombrado, por el Rey, Intendente general de Marina[171]. Consecuencia de sus facultades expidió en Cádiz, 16 de Junio del mismo año 1717, las "Ordenanzas é instrucciones que se han de observar en el cuerpo de la marina de España", compuestas de veinticinco capítulos.

Patiño[172] ideó y dio forma a la Real Compañía de Guardias Marinas, que se estableció en Cádiz en el castillo de la Villa. Había sido "especialmente creada por Felipe para aliviar la nobleza de sus Reinos y que le sirva en la Marina, clase que por

---

[171]FERNANDEZ DE NAVARRETE, Martín. Biblioteca marítima, t. 2, p. 106.

[172]VALGOMA Y DIAZ-VARELA, Dalmiro de la. Real Compañía de Guardias Marinas y Colegio Naval: catálogo de pruebas de Caballeros aspirantes, t. 1, p. XXXIII.

entonces carecía de carreras y su crianza no la distinguía de la plebe", y en base a ésto pensó lógicamente que la juventud que sentase plaza en ella tenía que acreditar "las circunstancias de ilustre cuna y para ello debió de fijar unas bases iniciales" que, a su vez, insertaría un año más tarde en "la Instrucción para el Gobierno, educación y servicio de los Guardiamarinas y obligación de sus oficiales y maestros de Facultades, de 15 de abril de 1718, en sus artículos 15, 16, 17 y 40". Con posterioridad, según una Real Orden de 2 de Marzo de 1769, se abrió la mano en el expediente de nobleza, sin suprimirlo.

Según la "Instrucción" de Patiño el centro estaba concebido como[173] "seminario donde la juventud de la nobleza española se había de enseñar á desarmar la fuerza de los elementos con las industrias del ingenio y del arte", organizándose desde el principio como una institución docente de gran exigencia en aquellas enseñanzas matemáticas que les capacitaban para ser buenos marinos, contando para ello con maestros escogidos que explicaban: cálculo, trigonometría, astronomía, geografía y náutica.

Los pretendientes, además de acreditar su nobleza, al entrar tenían que tener entre 16 y 18 años; se les pagaba de sueldo quince escudos de vellón al mes y se les daba ración y media de más al dia cuando navegaban.

Con las Ordenanzas de la Armada de 1748 se reglamentaron, de modo definitivo, la vida y estudio de los futuros Oficiales.

El Capitán de navio Jorge Juan, que desde Noviembre de 1748, y durante 18 meses, llevó a cabo misiones secretas en Londres, adquirió noticias de las novedades acerca del desarrollo de la Marina inglesa: construcción naval y sistemas de enseñanza de la náutica, que le llevaron a adquirir la conciencia de la

---

[173]FERNANDEZ DURO, Cesáreo. Armada española desde la unión de los reinos de Castilla y de Aragón, t. 6, p. 212.

importancia que podían tener los conocimientos científicos así como los nuevos y precisos instrumentos náuticos en la formación de una oficialidad competente y científicamente formada.

A su regreso, e impulsado por Ensenada, se originaría una transformación extraordinariamente eficaz de la estructura y el contenido de las enseñanzas náuticas en España. El instrumento institucional de esta renovación será la Escuela de Guardias Marinas que tuvo como nuevo Comandante al propio Jorge Juan, con nombramiento del 13 de Septiembre de 1751, pero aunque no ocupó su puesto hasta Octubre del año siguiente sí propuso al Ministerio desde comienzos del año las líneas concretas de acción. Reunía la autoridad jerárquica y la científica.

Como prestigioso astrónomo que era, impulsó la creación del Observatorio, con lo que la Compañía tuvo su propio observatorio astronómico fundado en 1753, con funciones docentes y de investigación y añadiendo a ésto la profundización en las materias científicas básicas, todo iba a "transformar esta institución en un centro de enseñanza superior, núcleo de la difusión de la nueva ciencia ilustrada europea en Epaña", de este modo la antigua "Escuela de capacitación profesional en artes de la mar" pasaba a ser con Jorge Juan, el eje coductor de la renovación científica de la tardía ilustración española[174].

Cuando Arriaga sustituyó a Ensenada, la influencia de Jorge Juan disminuyó. Hacia 1766 las condiciones de la Academia eran de nuevo similares a las existentes a la llegada de J. Juan. Providencialmente, en el momento en que Tofiño llegaba a la dirección conjunta de la Academia y el Observatorio (1768, permaneciéndo como Director de la Academia hasta 1789), se revitalizó y encauzó de nuevo el proyecto de oficial-científico de Juan. Precisamente Espinosa y Tello se preparó en el

---

[174]HIGUERAS RODRIGUEZ, Mª Dolores. Enseñanzas náuticas e Instituciones científicas en la Armada española, p. 144.

Observatorio astronómico de Cádiz cuando su Director era el célebre Vicente Tofiño.

"El sentimiento 'ilustrado' de la Compañía es innegable"[175] durante todos estos años con Tofiño al frente.

Después la Real Compañía de Guardias Marinas se trasladó a San Fernando, mientras el Real Observatorio Astronómico permanecía en Cádiz, de momento.

En definitiva, la misión específica era formar Oficiales de guerra competentes militar y científicamente. Había que aprender teórica y prácticamente todos los problemas que planteaba la navegación. Y, por supuesto, junto al carácter científico y por encima de él, estaba el interés militar de dar a los guardiamarinas la formación castrense precisa para ser competentes en el ejercicio del mando.

El auge de la Real Armada en tiempos de Carlos III hizo insuficiente una sola Compañía. Creados los Departamentos marítimos de Cádiz, Cartagena y El Ferrol, se instituyeron en 1777 dos nuevas Compañías de Guardias Marinas en estas últimas capitales; en la de El Ferrol ingresó José Espinosa en 1778 y 5 años después sería destinado al Departamento de Cádiz, como acabamos de indicar. A su vez también se modificaron los libros de texto, apareciendo nuevas publicaciones[176]. Esto significaba una nueva e importante medida para la reorganización de la Marina española y el desarrollo de los estudios náuticos.

Respecto al número de Oficiales hay que decir que aumentó considerablemente en el reinado de Carlos III: "en 1764 hay 536

---

[175]CERVERA PERY, J. La Marina de la Ilustración, p. 176.

[176]El manual más representativo de los años ochenta fue, sin duda alguna, el "Tratado de navegación" de José de Mendoza y Rios (1763-1816), publicado en Madrid, 1787. Consecuencia del plan de 1790 sobresalió la obra producida por Dionisio Macarte publicada en 1801 y, sobre todo, la de Ciscar: "Curso de estudios elementales de marina", Madrid, 1803, en 4 volúmenes.

oficiales; catorce años después 880; y en 1787, llegan a ser 1252, o sea dos veces y media más que en época de Fernando VI", según cifras recogidas por Rodríguez Casado[177].

Casi podríamos afirmar que realmente levantar la Marina fue más un problema técnico y económico, que de oficialidad. El plantel conseguido de la primera Escuela Naval, la entonces llamada Compañía de Guardias Marinas, estaba formada por un conjunto de hombres de honor de la más alta calidad.

Los hombres aquí formados se distinguieron tanto por sus virtudes castrenses como por la suma de conocimientos técnicos necesarios, y algunos, además, por la extensión de su saber científico; fueron verdaderos marinos de la Ilustración, de gran talla y renombre.

## 2.2. - OTRAS INSTITUCIONES Y REFORMAS NAUTICAS.

La reforma de las enseñanzas náuticas contó además con la creación del Colegio de Cirujanos de la Armada (1748), el Observatorio Astronómico de Cádiz fundado en 1753, y del que hablarmos en otro capítulo, y la Escuela de Ingenieros de Marina creada en 1772, principalmente.

### . CREACION DEL CUERPO DE INGENIEROS DE LA ARMADA.

Las Ordenanzas de Arsenales de 17 de Diciembre de 1737 fueron obra de Ensenada. Y en relación con ésto, Jorge Juan puso de manifiesto la necesidad urgente de "un cuerpo técnico científicamente capacitado para dirigir las numerosas obras de construcción naval que se llevaban a cabo en el pais, y con este propósito impulsa la creación del cuerpo de Ingenieros de Marina", que se fundaba por Real orden de 24 de Diciembre de 1770, creándose

---

[177]RODRIGUEZ CASADO, Vicente. La política del Reformismo de los primeros Borbones en la Marina de Guerra española, p. 615.

posteriormente la primera[178] Academia de Ingenieros de Marina en 1772, un año antes de morir Jorge Juan, y en la que "por primera vez se dará importancia primordial al estudio de las matemáticas, la arquitectura y el dibujo, la maniobra y la navegación".

. CREACION DE LAS ESCUADRAS DE EVOLUCIONES.

Para remediar la falta de entrenamiento de la marinería, y de los mismos Oficiales de guerra, Valdés creó la llamada Escuadra de "Evoluciones". Era costumbre habitual de todas las potencias marítimas desarmar los buques de guerra, una vez concluída la campaña y se ordenaba que todos los años una Armada de suficientes bajeles hiciese maniobras navales.

La primera escuadra se organizó en 1787 al mando de Lángara. Estuvo cinco meses en el mar y la tripulación fue de mil hombres. Durante el crucero los ejercicios tácticos más importantes se realizaron frente a Argel; la segunda mandada por Córdoba tuvo como escenario el Mediterráneo occidental; la tercera, reinando ya Carlos IV, fue en 1789, la dirigió Tejada y realizó la inspección de los tres arsenales, además de visitar la Corte de Nápoles. La última la suprimió Floridablanca al producirse el incidente de Nutka. Lo curioso de ésto es que más adelante, en el periodo en el que Lángara fue Ministro de Marina se produciría el primero de los grandes fracasos, el de la armada del Almirante Córdoba (derrota de San Vicente en Febrero de 1797). Fue una muestra del rápido declive que el poderio naval tendría en el reinado de Carlos IV.

. NECESIDAD DE PILOTOS EXPERTOS.

El Cuerpo de Pilotos de la Armada se había establecido ya en las Ordenanzas de la Armada de 1748. "En cada Departamento

---

[178]HIGUERAS, Mª Dolores. La primera escuela especial de Ingenieros de la Armada, p. 109.

Marítimo había un Director del Cuerpo que lo era también de la correspondiente Escuela de Navegación o Escuela de Pilotos, que de ambas formas se llamó, donde se formaban los pilotos de la Armada"[179].

Había una gran preocupación, evidentemente, en la década de los 80 y aunque en 1786 se había alcanzado la cifra de 68 navios de línea, los gobernantes eran conscientes de las deficiencias existentes, sobre todo con vistas a la necesidad de surcar todos los mares.

Mazarredo, nombrado Jefe de Escuadra en 1783, fue instrumento valioso en las reformas de Valdés; éste le nombró Capitán de las tres Compañías de Guardias Marinas e intervino eficazmente en el nuevo plan de estudios de éstas y en la reforma de los planes de estudio y examen de los pilotos.

Carlos III en 1787 insistía, como se observaba en la "Instrucción reservada", artículo CLXXXVI, en la necesidad urgente de formar escuelas de náutica y pilotaje[180], así como en la de reconocer[181] "todas las costas de los dominios de España para descubrir los rumbos más cortos y seguros de navegación á los paises remotos", recomendándose también que "así como de mi órden se ha pasado a reconocer todo el estrecho de Magallánes, se hagan tambien progresivamente reconocimientos de todas las costas de mis vastos dominios en las cuatro partes del mundo, y las posibles experiencias para descubrir los rumbos más cortos y más seguros de navegacion á los paises más distantes y menos frecuentados, ejecutándose, a lo menos en cada año, uno de estos

---

[179]MARTIN MERAS, María Luisa. La cartografía : ciencia y arte, p. 163.

[180]FLORIDABLANCA, Conde de. Instrucción reservada que la Junta de Estado..., p. 241.

[181]FLORIDABLANCA. Instrucción reservada que la Junta de Estado..., p. 242, artículo CXCI.

proyectos, que propondrá en la Junta el secretario de Estado de la Marina, despues de haber oido sobre él a las personas mas inteligentes y acreditadas en la materia".

En vista de que la deficiente preparación de los pilotos acarreaba numerosas desgracias, en una orden circular de 12 de Julio de 1783 el Ministerio de Marina[182] se expresaba así:

"Que atento siempre el Rey al fomento de sus vasallos y prosperidad de sus Reynos, ha oído con sumo sentimiento varias relaciones de calamidades sucedidas en la navegación de buques mercantes; y deseoso S.M. de atajar el progreso de este daño tan destructivo al Estado, mandó se tomasen informes, y adquiriesen las noticias conducentes a la averiguación de su origen, para proceder con oportunidad al remedio. Resultando... que la principal causa consiste en no llevar las embarcaciones Pilotos expertos, y aprobados en la teórica y práctica de su arte, capaces de gobernarlas: ha resuelto S.M: Que los Directores de Pilotos en los Departamentos de Marina, y... exâminen al que pretendiere plaza... teniendo hechas las campañas precisas para adquirir la práctica necesaria o correspondiente á cada plaza".

. LA MATRICULA DE MAR.

También en el reinado carlotercista se formalizaba la inscripción de marineros, no de forajidos, en la llamada Matrícula de Mar; aunque ya a Ensenada se atribuyó, en primer lugar, la acabada organización de las matrículas (no obstante su creación databa de 1625 por Real Cédula de 31 de Octubre). El objetivo era remediar la falta de marinería para tripular los buques de guerra.

Recordemos que hay que retrotraerse al año 1607 que es cuando apareció este sistema, por Real Cédula de 5 de Octubre, para

---

[182]GACETA de Madrid, 1 de Agosto de 1783.

regular la prestación de servicio al Rey de la gente de la mar; se estableció limitada a la provincia de Guipuzcoa. Derogada por Real Cédula de 17 de diciembre de 1607, la Matrícula reaparecía en 1625, aplicada en esta ocasión a toda España. El sistema de reclutamiento de marinería o matrícula de mar era muy similar al vigente en Francia, teniendo ambos los mismos defectos y ventajas. Desde la promulgación del Reglamento de Libre comercio se incrementó la marinería.

Respecto a Inglaterra, el propio Espinosa y Tello[183] nos decía que "como la gente de mar inglesa no está registrada, solo puede saberse y computarse por mayor en vista del número de embarcaciones que hay empleadas, y de la gente que sus Masters o Capitanes dicen que llevan consigo. En diversas ocasiones ha deseado el Ministerio formar una especie de matrícula de mar, á fin de poder contar con el número preciso de gente para los armamentos que de pronto pudieran ofrecerse; pero ha sido en vano".

Pese a todo la marinería siempre fue escasa y el nivel más bien bajo.

## 2.3. - CARLOS IV, GODOY Y LA MARINA.

En el Setecientos la Marina tenía que ser el principal agente de nuestra política internacional. Uno de los frentes de la diplomacia española era América y costó mucho trabajo mantenerlo contra ingleses y norteamericanos.

Decía Renouvin[184] que "las comunicaciones dentro del Imperio exigían el mantenimiento de una Marina muy fuerte. En marzo de 1790, contaba con cuarenta y seis fragatas y unos sesenta navíos

---

[183]ESPINOSA Y TELLO, José. Idea de la Marina inglesa, p. 48.

[184]RENOUVIN, Pierre. Historia de las relaciones internacionales, t. 1, p. 855.

de línea, más o menos utilizables, y entre los cuales había algunos barcos gigantescos que aventajaban a los mayores navíos ingleses de tres puentes". Claro está que en estos años la Armada Real alcanzó su mayor poder, correspondiendo al periodo de Antonio Valdés como Secretario de Estado y del Despacho Universal de Marina (cargo que ocupó entre 1783 y 1795).

En 1794 la Marina española "constaba de 79 navíos, 50 fragatas, 9 corbetas, 10 jabeques, 37 bergantines... formando un total de 288 buques de guerra"[185].

Las fuerzas navales existentes en 1798 se concretaban[186] en: 76 navíos, 51 fragatas, 10 corbetas..., y añadiendo a éstos los de otro tipo de buques, el total fue de 311.

Unos años después, Manuel Godoy recibió el nombramiento de Generalísimo de las Armas de Mar y Tierra, mediante Reales Decretos de 6 de Agosto y 4 de Octubre de 1801, lo cual suponía que impulsaría todo lo que pudiera conducir a la creación de un buen ejército y de una respetable Marina. Designó como jefe del Estado Mayor al Teniente general Domigo Pérez de Grandallana (7-XII-1801). Resultaron interesantes las Ideas del "Generalísimo" sobre la Armada, restableciendo la Dirección General de ella[187], fechadas el 13 de Marzo de 1803.

Se lograron algunos avances en el reinado de Carlos IV aunque nada más sea al obtenerse resultados derivado de experiencias anteriores.

Si bien en 1793 Mazarredo y Escaño publicaban las "Ordenanzas de la Armada Naval", el 18 de Septiembre de 1802 habría una nueva

---

[185]LASSO DE LA VEGA, Jorge. La Marina Real de España a fines del siglo XVIII y principios del XIX, t. 2, p. 560.

[186]IBAÑEZ IBERO, Carlos. Historia de la Marina de guerra española..., p. 215.

[187]FERNANDEZ GAYTAN, José. La Marina en la época de Godoy, p. 42-44.

Ordenanza naval que por Real Cédula se expedía en Barcelona.

. INFORME DE VALDES.

La situación de la Marina militar pasó a cuestionarse y se encontraban justificados los motivos de censura existentes. El Gobierno ya se había decidido a pedir opinión, de forma reservada, a D. Antonio Valdés, por su gran experiencia y saber, y a pesar de haberle cesado en el Ministerio de Marina, en 1795. Se le pedía informara de las causas que habían originado la decadencia de la Armada, desde su marcha, y de la forma de remediarla.

En su respuesta, de 31 de Agosto de 1799, no consideraba la situación irremediable[188] si se formara "en la corte una Junta de generales expertos de la marina y un intendente con el título de 'Almirantazgo' (pues que no es necesario para esto que haya almirante, como sucede en Inglaterra), que encargándose de lo gubernativo, militar y económico de la Armada, dirija este cuerpo bajo reglas constantes y sólidas que nunca altere el sistema, y se evite la variedad de ideas con que cada ministro lo gobierna a medida de la suya".

Pensaba Valdés que este plan uniforme era el que ayudaba al éxito de la Marina inglesa[189], y además opinaba que si se creaba el Almirantazgo éste sería incompatible con el Ministerio de Marina y por tanto debia suprimirse el Ministerio, reuniéndolo al de Estado para los asuntos del Despacho. Por tanto "no es necesario que el ministerio de Marina sea facultativo, pues que

---

[188]VALDES, Antonio. Reflexiones sobre el estado actual de la marina, el orijen y progresos de su decadencia y modo de remediarla, teniendo presente las consideraciones que indica la carta confidencial ..., p. 385.

[189]De forma breve se puede ver cómo estaba constituída la Marina militar inglesa en: Espinosa y Tello, José. Idea de la Marina inglesa, p. 60-61.

se le propondra por aquel cuerpo todo lo que convenga al servicio". La medida era dura.

El personal propuesto por Valdés, como componentes del Almirantazgo, fue: José de Mazarredo como Presidente, Francisco Gil de Lemos y Felix de Tejada; el ingeniero general Tomás Muñoz, el jefe de escuadra Manuel Nuñez Gaona, el intendente marqués de Ureña y José Espinosa y Tello como Secretario (que en ese momento era Secretario de la Dirección General de la Armada).

Su informe suponía importantes ahorros, aspecto a tener muy en cuenta dado que la política naval pesaba gravosamente sobre la economía española y se empeoraba con las guerras.

No se admitió lo que indicaba Antonio Valdés, además hirió susceptibilidades de los más altos de la Armada. Pero ello no impidió que se aprovechara su idea, en parte, unos años más tarde.

*

. EL CONSEJO DEL ALMIRANTAZGO. ESPINOSA Y TELLO.

Fue el primer rey Borbón de España, Felipe V, quien creó por Real Patente de 14 de Marzo de 1737 el cargo de Almirante General de España y Protector del comercio marítimo, adjudicándoselo a su cuarto hijo varón el Infante D. Felipe. Una Junta de Marina o Consejo del Almirantazgo se convirtió en el máximo órgano asesor. No obstante en 1748 se suprimió al tomar posesión de sus estados italianos el Serenísimo Infante, el 4 de Noviembre del mismo año.

Ante la desfavorable estado de la Marina de Guerra a comienzos del siglo XIX, parecía recomendable la creación de un Consejo de Almirantazgo, inspirado en el modelo inglés (y echando mano del informe de Valdés).

El nombramiento, dado a Godoy, de Almirante General de España e Indias y protector del comercio marítimo, se firmó en Aranjuez el 13 de Enero de 1807. Además con tratamiento de Alteza

Serenísima, siendo su antefirma la de "Principe Generalísimo Almirante".

Y un mes después se creaba el Consejo de Almirantazgo, por Real cédula dada en Aranjuez á 27 de Febrero de 1807.

La "elección de personas fue, en verdad, acertada"[190], siendo Consejeros los generales Ignacio Mª de Alava, Antonio de Escaño y José Justo Salcedo; Secretario José Espinosa y Tello; Luis María de Salazar, Intendente general; Juan Pérez Villamil, Auditor general; Martín Fernández de Navarrete, Contador fiscal, y Manuel Sixto Espinosa, Tesorero. Como observamos la presencia de Espinosa y Tello es clara tanto en el equipo propuesto por Valdés como en el de Godoy ahora.

Se echaban de menos algunos nombres "como el de Valdés que había sido su inspirador y el de Mazarredo, en quien la Armada veía al hombre capaz de darle vida, pero las incompatibilidades de uno y otro con respecto a Godoy eran notorias"[191].

Eran muchos dentro de la marina militar los partidarios del Almirantazgo, aunque no en la forma adoptada; la razón estaba en que pretendían ser gobernados "por un centro inteligente y de iniciativa, sin la figura innecesaria del Almirante y sin la rueda opuesta de la Secretaría del despacho, en la cual solía cada ministro deshacer caprichosamente lo que hubiera hecho el antecesor".

Realmente se "aspiraba á la consolidación de un Almirantazgo cual lo había propuesto años atrás el bailío D. Antonio Valdés"; no obstante, para la mayoría, tampoco estaba mal la formación del actual, como observó Fernández Duro, "tanto por la responsabilidad de los ministros, como por la esperanza de que su representación alcanzara de la onmipotencia del valido presidente

---

[190]FERNANDEZ DURO, C. Armada española, t. 8, p. 399.

[191]CERVERA PERY, José. La Marina de la Ilustración, p. 123.

consideración al estado en que estaban los departamentos y arsenales, por enorme deuda de las pagas y consignaciones del personal".

Creado el Almirantazgo, lo que se suprimió fue la Dirección general de la Armada y el 20 de Abril de 1807 se determinó la Real orden según la cual aunque permaneciera al frente de la misma Armada el Príncipe de la Paz como Generalísimo, habría un Director general, nombrando para ello al Teniente general Francisco Gil de Taboada y Lemos.

Terminada la Guerra de la Independencia se reinstauró, de nuevo, el Consejo supremo del Almirantazgo, pero bajo la presidencia del Infante D. Antonio.

. NUEVAS REFORMAS E INICIATIVAS EN LA ARMADA.

Ya hemos visto en párrafos anteriores algunas reformas y novedades que pretendían mejorar la capacidad de maniobra de la Armada. Hubo otras más, y entre ellas hay que incluir, todavía en el reinado carlotercista, las primeras iniciativas de lo que luego sería en el reinado siguiente el Depósito Hidrográfico dirigido por José Espinosa desde 1797, donde como explicaba Antillón: "oficiales diestros combinan, reunen y analizan los trabajos de los navegantes", con el fin de mejorar la cartografía náutica y estudiar nuevas derrotas para los navíos (a este centro hidrográfico le dedicaremos varios capítulos de nuestro trabajo).

Se halla muy relacionado con este punto la mejora y ampliación de los observatorios astronómicos.

A partir del 9 de Septiembre de 1798, se separaba la Dirección de la Real Compañía de Guardias Marinas de la del Real Observatorio Astronómico de Cádiz, que hasta entonces había sido regida por una misma persona.

Un Real decreto de 25 de Abril de 1800 disponía que el mando de los gremios o matrículas de la gente de mar pasara al Cuerpo

General de la Armada. Y el 12 de Agosto de 1802 se promulgaron las Ordenanzas de Matrículas.

Con fecha de 10 de Diciembre de 1806 se aprobaba, por Real orden, un plan de Godoy sobre la necesidad de reformar algunos Cuerpos de la Armada, y con ello conseguir un importante ahorro. Concretando, la Real Orden trataba de la proporción que debía haber entre el número de bajeles y el de individuos de los diferentes Cuerpos de que se componía la Armada; en efecto, hubo reducción en todos los Cuerpos de la Armada: guardiamarinas, pilotos, oficiales de mar, contramaestres, etc.

En Santander se estableció una Escuela de Náutica, mejorándose las de La Coruña y Alicante, así como los Colegios de San Telmo.

También en Asturias se promovió una Escuela de Matemáticas, Náutica y Ciencias Naturales.

Respecto a la Marina mercante, se realizaron obras en varios puertos y se construyeron algunos; se mantuvieron las mejoras legislativas en materia de comercio y navegación del reinado de Carlos III, extendiendo aquellas ordenanzas y leyes "con favores y ampliaciones á la libertad de comercio...".

## 2.4. - LA MARINA ENTRE 1808 Y 1815.

Desde los primeros años de 1790 se había estado en constante guerra marítima, de ahí que en torno a 1808 la matrícula de mar hubiera quedado casi aniquilada, no era suficiente ni para tripular los buques mandados armar. Además, desde la derrota de S. Vicente (1797) y sobre todo a partir de 1804-5 el poder de la Marina española decayó gravemente. Y llegamos a 1808, uno de los años claves de la Historia de España; las circunstancias exigían tomar una serie de medidas al respecto. Se encargó de ello el Despacho de Marina[192], siendo Ministro Antonio de Escaño,

---

[192]FERNANDEZ DURO, C. Armada española, t. 9, p. 35-41.

durante el tiempo que gobernó la Junta Central (desde 15 de Octubre de 1808 a 29 de Enero de 1810).

Se diponía por parte de la Armada española, en 1808, de las siguientes naves: "navíos, 42; fragatas, 30; corbetas, 20; jabeques, 4; urcas, 15; bergantines, 50; paquebotes, 4; goletas, 38; balandras, 10; embarcaciones de fuerza sutil, 15"[193].

Por razones diversas, de 1808 a 1814 había disminuído en 21 navíos la lista de los existentes en el reinado anterior.

Si nos referimos a material flotante no había Marina, y además como no se había reducido el personal creado en los mejores tiempos, resultaba que la Marina subsistía como carga sin beneficios, de ahí que recibir el sueldo no resultaba fácil; ésto se confirmaba con lo referido en una serie de cartas publicadas anónimamente[194], escritas en 1811, si bien no vieron la luz hasta 1814, momento más oportuno, en las que se indicaba claramente cómo bastantes personas de todas clases se habían visto privadas durante años enteros del pago de sus sueldos y jornales, pereciendo de hambre y desnudez en los departamentos.

Según un decreto dado a 28 de Julio de 1815 se volvería a instituir de nuevo el Almirantazgo, con dos salas de gobierno y de justicia. Contaron con Espinosa y Tello otra vez, pero éste alegando problemas de salud no aceptó el cargo.

## 3. - EL BARCO Y LA NAVEGACION.

### 3.1. - LOS BUQUES.

Unas consideraciones muy generales. Dadas sus características

---

[193]FERNANDEZ ALMAGRO, Melchor. Política naval de la España Moderna y Contemporánea, p. 155.

[194]Nos referimos a la obra de Luis María de Salazar, titulada "Juicio crítico sobre la Marina Militar de España, dispuesto en forma de cartas de un amigo a otro". El autor había sido antiguo Capitán de navío, Oficial mayor de la Secretaría del Despacho, Ministro en el último Almirantazgo y Ministro de Hacienda de la Regencia.

se clasificaban por la arboladura. Los buques de tres palos verticales con vergas podían recibir tres nombres, según la disposición del armamento: podían ser "navío de línea" si tenía dos ó tres puentes con batería cubierta, "fragata" si solo tenía uno y "corbeta" si la batería iba en la cubierta superior[195].

A su vez, el navío de línea era el verdadero buque de combate y la unidad táctica de la marina de guerra; la fragata y la corbeta, más ligeras, estaban destinadas á los servicios que no requerían tanto armamento, y en cambio exigían más rapidez de marcha y evolución.

Las embarcaciones menores a la corbeta no se consideraban como de combate, pero eran más ligeras y hacían otros servicios de vanguardia, reconocimientos, comunicaciones, etc. Estos buques se llamaban "bergantines" si llevaban dos palos con vergas como los tres de las fragatas, "goletas" si constaban de dos o tres palos sin vergas y "bergantines-goletas" si tenían un palo con vergas y uno o dos sin ellas.

Hasta principios del siglo XIX no se empezaría a aplicar el vapor a la navegación, aunque en los primeros ensayos no dio muy buen resultado, sobre todo para la guerra.

. CONSTRUCCION NAVAL.

En una carta de Ensenada[196] a Fernando VI, de 28 de Mayo de 1748, sobre el fomento de la Marina, decía: "Señor: sin Marina no puede ser respetada la Monarquía española, conservar el dominio de sus vastos Estados, ni florecer esta península, centro y corazón de todo", y añadía: "En España, hasta que pasen dos

---

[195]LLAVE Y GARCIA, Joaquín de la. Marina de guerra, guerra marítima y defensa de las costas, p. 16.

[196]1748, Mayo 28, Aranjuez. Exposición del marqués de la Ensenada al Rey sobre fomento de la Marina.

años no se podrá construir, porque maderas recién cortadas se pudren, y curadas bien en agua salada son tan permanentes como de corta duración las de Francia, Inglaterra y Holanda, porque V.M. tiene robles en cantidad, y aquellas potencias sólo bornes. Lo que por economía y por política conviene presentemente es cortar, labrar y curar maderas y preparar herrajes para la construcción de los buques...". Comenzó la tarea.

Sobre la construcción naval, hay que decir que los críticos más expertos siempre han reprochado a los navíos españoles su excesivo peso, lo cual dificultaba la marcha, pero también podía deberse[197] ese defecto "al modo como iban aparejados y enjarciados, ya que los apresados al Almirante Lángara por el Almirante Rodney en 1780, habían adquirido bajo la dirección de los ingleses una celeridad de que no se les sospechaba ser capaces". No obstante la construcción de navíos era buena. Ya vimos como Jorge Juan obtuvo de Fernando VI se hiciera venir a España arquitectos navales ingleses; Carlos III, enemigo de los ingleses, hizo venir a un técnico francés, Gautier.

Evidentemente se hizo mucho en el siglo XVIII para mejorar las formas de los barcos de vela. Los trabajos de grandes matemáticos como Euler, Bernoulli y Borda, sobre la resistencia de los fluídos y los cuerpos flotantes, resultaron de gran utilidad. Todavía numerosos carpinteros de barcos continuaron construyendo bajo las normas tradicionales. Pero libros como "Architectura Navalis Mercatoria" de Chapman, publicado en 1768 y el celebérrimo "Examen marítimo teórico práctico" de Jŏrge Juan, que vio la luz en 1771, eran un claro ejemplo de que los estudios comenzaban a ejercer influencia sobre los constructores[198].

---

[197]MADARIAGA, Salvador de. El auge y el ocaso del Imperio español en América, p. 309.

[198]DEVEZE, Michel. L' Europe et le Monde à la fin du XVIIIe siècle, p. 33.

Ensenada apoyó las mejoras técnicas introducidas por Jorge Juan, optando por la construcciónbn "a la inglesa", que aplicaba los nuevos conocimientos matemáticos y mecánicos. En vista de que los navíos de Jorge Juan sólo tenían hasta 80 cañones, mientras que los prototipos franceses llevaban 100, fue motivo para que durante algunos años se prefirieran los modelos de inspiración francesa; lo cual coincidió con la dirección de la Academia de Ingenieros de Marina bajo el francés François Gautier (1772-1782). Después, se volvió a las construcciones de la escuela de Jorge Juan, con José Romero Landa (1782-1799), y además se contaba con la dedicación admirable del Ministro de Marina Sr. Valdés. Esta última etapa de recuperación naval llega hasta 1795, fecha a partir de la cual el programa naval se siguió cumpliendo aunque con menos recursos.

Los navíos construídos por Romero Landa fueron considerados los mejores navíos de madera de la época, ya que sus buques[199] "combinaban las mejores cualidades de los construidos en Inglaterra, Francia y España".

Europa a pesar de las luchas por rivalidad entre potencias marítimas, o quizá a causa de ellas, puede decirse que dominaba todos los mares a fines del siglo XVIII.

La marina inglesa a finales del Setecientos había realizado dos modificaciones importantes: una muy simple, el armazón de los buques se protegía con revestimiento de cobre, con lo que mantenían limpios los fondos, eran más maniobreros y alcanzaban gran superioridad de marcha. Lo segundo era que en los barcos de guerra sustituyeron las antiguas baterías fijas por la carronada o cañon corto y largo, montado sobre correderas y fácil de manejar.

Por su parte, los franceses utilizaron la técnica del forro

---

[199]O'DOGHERTY, Pascual. Jorge Juan, marino y científico, p. 17.

de planchas de cobre a partir de 1778, después de haber capturado algunos navíos ingleses durante la Guerra de independencia norteamericana, porque fue entonces cuando los vieron protegidos de esa manera.

Sobre este tema decía Fernández Duro[200], comenzaron los ingleses "a forrar los fondos con planchas de cobre claveteadas con estoperoles del mismo metal, y como diera buen resultado la experiencia hecha en las fragatas destinadas en 1764 à la exploración en el Pacífico, no tardaron en generalizar el procedimiento, completado en su marina en 1783". Las otras potencias "lo observaron con recelo, estimándolo perjudicial muchos oficiales de crédito, por impedir el aforro reconocer las costuras y acudir, desde luego, al remedio de cualquier vía de agua. Preferíase el uso de betunes o pinturas, que no ofrecían tan grave inconveniente".

En España se tardó de llevarlo a cabo, pués, aunque entre las medidas ordenadas por Valdés estaba la del revestimiento con planchas de cobre de los fondos de los navíos, para que la limpieza de los mismos acentuase la velocidad y facilitase las maniobras, pocas fragatas lo tenían al finalizar el reinado de Carlos III, aun reconociendo que evitaría la pesadez de las escuadras.

Una consecuencia de lo tratado fue que debido a la falta de normativa científica uniforme en la construcción de los navíos, a lo largo del siglo, acudiendo a veces a la colaboración de ingenieros extranjeros, incidió en que en la Marina de guerra "los diversos buques que componían una escuadra se comportasen en forma muy dispar, por no poder aguantar en conserva de la misma forma, a causa de la gran diferencia de aguante de vela y

---

[200]FERNANDEZ DURO, C. Armada española, t. 7, p. 384-5.

comportamiento marinero"[201].

Era normal que se produjeran cambios en los métodos de construcción naval; la propia experiencia indicaba algunas mejoras y la ciencia señalaba otras; todo ello originaría modificaciones.

El adelanto de la Ciencia Naval en el siglo XVIII permitió marcar la transición entre las fases artesanal y científica en la construcción de buques.

Uno de los problemas, auque tan solo lo enunciemos, que se presentaba en el momento de construir[202] "era el de las maderas, teniendo en cuenta el diferente peso y la distinta resistencia de las varias calidades empleadas".

De hecho la preocupación por la madera fue constante y así podemos encontrar documentos pidiendo información a Espinosa acerca de cómo lo resolvían los ingleses, nos referimos a los años que nuestro protagonista estuvo comisionado en Londres (1810-1814), dando respuestas interesantes.

Dentro del plan de construcciones navales se incluyeron numerosas obras de infraestructura, citaremos[203] alguna: reconstrucción del Real Astillero de Guarnizo, fundación y reconstrucción del Arsenal de El Ferrol, construcción de los arsenales de Cartagena y La Carraca, se dió impulso a los arsenales de La Habana y Guayaquil, desarrollo de la industria nacional para la fabricación de lonas... y toda suerte de accesorios, creación de fábricas de fundición de cañones en La Cabada y de laminación en Jubia, creación de una Escuela de

---

[201]O'DOGHERTY, P. La ciencia naval en el siglo XVIII, p. 66. -- RUMEU DE ARMAS, A. La política naval, p. 50. -- CERVERA PERY, J. La Marina de la Ilustración, p. 133.

[202]MERINO NAVARRO, José Patricio. La Armada española en el siglo XVIII, p. 348.

[203]O'DOGHERTY, P. Jorge Juan y la ciencia naval española en el siglo XVIII, p. 671.

instrumentos náuticos, astronómicos y geodésicos en El Ferrol, fabricación de agujas y aparatos de relojería en el Real Observatorio astronómico de la Isla de León y fundación de la Escuela de Ingenieros de Marina.

. EN ULTRAMAR.

No es posible hablar de navíos sin mencionar la España ultramarina. Dada la gran extensión de costas bajo el Imperio español, con lo que ello significaba desde el punto de vista estratégico, suponía un gran problema, particularmente para la vigilancia y defensa de las costas y territorios americanos.

Ante tal situación, se observaba[204] "un interesante movimiento cooperativo en la construcción naval, adecuada al cumplimiento de estas misiones, en los puertos, arsenales y apostaderos de América".

Fué La Habana el principal astillero de Ultramar, donde se contaba con buena madera y mano de obra barata, además servía de arsenal y apostadero para la Armada. En este astillero se fabricó la tercera parte de los 108 barcos construídos entre 1715 y 1759, según cifras dadas por Antonio Bethencourt[205].

Otros astilleros importantes estuvieron emplazados en Guazacoalco, Guayaquil y Manila (Cavite).

Respecto a la costa Oeste de Nueva España, habría que mencionar el Arsenal y Departamento de San Blas, fundado en 1770. A partir de 1773 fue un verdadero departamento marítimo y adquirió una importancia definitiva con las expediciones realizadas a la costa NO de 1774 a 1779, ambos años incluídos.

---

[204]RUIGOMEZ GARCIA, Mª del Pilar. La política exterior de Carlos III, p. 440.

[205]BETHENCOURT, Antonio. Astilleros y arsenales de Ultramar: La Habana, p. 122.

Relataba el propio Espinosa y Tello[206] que varios Oficiales de la Armada "se retiraron à España en 1780 con motivo de la guerra, quedando solo algunos Pilotos", pero finalmente en 1789 se volvió a restablecerse el Departamento de San Blas y se nombró Comandante del mismo al "Capitan de Navio Dn. Juan Franco. de la Bodega Quadra, llevando à sus ordenes 6 oficiales subalternos pa. emplearse en las atenciones importantes del Rl. servicio sobre este continente". Llegó a haber en 1790 una numerosa flota con barcos construídos allí mismo. Aproximadamente 600 hombres formaban la plantilla del Arsenal. Se atendía desde San Blas a los establecimientos de la Alta California y fue punto de partida de diversas expediciones.

No obstante se habló mucho, según Espinosa[207], sobre qué puerto debía ser "mas combeniente" si el de Acapulco o el de San Blas "para que sirba de reunion y deposito de las fuerzas navales en el Mar Pacifico y aun para construir en el, en caso necesario, los buques de qualquier parte qe. requieran las urgencias de aquel Reyno". Nuestro marino se hallaba por estas latitudes en 1791, como integrante de la Expedición Malaspina, observó estos aspectos y según sus estudios para ver los pros y los contras y teniendo en cuenta las condiciones que debían reunir y los gastos que se producirían, llegó a concluir que era el puerto de Acapulco el más indicado[208].

También afluyeron maderas americanas a Cádiz; no solo maderas duras para piezas de gran desgaste, ya que "la integración de naves criollas en la Armada obligaba a depositar madera indiana para reparo y carena de las mismas, si se deseaba preservar su duración. Las grandes piezas eran utilizadas como lastre en el

---

[206]MN, Ms. 95, h. 87.

[207]MN, Ms. 95, h. 253.

[208]MN, Ms. 95, h. 255.

tornaviaje de las naves"[209].

*

3.2. - INSTRUMENTOS NAUTICOS.

. EL MAR Y LA LONGITUD; EL CRONOMETRO.

Podemos pensar en el mar como una extensión enorme de superficie esférica por la que los buques, peones minúsculos de este tablero de ajedrez, caminaron y caminan "científicamente", según rumbos sujetos a leyes, sobre la invisible cuadrícula de meridianos y paralelos, y según leyes que les sirven de guías por las treinta y dos esquinas de la rosa de los vientos, como escribiera Garcia Franco.

Sin duda alguna el problema más grave, desde tiempo remoto, era la determinación de la longitud. Es muy interesante lo que D. Francisco de Barreda[210], maestro de la Universidad de Mareantes, expresaba en torno a 1766, sobre el instrumento que ayudaría a resolverlo. "La necesidad de tan importante materia [la longitud] y los premios tan considerables que muchos príncipes de la Europa han ofrecido por tan preciso hallazgo, han dado motivo a muchos autores, así antiguos como modernos, a discurrir y fabricar varios instrumentos, concibiendo raras ideas para su conocimiento, pero aunque no se les ha podido negar la gloria de su invención y certeza en la tierra, se ha visto ésta frustrada al poner en ejecución su trabajo en el mar, pues ésta, estando sujeta por naturaleza a la conducta de los vientos, no permite todas veces se demuestre en ella lo que dispensa la tranquilidad de la superficie terrestre".

Lógicamente se progresaba en el arte de navegar y de forma definitiva durante el siglo XVIII, en el terreno de la longitud

---

[209]BETHENCOURT, A. Astilleros y arsenales de Ultramar: La Habana, p. 130.

[210]BARREDA, Francisco. El marinero instruído en el arte de navegación..., p. 433-434.

geográfica.

Una sencilla solución del problema[211] habría sido la de disponer de un cronómetro capaz de conservar con precisión la hora del meridiano de origen. También podría haberse encontrado mediante procesos puramente astronómicos: en un principio, la observación de las ocultaciones de ciertos astros, que solo era posible en fechas excepcionales; después, la observación de las distancias lunares: pero era preciso establecer una "tablas" que no fueron publicadas hasta 1753, después de un complicado trabajo de cálculo, por el alemán Tobias Mayer de Wurtemberg. Había que añadir a ésto que la lentitud del movimiento relativo de la Luna en relación al Sol multiplicaba por 30 los errores de observación.

Sin embargo, añadía Mauro, a pesar de todo en la Marina francesa algunos oficiales ilustrados como Borda o Bougainville practicaban esta navegación astronómica. Nosotros diremos que dicha práctica también se aplicaba en España algo más avanzado el Setecientos. Ello requería una gran preparación matemática, de ahí la exigída a los oficiales de Marina para poder hacer los numerosos cálculos que se necesitaban en este tipo de navegación.

Había sido fundamental fabricar un cronómetro. De forma muy breve sucedió lo siguiente:

- En 1727, Radouay, con tres buenos relojes con resorte espiral, consiguió llegar desde Terranova a Brest con una precisión extraordinaria.

- En Inglaterra el acta de 1714, al crear el Board of Longitude, instituyó una recompensa de 20.000 libras para aquel que descubriera un sistema mediante el cual se pudiera realizar el trayecto Londres-Indias occidentales con un error no superior

---

[211]MAURO, Frédéric. La expansión europea..., p. 12.

a 30 minutos. Fue el artesano John Harrison quien consiguió hacerse con el premio tras construir sucesivamente cuatro cronómetros (1729-1761) basados en el principio de láminas bimetálicas, que compensaba las variaciones de temperatura.

- Como este éxito se debía a la habilidad de Harrison, no se conseguía un sistema para generalizar su fabricación. Esto lo obtuvo un relojero de París, Pierre Le Roy en 1766, quien obtuvo el premio propuesto en 1773 por la Academia de las Ciencias de Paris. (Berthoud, por razones privadas, no concurrió a este premio).

- En Inglaterra, Arnold introdujo en el cronómetro de Le Roy algunas modificaciones, mientras que Earnshaw fue el creador del escape libre con un mecanismo de parada.

El cronómetro había conseguido en ese momento casi su forma perfecta. No obstante, opinaba Mendoza y Rios[212] que "este metodo es bueno para una travesía corta y por climas bastante iguales, como la del sur de Europa á las Antillas: su utilidad es sobre todo incomparable, para levantar la Carta de una costa, como se executa ahora[213] de origen de nuestra Corte, verificándolos en los puertos de tiempo en tiempo. Pero cuando se trata de una navegación como la de España al Océano Pacífico, la debida seguridad exîge, que, con los reloxes, se usen los métodos astronómicos. Estos últimos corregirán continuamente los errores del relox, que no se advertirían de otro modo, y fixarán épocas próxîmas, en cuyos intermedios puedan emplearse con exâctitud sus diferencias".

---

[212]MENDOZA Y RIOS, José de. Tratado de navegacion, t. 2, p. 326.

[213]Mendoza y Rios publicaba el "Tratado de navegación" en 1787, y la Carta de la costa de España a la que alude era el "Atlas Marítimo de España" de Tofiño, que se había emprendido en 1783 y todavía no se había concluido (su publicación tuvo lugar en 1789), por cierto Espinosa se hallaba trabajando en esa comisión hidrográfica.

Tofiño, cuando dirigió la expedición hidrográfica para levantar las costas del que sería el "Atlas Marítimo de España", empleó los nuevos cronómetros de longitud que por consejo de Jorge Juan se habían adquirido en Francia, además de sextantes, quintantes, barómetros y cuartos de círculo, por tanto, desde el punto de vista técnico, resultó un trabajo muy superior al de la época.

A partir del momento en que la longitud se pudo calcular con precisión, todos los mapas serían rehechos, aunque esta labor apenas terminaría en el siglo XIX.

. INSTRUMENTOS NAUTICOS EN GENERAL.

La cualidad requerida de los instrumentos fue la precisión, no la potencia; debían ser estables y poco deformables.

Los instrumentos náuticos eran variados en función, lógicamente, de lo que necesitaran medir: unos estaban relacionados con la orientación (por ejemplo brújula y agujas náuticas), otros para medir la velocidad de la nave (como las correderas), además instrumentos para obtener alturas y distancias celestes (ejemplo los astrolabios náuticos, ballestillas y cuadrantes de altura, tales como octantes, quintantes, sextantes), para determinar la hora (cronómetros y péndulos), instrumentos auxiliares del cálculo de posición [latitud y longitud], sin olvidar los muy importantes instrumentos meteorológicos y del cargo de derrota[214].

Los numerosos testimonios del siglo XVIII manifiestan la aparición y perfeccionamiento de instrumental.

Aludiendo a la Expedición Malaspina, tema que nos interesa mucho porque Espinosa participó en ella, los instrumentos

---

[214]Respecto a los intrumentos que se empleaban en la Astronomía práctica, en los años que nos ocupan, véase: MENDOZA Y RIOS, José de. Tratado de navegación, t. 1, p. 439-474. -- MN, Ms. 146, doc. 1.

científicos se habían beneficiado del avance tecnológico, ya que Don Alejandro exigió para su importante empresa, que fueran[215] "los más modernos y exactos" existentes hasta entonces en Europa, "encargados muchos de ellos en el extranjero y otros fabricados expresamente para este viaje". Incluso[216], "para no omitir ningún instrumento importante y para vigilar su factura, solicitó ayuda a algunos de sus colegas marinos y naturalistas".

Por todo lo anotado hasta aquí, la historia de la Marina se enlazaba e interrelacionaba con la general de la nación desde el principio de los tiempos. De ahí que consideremos oportuno incluir unas notas sobre ello, a continuación.

3.3.- NAVEGACION. LA LONGITUD.

Exponemos unas pinceladas sobre la evolución de la navegación a lo largo de los siglos:

Decía Fernández de Navarrete[217], en su discurso de entrada en la Academia de la Historia en 1800, "como los adelantamientos en esta profesión dependen tan inmediatamente de las ciencias matemáticas y de las artes, de ahí es que la parte histórica de la navegación y de la arquitectura táctica naval nos presentan materiales que poder dar á conocer, por haber sido hasta ahora poco atendidos en nuestra historia civil y literaria".

En este discurso se daba una idea de los progresos del arte de navegar y de los principales autores que lo habían hecho posible. Dejaba muy claro que a cada uno había que situarlo en su época y su mérito radicaba en lo que hubiera contribuído a

---

[215]HIGUERAS, Maria Dolores. Catálogo crítico de los documentos de la expedición Malaspina del Museo Naval, t. 2, p. 28.

[216]GONZALEZ CLAVERAN, Virginia. Malaspina en Acapulco, p. 40.

[217]FERNANDEZ DE NAVARRETE, Martín. Discurso histórico sobre los progresos que ha tenido en España el arte de navegar, p. 11.

perfeccionar dicho arte.

. ANTES DEL SIGLO XVI.

Los fenicios fueron indiscutiblemente los maestros universales de la náutica, y de manera particular de los griegos y de los gaditanos, seguidos de los cartagineses y romanos. Se mejoró en la construcción de las naves, pero[218] "el conocimiento de la geografía, y el arte de combatir, la náutica, reducida á meras prácticas, se hubiera perpetuado en tan débil infancia, si los progresos de las Matemáticas, y particularmente de la Astronomía en los siglos modernos, no la hubieran auxîliado para salir de aquella rusticidad, elevándola á un grado de alteza é importancia, que no podía esperarse ni aun imaginarse, segun el estado de las ciencias en aquella edad".

En aquellos siglos los navegantes no abandonaban las costas o iban a corta distancia de ellas, incluso a principios del siglo XV como podemos leer en la Crónica de Don Pedro Niño.

El progreso de la hidrografía fue escaso hasta el conocimiento de las propiedades del imán y con él el invento de la aguja de marear, su uso aunque imperfecto viene del siglo XII y luego se le daría el nombre de "brújula". Es el primer instrumento de la navegación.

La aguja náutica "preparaba tan asombrosas mudanzas en la navegacion para abrir el paso de los mares y el conocimiento de nuevas tierras, la artillería mejoraba la arquitectura naval ó el arte de construir las naves, y por consiguiente la táctica y el arte de combatir. Fue preciso abandonar los remos, fortalecer los costados de los baxeles, y darles mayor capacidad y resistencia: aumentar los palos de las velas, y hacer otras variaciones que debían circunscribirse á ciertos límites, que ni

---

[218]FERNANDEZ DE NAVARRETE, M. Discurso histórico sobre los progreos..., p. 17.

se conocian entonces con exâctitud, ni podían propasarse sin arriesgada temeridad"[219]. Con la experiencia se fueron mejorando las naves y se multiplicaban sus baterías y cañones "hasta la grandeza en que las vemos..." (tengamos en cuenta que Navarrete lo estaba diciendo en 1800).

Era evidente el avance en la navegación pero aun había que conseguir cosas muy importantes, tales como:

- Establecer el punto o situación en que se encontraba la nave en el dia y hora que se necesitase, y de manera particular mar adentro donde solo hay cielo y agua. La Astronomía sería la ciencia que ayudaria a la Náutica.
- Para este fin eran necesarios instrumentos para observar los astros y tablas de las declinaciones y movimientos de los mismos y así poder determinar la latitud, y encontrar la forma de hacer posible en el mar el uso del astrolabio, ya que en los contínuos balances y movimientos no podían tener las observaciones la exâctitud que en tierra.
- Se consideró de gran importancia la formación de cartas hidrográficas para reflejar en ellas las observaciones y conocer la situación o punto deducido a través de las mismas. El piloto necesitaba saber la relación existente entre el punto en el que estaba y al que se dirigía, le interesaba conocer la forma de la costa, las mareas, las corrientes, las profundidades o sondas del mar, los escollos para evitarlos, etc. La derrota sería más cierta y más segura cuanto más exacta fuera la carta.

En España parece que ya se usaban en el siglo XIII cartas de marear, como se puede leer en el "Fenix de las maravillas" de Raimundo Lulio, y también en la Corona de Aragón consta su

---

[219]FERNANDEZ DE NAVARRETE, M. Dircurso histórico sobre los progresos..., p. 30.

utilización[220] en unas ordenanzas navales de 1359, por las que "se mandaba que cada galera hubiese de llevar precisamente 'dos cartas de navegar', de donde se dexa naturalmente inferir que era cosa de mucho antes conocida y practicada".

En Portugal, Juan II formó una Junta de matemáticos cuyos componentes hallaron con el uso del astrolabio el método de navegar por la altura del sol, e hicieron sus tablas para la declinación.

Al astrolabio siguió la ballestilla, que se hizo habitual en el siglo XVI.

Con la situación de la náutica de fines del siglo XV, Colón, formado con los conocimientos matemáticos y astronómicos de su edad, y dotado de una intrepidez y firmeza singular, se lanzó al Océano, atravesó mares desconocidos y descubrió nuevas tierras, con todo lo que iba a significar en la Historia universal. A su vuelta presentó a los Reyes Católicos cartas de sus descubrimientos, que a imitación suya harían los sucesivos descubridores.

. SIGLO XVI.

Al final del siglo XV y todo el XVI se denomina Era de los grandes descubrimientos geográficos. En esta Era[221] "la aplicación de la teoría a la práctica caracterizará este periodo en la más occidental de las culturas europeas en que los progresos logrados brillarán" con gran nitidez.

Dentro de la historia de la Hidrografía hemos de resaltar que

---

[220]SALAZAR, Luis María de. Discurso sobre los progresos y estado actual de la Hidrografía en España, p. 7.

[221]CUESTA DOMINGO, Mariano. Alonso de Santa Cruz y su obra Cosmográfica, t. 1, p. 23.

la invención[222] de las cartas esféricas o reducidas se debió al cosmógrafo español Alonso de Santa Cruz "que despues de haber enseñado la Cosmografía al Emperador Carlos V, á peticion de este formó antes de 1545 una de aquellas cartas para corregir en ella los errores que ya notaba en el uso de la carta plana", y no tienen por tanto razón aquellos que se lo atribuyen a E. Wright en 1599 y a otros posteriores.

El Profesor Cuesta insiste en ello: "tras el logro superador de la construcción de las denominadas cartas planas en el siglo XV surgirían antes de mediados del siglo XVI las cartas esféricas o de 'latitudes aumentadas' para ventaja de navegantes y exactitud en las derrotas"[223].

Sevilla adquirió una gran importancia; de ella salían y a ella llegaban las embarcaciones del nuevo mundo, y las Matemáticas y la Navegación adquirían un interés de primer orden. A partir de 1503, con la fundación de la Casa de la Contratación, se impulsó el conocimiento de la Tierra, una de sus funciones fue representar aquellos territorios que iban decubriendo y formar hombres expertos.

Los viajes marítimos fueron numerosos y las observaciones y experiencias indicaban las reglas y fundamentos sobre los que debía basarse el arte de la navegación, que hasta entonces se reducía a prácticas aisladas y sueltas. Un interesante trabajo fue el que llevó a cabo Martín Fernádez de Enciso, quien[224] "supo recoger toda la experiencia náutica y legarla" en su obra titulada "Suma de Geographia" impresa en Sevilla en 1519; tiene

---

[222]FERNANDEZ DE NAVARRETE, M. Discurso histórico sobre los progresos..., p. 38.

[223]CUESTA DOMINGO, M. Alonso de Santa Cruz y su obra cosmográfica, t. 1, p. 78.

[224]FERNANDEZ DE ENCISO, Martín. Suma de Geographia; edición y estudio de M. Cuesta Domingo, p. 17.

un carácter geográfico-náutico y es[225] "un compendio, no tan sintético, de astronomía, susceptible de aplicación a la práctica náutica", y además "expone... formando una verdadera 'carta en prosa' a falta de la 'plana' perdida a la que complementaría perfectamente". De ahí que ofreciera algunas normas para los pilotos y marineros destinados a descubrir nuevas tierras y además explicó los principios de la Cosmografía, es como un mapamundi explicado.

Seguía habiendo numerosos naufragios y, como había pocos maestros y libros al respecto, ésto influyó en que el gran matemático y hombre instruído en historia, sevillano, y no marino, llamado Pedro de Medina, escribiera y publicara en 1545 su "Arte de nauegar", tratando el tema con mayor amplitud que Fernández de Enciso, aunque tenía algún defecto por ser un teórico de la ciencia.

No podemos dejar de mencionar a Martín Cortés, que sin practicar la navegación su interés por ella fue máximo, autor del "Breue compendio de la sphera y de la arte de nauegar", impreso en Sevilla en 1551 y de nuevo en 1556, exponiendo el tema náutico de forma inteligible para los no universitarios de su tiempo[226], y a Pedro Nuñez con su "De arte atque ratione nauigandi" de 1546, en el que se trató por primera vez del camino de una nave en el mar, siguiendo en su derrota un rumbo oblicuo. Y tantos otros escritores[227].

Paralelamente al avance teórico de los ilustres escritores de

---

[225]FERNANDEZ DE ENCISO, M. Suma de Geographia; edición y estudio de M. Cuesta Domingo, p. 25.

[226]CORTES, Martín. Breve compendio de la esfera y del arte de navegar; estudio de M. Cuesta Domingo, p. 37.

[227]FERNANDEZ DE NAVARRETE, M. Disertación sobre la historia de la náutica. - Obra en la que se recogen noticias de numerosos escritores de Marina además de ofrecernos un capítulo más de la historia de la cultura española.

náutica (intimamente entroncada con la geografía), y la enseñanza al respecto, los marinos perfeccionaban su práctica y daban a conocer con sus descubrimientos toda la superficie del globo reuniendo nuevas y cada vez más abundantes observaciones.

. SIGLOS XVII Y XVIII; LA LONGITUD.

Resolver el problema planteado por la longitud era fundamental, incluso el Gobierno estimulaba tales adelantamientos premiando el esfuerzo e ingenio.

El mayor interés estaba de parte de "aquellos en que pareciamos condenados á desear perpetuamente lo mismo que necesitamos", y añadía Mendoza y Rios[228], "nada hace tan patente el grado de dificultad de estos obstáculos y la importancia de vencerlos, como los prémios ofrecidos para promover la resolucion del problema de la longitud. El Rey de España Felipe III, fue el primero que adoptó este medio de avivar la natural emulacion de los sábios en los empeños de tal clase. Y nosotros, como amantes de nuestra patria notarémos, que un exemplo tan propio para accelerar la perfeccion de la Navegacion, era regular que lo presentase el mismo pais que la dio el ser considerada como ciencia".

Esta idea de España (que prometió un premio en 1598) fue seguida por Holanda, Francia e Inglaterra; el Parlamento de esta última, en 1714 prometió una alta recompensa por tal descubrimiento que alcanzó las 20.000 libras esterlinas, que se entregarían a quien hallase el método de obtener la longitud en el mar.

Ya desde principios del XVI, otro español, Andrés de San Martín a la vuelta del viaje que hizo con Magallanes, predijo que ese problema estaría resuelto cuando se conociesen mejor los

---

[228]MENDOZA Y RIOS, José de. Tratado de navegacion, t. 2, p. 321-322.

movimientos de la luna, y se perfeccionasen sus tablas, así pues indicó el camino a seguir. Solo los progresos de la Astronomía en el siglo XVIII permitieron conseguir el método de observar la longitud con toda la extensión y exactitud necesarias.

Es verdad que en los reinados dieciochescos se trabajó mucho por la navegación y desarrollo de la hidrografía, correspondiendo a la ilustrada solicitud del gobierno la buena disposición de los marinos. Esto fue así y podría decirse que los españoles volvieron a tomar posesión de la ciencia de la que fueron los verdaderos fundadores.

Además en la primera mitad del Setecientos se comisionó al ilustre marino Jorge Juan y a Antonio de Ulloa para que viesen y observasen los progresos en la náutica de aquellos países a los que iban a ser enviados y una vez que hubieran reflexionado hicieran llegar las noticias; primero fueron con La Condamine a Quito (los españoles zarparon de Cádiz en 1735, llegron a Quito en 1736 y regresaron a España en 1746), luego Jorge Juan partió para Inglaterra en 1748 y volvió en 1750 habiendo acrecentado sus conocimientos de tal manera que, no solo influyó en los progresos y perfección de la construcción naval y arsenales, así como en la hidrografía, sino que sería consultado en otros diversos ramos.

. SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XVIII.

Por diferentes razones fue a partir de mediados del Setecientos cuando hubo un gran interés por llevar adelante los reconocimientos de la costa NO. de América, de forma particular, y ello contribuyó, como consecuencia, a los avances náuticos.

Pero también se hacía derrota a otros destinos recorriendo otros mares. Un ejemplo ilustrativo de cómo empezaban a difundirse entre los españoles los progresos que en otras naciones de Europa iba adquiriendo el arte de navegar, lo vemos

en uno de los viajes dirigidos por Lángara, 1772, mandando la fragata Venus, en la que se hallaba embarcado de subalterno Mazarredo, y donde[229] "practicaron ambos diversas observaciones de las distancias lunares al sol y estrellas, que por carecer de las Efemérides astronómicas, no usadas hasta entonces entre nosotros, tuvieron que calcular á costa de suma prolixidad y trabajo, logrando con su tenaz aplicación conseguir con mas certeza la longitud y corregir la de estima á su recalada al cabo de Buena-Esperanza en 3° 35' al O. En Bahia de Tabla pudieron adquirir los Almanaques Náuticos de Inglaterra para aquel año y el siguiente, con lo qual les fue ya mucho mas facil la repeticion de dichas operaciones hasta Manila y en su regreso á España, con notable ventaja y seguridad de la derrota. Como tales observaciones y cálculos no estaban todavía en práctica por entonces en la Marina española, ni aun apenas en las demas, tenian ciertamente un gran mérito por su misma novedad".

Una vez más, Lángara al mando de la fragata Rosalía emprendió viaje en 1774 para repetir, facilitar y hacer usuales en los marinos españoles los nuevos métodos de obtener la longitud en el mar por la observación de las distancias de la Luna al Sol y estrellas zodiacales. Iban destinados con el mismo objetivo los tenientes de fragata José de Mazarredo y José Varela. Aprovecharon para confirmar que la isla Trinidad y la llamada Concepción eran la misma.

Las tablas utilizadas en los métodos astronómicos permitían conocer los movimientos de la Luna, que a su vez, podían servir para determinar la longitud de varios modos.

Los Comisarios de la longitud adaptaron el proyecto del British Mariner's Guide para la formación de un Almanaque náutico, semejante al que Mr. La Caille había propuesto.

---

[229]SALAZAR, Luis María de. Discurso sobre los progresos y estado actual de la Hidrografía en España, p. 46.

Con la publicación de estas Efemérides en 1767, "siendo el principio de la utilidad práctica de los progresos anteriores sobre la teórica de las longitudes", se daba un paso más y suponía una importante ayuda en el desarrollo de la navegación[230] y algo que la Europa marítima ha de agradecer al gobierno inglés. "Diferentes astrónomos, con competentes pensiones, trabajan separadamente los cálculos, que otro compara y verifica: y el Astrónomo real, encargado de su direccion, los revisa por último, y cuida de publicar oportuna y anticipadamente baxo las ordenes y privilegio de la Junta de longitudes". Desde aquí envíaban a París las distancias calculadas, y así desde 1679 que apareció por primera vez el Conocimiento de los tiempos, vino a ser tan útil para la navegación como el Almanaque náutico.

La existencia de las efemérides evitaba a los pilotos el molesto uso de las tablas lunares y las operaciones necesarias para hallar la longitud en la mar reducidas (a la corrección de la distancia observada y a la determinación de la hora), aunque eso no eludía, evidentemente, otros cálculos.

. CONCLUSIONES.

En España existió una gran tradición naval; empezó con las Marinas castellana y aragonesa, y continuó gloriosamente con los grandes descubrimientos y expediciones de los siglos XV, XVI y XVII, para entrar en el siglo XVIII que heredaba no pocos conocimientos de esa tradición naval española.

Los progresos en la Astronomía náutica fueron prácticos y teóricos. Los instrumentos también alcanzaron una perfección desconocida, colaboraron a ello Ramsdem, Dollond, Wright, Gregory, Nairne y otros.

A partir de entonces y gracias al fomento que dio el

---

[230]MENDOZA Y RIOS, José de. Tratado de navegación, t. 2, p. 332-333.

Ministerio de Marina a esta clase de empresas científicas, se lograría una etapa floreciente.

Todos los trabajos y avances en esta materia hicieron que disminuyeran los naufragios, se acortaran los viajes por mar, se fijara la posición desconocida o dudosa de infinitos escollos, islas, cabos, puertos, sondas, etc., y permitiera conocer la situación geográfica de los puntos conocidos de la Tierra, de utilidad no solo para los navegantes sino también para los Estados que podían fijar sus límites respectivos con exactitud.

Se necesitaba una institución donde se recogiera, protegiera, se trabajara... y se difundiera con la máxima fiabilidad el producto de todos los esfuerzos de los científicos, marino-científicos y la colaboración de los gobiernos para el desarrollo de la hidrografía, para beneficio no solo a los navegantes y comerciantes sino también del propio Estado. Nos referimos al Depósito Hidrográfico, cuyo nombre fue luego Dirección de Trabajos Hidrográficos, creado en 1797 y su primer Director D. José Espinosa y Tello (hasta 1815 en que falleció); se publicaron cartas muy correctas y numerosas obras relacionadas con la materia, procurando que fueran suficientes para que en los principales puertos de España e Indias los navegantes estuvieran informados (institución científica de la que trataremos en otros capítulos).

Es curioso el hecho del no reconocimiento, salvo excepciones, de los méritos españoles por parte de los extranjeros, así se explicaba el tono de reproche que a mediados del siglo XIX manifestaba el Director de la Dirección Hidrográfica de entonces, a quien resultaba inconcebible[231] "que la mayor parte de los escritores estranjeros [sic] que se han ocupado, y ocupan hoy

---

[231]LASSO DE LA VEGA, Jorge. Reseña histórica del origen, progreso, vicisitudes y estado actual de la Hidrografía en España..., p. 5.

mismo, de la historia de los progresos de las ciencias náuticas, guarden silencio sobre este hecho, (como lo guardan sobre la procedencia de otras varias invenciones debidas á los marinos españoles), escluyendo á nuestra nacion de una gloria que tan de derecho le pertenece, en tanto que ensalzan el desvelo de otras potencias por el progreso de los adelantos científicos, y ponderan la largueza del galardon por ellas ofrecido por la solucion del problema".

También es verdad que parte de la culpa estaría en España que, por diversas causas, no siempre daba a conocer numerosas aportaciones propias de interés para la Ciencia.

No parece desacertado poner a continuación unas reflexiones de Luis María de Salazar[232], hechas en carta de 1813 a un amigo, donde decía había que "dar a la Nación española una fisonomía moral propia y peculiar suya, haciendo que los españoles sean bien conocidos y distinguidos de todos por sus virtudes, por sus inclinaciones, usos, prácticas y demas circunstancias que forman lo que se llama en general carácter de un pueblo".

"En lo militar... 1º Poner las fuerzas terrestres sobre un pie tal que nada tuviésemos que temer de nuestros enemigos, sean lo que fueren, y que en qualquiera tiempo pudiéramos dexar bien escarmentada la osadía de un agresor ambicioso.

"2º Después de cubierto este principal objeto atender luego secundariamente, y en proporción de los recursos del estado, al fomento de nuestra armada naval, para hacernos tambien respetables por mar á nuestros émulos y enemigos.

"3º Tener por máxima fundamental el nunca abusar del poder de las armas, ni hacer de ellas la razon de estado. Excusar la guerra; pero estar siempre pronto para ella: y en todo evento

---

[232]SALAZAR, Luis María de. Juicio crítico sobre la Marina Militar de España, dispuesto en forma de cartas de un amigo a otro, t. 1, p. 44-45.

hacerla con justicia, con generosidad y con energía".

Si en el siglo XVIII la Náutica se convirtió en Ciencia fue gracias, por una parte, a la construcción de buenos instrumentos para hallar la altura de los astros, y por otra al convencimiento de los navegantes sobre las ventajas de su utilización, siendo, igualmente, muy importante el esfuerzo realizado por el Observatorio Astronómico que estimulaba en los Oficiales de Marina los estudios matemáticos y astronómicos.

En fin, la Navegación alcanzó un buen desarrollo "hasta nivelarse con las ciencias más sublimes e importantes, contribuyendo con sus conocimientos a ofrecer el imperio del mundo al dominador de los mares, parece digna por tantas consideraciones de ocupar un lugar muy preeminente en la historia de los conocimientos humanos", como decía Fernández de Navarrete[233] en una de sus obras más importantes.

---

[233]FERNANDEZ DE NAVARRETE, Martín. Disertación sobre la historia de la náutica y de las ciencias matemáticas que han contribuído a sus progresos entre los españoles, p. 9.

# Capítulo IV

# Capítulo IV

## ESPINOSA Y TELLO Y LA CIENCIA DEL SIGLO XVIII.

### 1. - LA CIENCIA EN EL SIGLO XVIII. HOMBRES E INSTITUCIONES.

Recordando el concepto que de "filosofía de las luces" se tiene en el Setecientos, sabemos que Filosofía incluía tanto las materias que hoy pertenecerían al grupo de las "Humanidades" o "Ciencias sociales", como aquellas otras disciplinas que actualmente reciben el calificativo de "Ciencias experimentales". Desde esta perspectiva entendemos que el siglo XVIII es el gran siglo de las ciencias.

Dentro de la enorme actividad científica europea dieciochesca destacó la Astronomía, en la que se produjeron importantes avances. "En la instrumentación, con el desarrollo de grandes telescopios de reflexión, de instrumentos menores como los círculos meridianos, los teodolitos o los sextantes, y de accesorios de influencia decisiva en la precisión de las medidas como los micrómetros o los sistemas de relojería acoplados a los telescopios. En la observación de fenómenos que habían escapado a los precursores y que requerían una extremada agudeza como la aberración de la luz y la mutación. En el conocimiento de la figura y dimensiones de la Tierra y su cartografía detallada... Y sobre todo en el desarrollo de la Mecánica celeste o Astronomía gravitacional, alumbrada por Newton, que llenó todo el siglo de una fructífera pugna entre teóricos y observadores"[234].

La contribución española a alguno de estos campos fue notable.

---

[234]LOPEZ ARROYO, M. La Astronomía en el siglo XVIII, p. XLI.

Entre las mayores preocupaciones de los políticos del siglo XVIII se hallaba el atraso en las ciencias experimentales y el distanciamiento de España respecto a la Europa culta del momento. No obstante, poco a poco, se creó en España un clima favorable para que las ciencias cobraran impulso, y una serie de nuevos conceptos se difundieron por toda la Península.

La ciencia moderna europea ya había tenido anteriormente un avance, estableciendo los cimientos y marcando su futuro desarrollo; alguna de las figuras destacadas fueron: Descartes, Pascal, Galileo Galilei, Kepler, Newton, Leibniz, Torricelli, Boyle... quienes habían impulsado la revolución de las matemáticas, la astronomía, la física, la química, la anatomía, etc. Desde el punto de vista tecnológico, sin embargo, el esfuerzo de los científicos del siglo XVII se caracterizó más por el empeño que por el resultado eficaz.

El desarrollo intelectual de España durante este periodo se hallaba en profunda decadencia y postración[235], de tal manera que "se desenganchó del carro del saber científico, quedando por lo mismo a remolque de otros países, haciendo alarde de un saber humanístico trasnochado y de una ciencia tan rutinaria como carente de utilidad". Lo cual llevaba a pensar, por tanto, "lo que este profundo hiato iba a suponer para los españoles como esfuerzo humano de superación y meta lejana a alcanzar repleta de obstáculos".

A finales del XVII aparecieron los "novatores", grupos aislados de científicos que intentaron establecer una ciencia auténtica. Y ya en el XVIII emergió una figura gigantesca y solitaria, el benedictino Benito Jerónimo Feijoo, quien, con su "Teatro crítico universal", publicado en 9 tomos entre 1726 y 1740, promovió el interés por la auténtica ciencia y la necesidad

---

[235]RUMEU DE ARMAS, Antonio. Ciencia y tecnología en la España ilustrada, p. 15.

de salir de ese panorama decadente en que se hallaba el pais. Coincidía precisamente cuando España emprendía el duro esfuerzo por enlazar con la ciencia europea.

Afortunadamente en torno a la mitad del Setecientos se tomó conciencia de la necesidad de actuar rápidamente para remontar el problema que marginaba. Esto se debió a los hombres de la Ilustración bajo el patrocinio de sus reyes y ministros. Desde luego, en la sociedad española estaban los simples curiosos o superficiales, pero a la vez aparecieron hombres eminentes entregados al conocimiento científico de la realidad. El bien sería para España desde el punto de vista no solo científico sino también político.

Para Fernando VI la cultura era una manifestación más de su programa en favor del bienestar de sus vasallos al amparo, como poderosos estímulos de la paz y el desarrollo económico.

En "Varios puntos de Gobierno convenientes al bien de nuestra monarquia" escrito por el Marqués de la Victoria en 1747, que es un proyecto general de reformas, leemos[236]: "En todas las capitales de los reinos y provincias de España, como en las Indias, es convenientísimo el tener y formar academias de ciencias, de pintura, escultura, observatorios de astronomía, matemáticas, ciencias físicas, de fortificaciones, de instrumentos de mecánica, de historia y antigüedades, teniendo tantas las Españas, de botánica y anatomía, de fundiciones de artillería, de grabadores y de todos maestos de artes y ciencias, donde empleados los hijos de los nobles y ciudadanos, con la esperanza de tener estimación y al mismo tiempo seguro premio, se vería en pocos años desterrado el ocio de toda España".

Carlos III, por su parte, siendo el más célebre de los reyes del siglo XVIII, se propuso un plan metódico y ordenado para

---

[236]RODRIGUEZ VILLA, Antonio. El primer Marqués de la Victoria y su proyecto general de reformas en 1747, p. 456.

lograr el objetivo deseado. Los resultados fueron muy buenos y en ocasiones el éxito fue rotundo.

La continuidad fue representada por Carlos IV. Ni siquiera la crisis económica en que se sumergía el pais detendría la firme resolución de sacar adelante el programa científico.

A su vez los tres monarcas contaron con la importante colaboración de políticos ilustrados: el marqués de la Ensenada, marqués de Grimaldi, conde de Floridablanca, conde de Aranda, Antonio Valdés, Príncipe de la Paz, Gaspar Melchor de Jovellanos, Mariano Luis de Urquijo, Pedro de Cevallos, etc.

Podríamos decir, por tanto, que[237] "la ciencia subsistió gracias al apoyo real y la fundación de instituciones, al provecho económico y social que prestaba y a su indudable inocuidad política".

Pero la Guerra de la Independencia afectó muchísimo al desarrollo científico y técnico de España, y con Fernando VII la ciencia no se impulsaría desde el poder.

Haciendo un inciso insistimos, aquí, en que[238] "la profesión de marino ha estado unida desde sus más remotos orígenes a la Ciencia y a la Técnica: el Arte de Navegar, la Construcción Naval, la Balística, la Cartografía, la Geodesia, las Comunicaciones, la Astronomía, etc., han sido y continúan siendo objeto de estudio más o menos profundo, de acuerdo con los medios y con las necesidades de cada época, por el marino militar. Pero hay algo más, en todas las ciencias y técnicas mencionadas, y en muchas más que podemos imaginar incluidas en el 'etcétera', el marino ha actuado siempre de adelantado".

---

[237]PESET, José Luis. Universidades, ciencias y artes / José Luis Peset y Mariano Peset, p. 91.

[238]ORTE LLEDO, Alberto. El Instituto y Observatorio de Marina, p. 7.

1.1. - LOGRAR EL NIVEL CIENTIFICO EUROPEO.

Superar el objetivo de lograr el nivel científico europeo fue tarea difícil, se llevó a cabo en varias etapas[239]:

- Se contrató en el extranjero un número importante de científicos, quienes sin ser de primer orden, propagaon los nuevos conocimientos y técnicas.
- En un segundo momento se produjo el envío de pensionados españoles al extranjero por cuenta del Estado. Según la materia en la que los paises estuvieran más impuestos, se acudía a Francia, Inglaterra, Suecia, Alemania, Hungría, etc. La nómina de los designados fue verdaderamente notable, algunos de ellos: los ya mencionados J. Juan y A. de Ulloa, Elhuyar, Betancourt, Lanz, Chaix, López de Peñalver, Jiménez Coronado, Rodríguez y González, Mendoza y Rios, Gutiérrez Bueno, Arejula, Azaola, Gómez Ortega, Cavanilles, etc. En la mayoría de los casos hicieron buena justificación de su elección.
- En esta etapa se sumaron a los esfuerzos de los científicos foráneos y de los que regresaban de los pensionados, el impulso del rey Carlos III y sus ministros mejorando y fortaleciendo instituciones científicas nacidas anteriormente y creando otras nuevas. En la Corte y fuera de ella surgieron jardines botánicos, gabinetes de historia natural, observatorios astronómicos, laboratorios químicos, gabinetes físicos, escuelas de mineralogía, escuelas de ingeniería, etc.
- Fundación en Madrid de la Academia de Ciencias, en torno a 1779, con rango y categoría de auténtica universidad.

La vinculacion de España a Europa se había venido asociando con justicia al de su participación en la empresa científica y cultural.

Respecto a la ciencia naval podemos decir que influyó

---

[239]RUMEU DE ARMAS, A. Ciencia y tecnología en la España ilustrada, p. 16.

poderosamente en ella los trabajos publicados a finales del siglo XVII y comienzos del siglo XVIII. No obstante será[240] "en la primera mitad del siglo XVIII cuando se empieza a querer relacionar las ciencias con los barcos".

Es evidente que en la década de los ochenta iba a iniciarse uno de los mayores esfuerzos conocidos en la historia de España determinando ese salto cualitativo necesario hacia su incorporación a las naciones ilustradas europeas. Fue la época de las grandes expediciones científicas de carácter botánico, hidrográfico o mineralógico y también coincidió con las importantes iniciativas institucionales en el terreno de la Química, la Cirugía, la Ingeniería civil o militar, la Cartografía, la Hidrografía o la Agricultura. Tanto Sempere y Guarinos como Cavanilles dieron a conocer cuántos sabios había y los progresos conseguidos.

La cultura europea era fácilmente identificada con la parisiense porque desde aquí irradiaban las luces a todo el continente. Pero de una forma particular[241] "la cultura española de la Ilustración era el resultado de la confrontación ideológica de dos sectores, uno de los cuales podía leer en lenguas extranjeras y estaba comprometido con el reformismo borbónico. Hoy sabemos que la Ilustración no fue un movimiento tan uniforme, ni tan francés como se ha venido afirmando, y de ahí los esfuerzos para singularizar lo que de peculiar y específico tuvo en cada país".

Ciencia y técnica se daban la mano en el intento de reformar y modernizar la sociedad española.

---

[240]CRESPO RODRIGUEZ, Rafael. Historia de la Ingeniería naval española, p. 30.

[241]LAFUENTE, Antonio. Las políticas y los métodos de internacionalización de la ciencia española durante el siglo XVIII, p. 32.

. COMISIONES CIENTIFICAS.

Contactos y relaciones con Europa los hubo no solo puramente personales o mediante lecturas procedentes de allí, también lo fueron institucionales (siendo o no miembros de ellas). Imitando instituciones ya establecidas en Francia, aparecen en España el Jardín Botánico, las Academias Militares, el Gabinete de Historia Natural, el Depósito Hidrográfico o los Colegios de Cirugía.

Añadía Lafuente[242] que "el esfuerzo por adquirir la ciencia y la tecnología foráneas fue tan sostenido e intenso que incluso llegó a mantenerse en 1788 una misión científica estable en París dirigida por A. de Bethancourt para que articulase en el terreno de la mecánica y las manufacturas los contínuos desplazamientos de españoles" en busca de técnicas por ellos desconocidas.

Aun sabiéndolo hay que destacar que tanto las personas que se desplazaban como los organismos que financiaban estas iniciativas estaban fuertemente vinculados al Estado. Cuando se hacía un viaje a Europa llevaría siempre unido misiones de espionaje (ejemplo Jorge Juan y Ulloa), por el contrario si su destino era América sería organizado como expedición y como empresa de la razón se convertiría en pieza fundamental de la política científica borbónica.

Mediado el siglo XVIII "el proceso de militarización de la ciencia española está ya perfectamente definido". Sobresalían dos características[243]:

- La mayor parte de las instituciones científicas existentes dependían directa o indirectamente del Ejército o de la Marina. Lógicamente muchas de las novedades que irían recibiendo se

---

[242]LAFUENTE, A. Las políticas y los métodos de internacionalización de la ciencia española durante el siglo XVIII, p. 35.

[243]LAFUENTE, A. Las políticas y los métodos de internacionalización de la ciencia española..., p. 35.

canalizarían y se articularían en torno a proyectos de reforma del aparato militar del Estado.

- Algunos Oficiales ilustrados desempeñaron un importante papel en el diseño de las políticas aludidas.

Dada la situación internacional, la ciencia y la técnica del siglo XVIII español tuvo que ser objeto de preocupación fundamentalmente de los Secretarios de Marina y Guerra. La Náutica colaboró al dominio del mundo pero "sin matemáticas, astronomía y profundos conocimientos geográficos, no podía progresar"[244].

Ya vimos en el capítulo anterior cómo desde la llegada de Ensenada al poder, y la situación económica lo permitió, se convirtió en prioritario el incremento de la construcción naval, la reactivación o fundación de los arsenales militares y la formación de cuadros técnicos capacitados para dirigir las reformas, dicha prioridad absorbía cuantiosos recursos y vertebró a la entonces reducida comunidad científica española.

Todo ello significó el primer gran impulso para la ciencia española.

Uno de los ejemplos más importantes de lo dicho está en el nombramiento de los jóvenes cadetes Jorge Juan y Antonio de Ulloa, por parte del Secretario de Marina, José Patiño, en 1735, como miembros de la expedición geodésica que la Academia de Ciencias de Paris organizaba para medir la longitud de un grado de meridiano terrestre en el Ecuador. (Para Solano[245], la designación de estos jovencísimos españoles "aun resulta poco clara"). Ambos contaban con buena preparación matemática y una experiencia naval. Este nombramiento tuvo lugar porque el Consejo de Indias temía que las actividades de la Expedición francesa en

---

[244]GUILLEN Y TATO, Julio F. Cartografía marítima española en torno a varios problemas de su estudio, p. 67.

[245]SOLANO, Francisco de. Don Antonio de Ulloa, paradigma del marino científico, p. 120.

Quito no fuesen exclusivamente científicas y se creyó necesaria la presencia de dos españoles elegidos entre los de la Academia de Guardias Marinas de Cádiz.

Fue una expedición larga y conflictiva pero de resultados científicos muy importantes. Estaba constituída, principalmente, por los académicos La Condamine, Pierre Bouguer y Louis Godin. Los españoles embarcaron para América en Mayo de 1735, en barcos distintos, rumbo a Cartagena de Indias donde se reunirían con los académicos franceses (15 de Noviembre); desde aquí[246] "la expedición científica siguió el camino habitual hacia el virreinato del Perú; navegación hasta Portobelo; cruce del istmo hasta Panamá (diciembre de 1735); nueva navegación desde Puerto Perico a Guayaquil, a donde llegaron en marzo de 1736; y por último el duro y peligroso ascenso hacia el altiplano andino, llegando a Quito a finales de mayo de 1736, un año después de su salida de Cádiz".

Después de unas primeras semanas dedicadas a las atenciones sociales, se iniciaron los trabajos.

Algunas ocasiones de los diez años de estancia en América también prestaron señalados servicios, científicos y militares, a las órdenes del Virrey del Perú, Marqués de Villagarcía.

Los científicos embarcaron de regreso a España en octubre de 1744, en barcos separados, e incluso la derrota de las fragatas fue diferente a partir de Febrero de 1745. Si bien Jorge Juan pudo llegar a Brest en octubre del mismo año para luego dirigirse a Paris, el viaje de Ulloa resultó con más incidentes ya que fue capturado por los ingleses, arrojó al mar los documentos oficiales y puso a salvo los papeles objeto de sus observaciones astronómicas y físicas así como las noticias históricas que estuvieron a disposición del Almirantazgo inglés. Ulloa volvió

---

[246]CAPEL, Horacio. Geografía y matemáticas en la España del siglo XVIII, p. 85.

a España con sus papeles, via Lisboa, llegando a Madrid el 25 de Julio de 1746. Jorge Juan había regresado antes.

Lógicamente la larga estancia en tierras americanas les permitió aprender de los académicos franceses amplios conocimientos astronómicos, matemáticos y geográficos que les fueron reconocidos públicamente por la Royal Society y la Academie des Sciences. Así pues volvieron reconocidos como científicos. Publicaron[247] sus resultados en los que la ciencia y la política se entremezclaban.

Fueron dos personalidades que representaban un tipo de ilustrado hasta entoces desconocido en España. La experiencia demostró que se estaba ante[248] "un hombre de ciencia con voluntad de intervenir sobre la realidad y deseoso de incorporarse al diseño y puesta en práctica de los más urgentes programas de desarrollo tecnológico y de renovación de las estructuras productivas". Las consecuencias de esta nueva relación entre los científicos y el Estado se notaría rápidamente.

Ya vímos cómo también estos dos científicos fueron enviados, separadamente, a Londres y Paris con Instrucción reservada en la que se incluía además misión de espionaje. "España quiere ser de nuevo potencia de primera fila y vuelve sus ojos a Europa para aprender y a América para enriquecerse. La marina envió dos personajes de gran talla intelectual a conocer los adelantos

---

[247]Reflejaban intereses diversos: "Observaciones astronómicas" en las que representan de forma técnica los trabajos geodésicos; "Relación histórica del viaje a la América meridional" en que describían los paises recorridos y, por último, "Noticias secretas de América o la Disertación histórica y geográfica sobre el meridiano de demarcación entre los dominios de España y Portugal".

[248]LAFUENTE, A. Las políticas y los métodos de internacionalización de la ciencia española durante el siglo XVIII, p. 38.

científicos y técnicos de la Europa coetánea"[249].

Ya de vuelta Juan y Ulloa pasaron a ocupar puestos claves en la estructura científica y administrativa española. Se convirtieron en expertos científicos al servicio del Estado. Fueron directores de escuelas y observatorios, visitadores de minas y arsenales, capataces de fábricas modernas y también redactaron manuales de texto de alta calidad científica y técnica.

Mientras era habitual adquirir en Inglaterra los instrumentos científicos, las "ideas" solían importarse de Francia. Un ejemplo de ello lo comprobamos en el mismo J. Juan, quien recomendaba la adquisición de los nuevos instrumentos ingleses a la vez que sugería levantar una carta geográfica de España siguiendo el modelo francés.

Los extranjeros venidos a España fueron numerosos; eran destinados a las prioridades establecidas por la Corona. Respecto a la eficacia de esta política seguida, la opinión es de que produjo graves discontinuidades en el desarrolo normal de la ciencia y que en ocasiones amenazaban la estabilidad de las instituciones existentes, como dice Lafuente.

Hemos querido resaltar la actuación de y con estos dos personajes porque en lo sucesivo, la fórmula utilizada por Ensenada pasó a ser una constante de la política científica española de los Borbones en la mayor parte de la época que nos ocupa.

Entre las comisiones puestas en práctica a lo largo del XVIII se hallaba la de conseguir instrumentos y obras científicas producidas en Europa. Sobresalió la llevada a cabo por Mendoza y Rios en París y Londres desde 1789; debía investigar el estado

---

[249]LAFUENTE, Antonio. Política científica y espionaje industrial en los viajes de Jorge Juan y Antonio de Ulloa (1748-1751) / Antonio Lafuente, José Luis Peset, p. 235.

de los progresos en las potencias extranjeras en relación con la Marina y el objetivo final, lógicamente, era dotar de instrumentos adecuados y literatura científica europea a las más importantes instituciones científicas españolas de la época[250].

Evidentemente "el principal mecanismo de atracción de novedades a España durante el Setecientos fue la misión científica, ya fuese Europa o América el destino de los viajeros"[251].

Debemos insistir en dos importantes características de la ciencia española[252]: "el carácter estatal de la empresa científica y el singular estatus del científico en la España ilustrada. En efecto algunas de las políticas que sirvieron para articular el desarrollo científico provocaron la fundación de instituciones que, en general, fueron meros instrumentos administrativos de la Corona, a los que se exigió soluciones prácticas a problemas concretos, y, entre ellas, la capacidad operativa para organizar una expedición".

El camino seguido por Jorge Juan y A. de Ulloa se repetiría y también serían militares y por tanto jerarquizados y dóciles a los requerimientos del poder. Actuaban como agentes de la Corona y con frecuencia los encontramos desempeñando misiones de

---

[250]Mendoza realizó varios e interesantes envíos, y eso le hizo pensar en la formación de una Biblioteca Hidrográfica, de ahí que escribiera a Valdés, en 1794, haciéndole dicha propuesta para la cual sugería a Bauzá como hidrógrafo y a Espinosa y Tello como su segundo jefe (AGM). Después, por una Real Orden de 21 de Mayo de 1800, el Gobierno le separó del servicio sin poder "decir con certeza la verdadera causa" (Alcalá Galiano, P. La vida y las obras del célebre marino Don José de Mendoza y Rios, p. 48). No obstante mantuvo correspondencia con personas relevantes, entre ellas José Espinosa, entonces Director de la Dirección de Trabajos Hidrográficos.

[251]LAFUENTE, A. Las políticas y los métodos de internacionalización de la ciencia española durante el siglo XVIII, p. 41.

[252]LAFUENTE, Antonio. Las políticas y los métodos de internacionalización de la ciencia española durante el siglo XVIII, p. 41.

lo más dispares[253], "en algunas de las cuales tendrían que compartir el estudio con el espionaje, la visita a una fundación real o la colaboración esporádica en tareas administrativas". (En cierta manera podría compararse el caso de José Espinosa y Tello porque mientras estuvo comisionado en Londres, 1810 a principios de 1815, además del trabajo específico encomendado, también hizo averiguaciones y se informó de temas diferentes con los que dar respuesta al Gobierno).

La política de pensiones de estudiosos españoles al extranjero tuvo una gran trascendencia en la ciencia española, pudiendo afirmarse que todos los científicos españoles de la segunda mitad del Setecientos completaron su formación en sociedades, escuelas, laboratorios y seminarios europeos.

*

. BECARIOS ESPAÑOLES Y EXTRANJEROS CONTRATADOS.

Felipe V estableció (4 de Julio de 1718) "becas para que sus súbditos pudieran estudiar en el extrajero. Si, de momento, esas salidas no fueron numerosas, en la segunda mitad del siglo es cosa ya común la práctica de viajes de estudio por cuenta propia, del Estado o de sociedades particulares creadas con fines muy concretos"[254].

Entre los becarios[255] más distinguidos interesaría resaltar:

- el matemático Tomás de Morla además de los tantas veces citados Juan y Ulloa.
- los astrónomos: Salvador Jimémez Coronado, José Chaix, José Rodríguez y González, José Mendoza y Rios y Luis Moreno.

---

[253]LAFUENTE, A. Las políticas y los métodos de internacionalización de la ciencia..., p. 42.

[254]VERNET GINES, Juan. Historia de la ciencia española, p. 143.

*

[255]RUMEU DE ARMAS, Antonio. Ciencia y tecnología en la España ilustrada, p. 112.

- Geógrafos: Tomás López y Juan de la Cruz Cano.
- Botánicos: José Quer, Miguel Barnades, Casimiro Gómez Ortega, Eugenio Izquierdo, Antonio Cavanilles y Simón Rojas Clemente.
- Mineralogistas: Fausto de Elhuyar, Juan José de Elhuyar, Angel Díaz y Andrés Manuel del Rio.

Destacaremos algunos de los científicos extranjeros contratados:

- Pieter Loeffling en 1751, célebre naturalista discípulo predilecto de Linneo.
- Los destinados para la formación de los guardiamarinas y cadetes en los centros docentes de índole militar: Louis Godin (colaborador de La Condamine en la importante expedición a América) que fue director del Colegio Naval de Cádiz entre 1752 y 1760, enseñando a los guardias marinas matemátidas y astronomía. El napolitano Cipriano Vimercati, profesor de matemáticas en el Colegio de Artillería de Segovia a partir de 1764, puesto en el que sería sustituido más adelante por otro italiano, Pietro Giannini.
- Al servicio del Gabinete de Historia Natural de Madrid, y relacionados con la mineralogía, actuaron los hermanos Christian y Conrad Heuland, que recorrieron Argentina y Chile (1794-1797), y los hermanos Johan y Heinrich Thalacker, que realizaron prospecciones por diversas comarcas de la metrópoli (1793).
- La Botánica se vio representada por el francés José Dombey, quien entre otras comisiones participó, en 1776, en la expedición científica al Perú dirigida por Hipólito Ruiz y José Pavón. Y además Tadeo Haënke, de Bohemia, que desarrolló una importante labor en la expedición político-científica alrededor del mundo (1789-1794) al mando de Alejandro Malaspina.

. CIENTIFICOS ESPAÑOLES.

Realmente España en el XVIII no contó con científicos cabeza

de serie como pudieron ser Buffon, Lavoisier o Linneo, pero el panorama científico alcanzó niveles muy altos. Entre los más relacionados con nuestro tema señalaremos:

- Jorge Juan, Antonio de Ulloa, Juan López de Peñalver, José Chaix y José Rodríguez y González, alcanzaron una brillante participación en las operaciones de medición del arco de meridiano, que tuvieron por escenario en distintos tiempo, el Virreinato del Perú, Cataluña y las islas Baleares.
- Vicente Tofiño que adquirió merecida celebridad por el rigor de su sistema de triangulaciones para el levantamiento de cartas náuticas (con quien trabajó José Espinosa de 1783 a 1788, como veremos).
- José Mendoza y Rios, renovó la astronomía náutica con un método propio para el cálculo de las distancias de la Luna al Sol y a las estrellas.
- Gabriel Ciscar y Agustín de Pedrayes, que aportaron su ciencia matemática y astronómica a las reuniones celebradas en Paris para instaurar el sistema métrico decimal[256].
- José Celestino Mutis, que pudo rivalizar en su tiempo con los mejores botánicos del mundo. El, por un lado, y los hermanos Elhuyar, por otro, honraron la ciencia española fundando en América las más valiosas instituciones de estudio e investigación.
- José de Mazarredo quien, a la órdenes de Lángara, navegó rumbo a Manila en 1772 y 1774, y, con cálculos propios, introdujo y "ensayó por primera vez en la marina española el método de las distancias lunares para determinar la longitud"[257]. Tomó gran interés por el Observatorio Astronómico e hizo determinaciones de latitud de numerosos lugares del interior de España.

---

[256]MN, Ms. 2295, h. 103.

[257]GACETA de Madrid. 1812, Agosto, 6, p. 880.

- Dionisio Alcalá Galiano, aunque se aplicó en lo científico considerándolo como auxiliar y conveniente a su profesión de marino, destacó por sus sistemas de observación de latitud y longitud en el mar[258].
- José Espinosa y Tello, protagonista de nuestro trabajo y que iremos estudiando a lo largo de los capítulos.
- Y además: Asso, Cavanilles, Azara, Alzate, Ciriaco Cevallos, y otras personalidades.

1.2. - INSTITUCIONES CIENTIFICAS.

La tan celebrada cultura del XVIII debería preocuparse ante todo de reducir la miseria y de fomentar los recursos y, por consiguiente, las técnicas. Para que su eficacia fuera inmediata, como lo deseaban los pensadores españoles, se propondrían tareas modestas y prácticas con carácter utilitario en primerísimo lugar. No obstante y teniendo en cuenta sus fines, sería dirigida por el poder central, que precisaría su orientación y su desarrollo.

Respecto al fomento de la cultura, además de otras iniciativas, surgieron en España durante el siglo XVIII numerosas sociedades científicas, particularmente en su segunda mitad.

Dichos organismos, generalmente en principio, se ubicaron provisionalmente en los más variados edificios de la Corte hasta establecerse en un lugar definitivo y adecuado.

. ACADEMIA DE CIENCIAS Y ENSEÑANZA.

La Ciencia alcanzó uno de sus puntos más altos cuando Carlos III y su Secretario de Estado, Floridablanca, fundaron, alrededor de 1779, una Academia de Ciencias y Enseñanza como un organismo de alta investigación y enseñanza teórico-práctica encargado de

---

[258]MN., Ms. 1454, h. 38-38v. y h. 47-49v.

promocionar el desarrollo de las ciencias experimentales que interesaba a pocos españoles en la segunda mitad del siglo.

En la "Instrucción reservada", redactada por Floridablanca[259] y que el rey Carlos puso en manos de la recien creada Junta de Estado en 1787, decía en su artículo LXIX:

"Academia de Ciencias. Las enseñanzas públicas y las Academias tienen por objeto el complemento de la educación, que es la instrucción sólida de mis súbditos en todos los conocimientos humanos. En esta parte, lo que hace más falta es el estudio de las ciencias exactas, como las matemáticas, la astronomía, la física experimental, química, historia natural, la mineralogía, la hidráulica, la maquinaria y otras ciencias prácticas. Con el fin de promover entre mis vasallos el estudio, la aplicación y perfección de estos conocimientos, he resuelto fundar una academia de Ciencias y encargo muy particularmente á la Junta coopere á estas ideas y las recuerde con frecuencia y oportunidad".

En 1785 se tomaba una resolución, la construcción del palacio de las Ciencias. Se construiría en el estupendo solar llamado "Prado viejo de San Jerónimo", encargando al famoso arquitecto de la época, Juan de Villanueva, su construcción. En él habrían de tener cobijo las instituciones científicas que anotamos a continuación:

- Real Gabinete de Historia Natural. Creado en 1752 por Fernando VI, por sugerencia de Antonio de Ulloa. Reunía en primer lugar el fondo real, luego fueron incorporándose colecciones oficiales y de las autoridades de España y América. Destacaban las colecciones de minerales, seguidas de las de animales disecados y las plantas; incluyendo además el famoso "Tesoro del Delfín".
- Laboratorio Metalúrgico o Casa del Platino. Parece que se

---

[259]FLORIDABLANCA, Conde de. Instruccion reservada que la Junta de Estado..., p. 224.

instituyó alrededor del año 1752, con motivo del descubrimiento del platino por Antonio de ulloa en las minas americanas de Tumbaga (1742). Era sobre todo un laboratorio químico al servicio de la metalugia. No dio de momento resultados.

Laboratorios de Química. Fueron 3 los que funcionaron en Madrid hasta 1799: de Química metalúrgica (fue como la reactivación del de los tiempos de Ulloa y se estableció en 1787), de Química aplicada a las artes (establecido en 1788 como una dependencia más del Real Amacén de Cristales de la Corte) y de Química general (oficialmente funcionó desde 1787). La fusión de estas tres instituciones se llevó a cabo en 1799.

- Real Escuela de Mineralogía. Se abrió a la enseñanza en 1789.
- Real Gabinete de Máquinas. Lo estableció Carlos III, pero la instalación y apertura se efectuaria con Carlos IV los años 1791-1792. - Observatorio Astronómico. Jorge Juan sugirió a Carlos III su creación, pero no se hizo realidad hasta 1790, por tanto en el reinado siguiente. Fue ubicado en un edificio al lado del primitivo de la Academia y se encargó también su construcción a Juan de Villanueva, en 1793, aunque en su primer momento ocupó un pabellon de madera construido en el palacio del Buen Retiro donde se instaló un telescopio Herschel muy caro, adquirido en Londres por Mendoza y Rios en 1796. Como cualquier otra institución similar, cumplió un doble objetivo: las observaciones y experimentos propios en esta clase de centros y la enseñanza de la disciplina propia a un numeroso alumnado.

Acerca del célebre telescopio opinaba el director del Observatorio astronómico de Cádiz, Julian Canelas[260], en 1817, que no lo supieron montar en Madrid y que el "Observatorio marino como era tan subalterno no ocupó la atencion"

Los trágicos sucesos 1808 frustraron por completo el proyecto

---

[260]AGM, Leg. 4854.

y posteriormente, como sabemos, el edificio pasó a convertirse en el Museo del Prado.

. REAL OBSERVATORIO ASTRONOMICO DE CADIZ. FORMACION ASTRONOMICA DE JOSE ESPINOSA.

Cuando Jorge Juan regresó de Inglaterra, y contando con el apoyo de Ensenada, impulsó la necesidad de crear el Real Observatorio de Cádiz. Uno de los fines por los que fue enviado a Londres había sido adquirir instrumentos y aparatos aplicables al perfeccionamiento de la Armada, así como adquisiciones de obras científicas.

El estudio sistemático de la Astronomía y sus aportaciones prácticas para el navegante empezaría con la construcción en Cádiz del Real Observatorio Astronómico de Marina. Comenzó a funcionar en 1753. Fue instalado en el viejo torreón del llamado Castillo de la Villa gaditano, anexo a la Compañía de Guardias Marinas. Se convirtió en la principal institución astronómica española del siglo XVIII.

Se llenó el Observatorio de instrumentos traídos de Inglaterra como: el cuarto de círculo de John Bird, anteojo cromático de Mr. Dollond así como el heliómetro del mismo, telescopios de Short y Nairne, termómetros de Adams, etc. Llegó a contar con[261] "los mejores cronometristas y las mejores máquinas", adquiriendo los cronómetros de Berthoud y Arnold.

Bien, pues con la llegada de los instrumentos[262] y libros adquiridos por Jorge Juan en Londres y Paris, los mejores en materia astronómica y matemáticas, el astrónomo Louis Godin (uno de los académicos franceses que había ido a América y que desde Octubre de 1751 ejercía de Ddirector de la Academia de Guardias

---

[261]GUILLEN Y TATO, Julio F. Historia de la Marina española, h. 90.

[262]MN, Ms. 812, h. 44. 1754, Abril 29.

Marinas) y el propio J. Juan, que también este año fue nombrado Comandante de la Compañía de Guardias Marinas, iniciaron las observaciones y trabajos con la ayuda de los Oficiales y cadetes guardiamarinas que parecían más aptos para estos estudios.

En un primer momento se pensó en que fuera como una especie de aula superior y laboratorio especial, en el que los guardiamarinas pudieran formarse en estas materias, es decir, como "complemento indispensable en el adiestramiento científico de los cadetes guardiamarinas, fue pues fundamentalmente elemento pedagógico y no gabinete de sabios"[263], como los que ya existían en Paris y Greenwich.

El centro gaditano surgía integrado en una estructura militar que había asumido responsabilidades académicas. El hecho de que hubiera una dualidad de funciones en ocasiones muy semejantes[264] "entre el Capitán o Jefe de la Compañía, (formación militar ante todo), y el Director de la Academia, (formación científica y técnica), obstaculizaban en ocasiones el desenvolvimiento progresivo de los más avanzados planes de investigadores y de estudios, entre los cuales las observaciones astronómicas no eran las de menor alcance". Ahora bien, con Godin y Jorge Juan funcionó bien.

Godin murió en 1760 y pasados algunos años, el 6 de Agosto de 1768, fue nombrado Director de la Academia de Guardias Marinas y, por tanto, del Real Observatorio, D. Vicente Tofiño de San Miguel (quien ya era desde 1755 profesor de Matemáticas de la dicha Academia elegido por Jorge Juan), permaneciendo en el cargo hasta su relevo en 1789. La Astronomía fue la auténtica vocación de don Vicente y se notó.

Las operaciones realizadas en el Observatorio estaban

---

[263]HIGUERAS RODRIGUEZ, Mª Dolores. Enseñanzas náuticas e Instituciones científicas en la Armada española, p.148.

[264]CERVERA PERY, José. La Marina de la Ilustración, p. 186.

repartidas "en quatro clases principales al respectivo cargo de otros tantos oficiales astrónomos en esta forma: la primera clase comprehende las observaciones que sirven para averiguar el tiempo: la segunda las observaciones de los Planetas, y su aplicacion para determinar las órbitas que describen: la tercera las observaciones de los fenómenos de que se hace uso para la determinacion de las longitudes; y la quarta y última el exâmen del cielo en general, con la mira de descubrir las apariencias de los cuerpos celestes conocidos; y asi bien la exîstencia de otros que freqüentemente se ofrecen de nuevo á la consideracion de los astrónomos"[265].

En 1769, al trasladarse la Compañía y Academia a San Fernando, el Observatorio quedaba separado. Debido a dos proyectos científicos franceses las autoridades de Marina encargaron su colaboración al Observatorio: "la observación de los dos tránsitos de Venus por el disco solar y la prueba de los primeros cronómetros marinos de Berthoud, ya que ambas cuestiones fueron consideradas sin duda de gran importancia para la astronomía y la náutica de la época", como dice Higueras.

Era Junio de 1773 cuando Tofiño, con José Varela (maestro de matemáticas), y con el permiso de Winthuysen para[266] "asistir en Cádiz todo el tiempo que nuestra ocupacion en la Academia nos lo impide"; iniciaba un plan de observaciones astronómicas, que se publicaron en 1776 y 1777, a expensas del Real erario, y que comprendían las realizadas entre 1773 y 1776; también se iniciaba correspondencia con la Academia de Paris, como podía confirmarse por el "Extracto de los registros de la Academia Real de

---

[265]SALAZAR, Luis María de. Discurso sobre los progresos y estado actual de la Hidrografia en España, p. 42.

[266]TOFIÑO, Vicente. Observaciones astronomicas hechas en Cadiz, en el Observatorio real de la Compañia de Cavalleros Guardias-Marinas, (Introducción).

Ciencias" que se incluía en la publicación de 1776.

Jorge Juan falleció el dia 21 de Junio de 1773, y al mes siguiente Francisco Javier Winsthuysen fue nombrado Capitán de la Compañía de Guardias Marinas. Los astrónomos del Observatorio, que, al mismo tiempo eran profesores de los guardiamarinas, procuraban conciliar ambos servicios, pero Winsthuysen decidió prohibir a aquellos que pasaran a Cádiz (la Compañía se había trasladado a San Fernando), así pues las observaciones y demás trabajos astronómicos se realizarían desde entonces de modo intermitente e incluso se abandonaron durante los últimos años de la década de los setenta.

El Observatorio pronto fue requerido, además, para fines de carácter geodésico, cartográfico e hidrográfico.

Antonio Valdés, Ministro de Marina, destinó en Mayo de 1783, para estudiar la práctica y teoría astronómica en el Observatorio, a los entonces alféreces de navío José Espinosa y Tello[267] y Alejandro Belmonte, y los de fragata Julián Ortiz Canelas y José de Vargas Ponce, bajo las órdenes y enseñanza del también director de las Academias de Guardias Marinas, Vicente Tofiño, y, además, para que se ejercitasen ampliamente en el uso de los distintos instrumentos e hicieran prácticas de observación, los dejó exentos de cualquier otro servicio en el Departamento; interesaba acelerar al máximo su aprendizaje.

En Junio, también de 1783, Tofiño fue encargado de la recientemente creada Comisión de Cartas marítimas de la península, con facultades para elegir y nombrar a los Oficiales que considerara más idóneos para colaborar. De esta manera formaron parte de la Comisión los cuatro oficiales mencionados anteriormente, permaneciendo en ella hasta su conclusión en 1788.

---

[267]MN., Ms. 737 bis, h. 2.

La primera etapa del Observatorio no contó con estatutos ni se reglamentaron los trabajos. Pero cuando estaba pronta la finalización de los trabajos de la Comisión de Cartas marítimas, el 10 de Mayo de 1788 Vicente Tofiño redactó una breve Instrucción sobre las tareas en que podrían emplearse algunos Oficiales destinados por Real Orden en el Observatorio, y en Octubre se nombró para el servicio del Observatorio al capitán de fragata Alejandro Malaspina y otros Oficiales de diferente graduación.

Se veía la necesidad de fijar un sistema de trabajo y servicio en el Observatorio con el fin de evitar interferencias entre unos y otros. Ante la dificultad de llegar a un acuerdo, Malaspina, como jefe interino hasta el regreso de Tofiño, decidió[268] "que cada uno expusiera por escrito su parecer y se remitieran todos ellos a Mazarredo, que desde agosto de 1786 era jefe superior del Observatorio. En diciembre envió Mazarredo a Malaspina una Instrucción provisional del método de servicio y tareas de oficiales destinados al Real Observatorio de Cádiz".

Hemos de precisar que Mazarredo, además de jefe directo del Observatorio era Capitán de la Compañia de Guardias Marinas y además fiel intérprete de los deseos del Ministro Sr. Valdés de dotar de una regulación orgánica al Observatorio para así tratar de evitar problemas, redactó la Instrucción antes mencionada aunque el plan no se conseguiría aprobar con carácter decisorio hasta 1789.

Malaspina había aceptado esta Instrucción según carta de 9 de Enero de 1789, con alguna modificación además de sugerir otras posibilidades. Tofiño elaboró un plan de trabajos para los Oficiales del Observatorio y se lo envió a Mazarredo el 14 de Agosto de 1789; no resultó y dos meses más tarde Tofiño fue

---

[268]VIGON, Ana María. Real Observatorio Astronómico y otros centros científicos de la Armada, p. 54.

separado de la Dirección de las Academias de Guardias Marinas y de la del Observatorio.

Le sustituyó Cipriano Vimercati, quien en 1790 sería responsable de una nueva labor: la formación de las Efemérides o Tablas astronómicas que acompañaban al Estado General de la Armada y que luego se recogerían en el Almanaque Náutico, cuyos datos debían calcularse con cuatro años de adelanto; su publicaión anual desde 1792 no se interrumpiría.

La dirección del Observatorio y la de la Academia de Guardias Marinas tuvo responsable diferente a partir del 9 de Septiembre de 1798, aunque continuó dependiendo del Comandante del Cuerpo de Guardias Marinas hasta 1818. Este mismo mes (de 1798) Vimercati fue reemplazado por Rodrigo de Armesto en la dirección del Observatorio; en el plan que presentó constaba la adquisición de nuevos instrumentos y en la orden de aprobación se autorizaba a Mazarredo para adquirirlos en Londres (Mazarredo por entonces había sido nombrado Capitán general del departamento de Cádiz).

Precediendo a ésto diremos que debido al peligro que corrían ciertos instrumentos por la salinidad del aire, el Observatorio Astronómico cambió de emplazamiento, construído en la Isla de León (que como se sabe desde 1810 se llamó San Fernando); había sido Mazarredo quien propuso al Gobierno su traslado. Se inició la construcción en 1793 y en junio de 1797 la obra estaba concluída; fué el año 1798 cuando, una vez instalados los instrumentos en su lugar indicado, se iniciaron y prosiguieron ya los trabajos y observaciones. "A partir de 1801, el Almanaque Náutico se calculó con referencia a la longitud del meridiano de San Fernando, como anteriormente se hiciera con respecto al de Cádiz"[269].

La nueva instalación respondía a las más modernas exigencias

---

[269]VIGON, Ana María. Real Observatorio Astronómico y otros centros cietíficos de la Armada, p. 55.

científicas contando con buenas salas de observación y cálculo, con alojamientos de astrónomos, obradores de relojería y de instrumentos de precisión. Ya Jorge Juan en 1765 había propuesto enviar a Londres dos o tres relojeros habilidosos para que aprendieran el arte de mantener en buen estado los cronómetros y demás aparatos de precisión, así como enviar al extranjero instrumentarios, a quienes iba a corresponder la tarea de limpiar y conservar los instrumentos astronómicos que se habían instalado. Y aquellos que más aprendieran incluso podrían ser capaces de construir aparatos semejantes o introducir mejoras en los ya existentes. También Mazarredo, a petición suya, envió a Londres y París a tres hombres para "instruirse con los mejores maestros" de estas artes.

A Rodriguez de Armesto le sucedió como interino, en 1801, Julián Ortiz Canelas[270] quien el 2 de Julio de 1804 obtuvo el cargo en propiedad hasta su fallecimiento (1817), si bien desde 1813 por causa de una enfermedad fue nombrado Director interino Joaquín Francisco Fidalgo.

Concluiremos diciendo que el Real Observatorio Astronómico de Cádiz situó sus metas científicas dentro de una orientación fundamentalmente náutica con unas preocupaciones claves: el problema de la determinación de la longitud en el mar y el gran proyecto de rectificación cartográfica de España y sus posesiones ultramarinas; además, "había que atender a las necesidades de hora para la navegación en su doble vertiente de determinar la hora del meridiano del Observatorio, labor puramente astronómica, y de conservar esta hora en los péndulos y cronómetros... Había, finalmente, que proporcionar al marino las tablas de las posiciones previstas para el sol, luna, planetas y estrellas observables, con anterioridad suficiente (Efemérides) para su uso

---

[270]AGM, Leg. 4854.

durante las travesías"[271].

. OTRAS INSTITUCIONES.

Hay que reconocer la amplitud del movimiento renovador que se produjo en España durante la Ilustración.

Los avances en las ciencias de la naturaleza se evidenciaron con la creación en España y en América de jardines botánicos, Cátedras de Botánica, Agricultura, Química, Gabinete de Historia Natural y de Física, Observatorios Astronómicos, Academias de Medicina, Colegios de Cirugía, Laboratorios químicos, Sociedades de Amigos del Pais, etc.

Respecto a las universidades el marasmo fue total. A pesar de todo, se impulsó el establecimiento de Cátedras de Matemáticas, Sociología, Antropología y Bellas Artes.

Otros logros institucionales fueron la creación de otras Academias y las Acàdemias militares y de Guardias Marinas (de estas últimas ya hemos hablado en otro capítulo).

Pese a no estar relacionado directamente con nuestro tema pondremos una líneas sobre las Reales Academias:

Los antecedentes se encontraban ya en el siglo XVII, concretamente en la Royal Society de Londres y en la Académie Royale de Sciences de Paris, fundadas poco después de 1660, creándose después otras muchas en capitales y ciudades de Europa. También otras sociedades científicas aparecieron principalmente en Italia, Inglaterra, Francia y Alemania. Se daba intercomunicación de los resultados de sus investigaciones.

En el año 1700, la Académie Royale de Sciences se dio una nueva constitución, la Societats Regis Scientiarum de Berlín empezó a cobrar forma después de unos cuantos años de esfuerzos, y en 1752 fundóse una institución similar en Moscú. Alemania, muy

---

[271]ORTE LLEDO, Alberto. El Instituto y Observatorio de Marina, p. 7.

dividida por entonces, poseía múltiples Academias.

Refiriéndonos a España, entre las innovaciones más importantes introducidas en la Nación por la Casa de Borbón había que señalar, por lo que al orden cultural se refiere, la creación de las Reales Academias; aunque su fundación estaba más relacionada con la expansión general del pensamiento francés, realizada a partir de la segunda mitad del siglo XVII.

La primera de ellas, como sabemos, fue la Real Academia de la Lengua fundada en 1713, confirmando sus estatutos en 1714. La de Medicina se estableció en 1734 y la Real Academia de la Historia se creaba en 1738, y entre otras, la de Bellas Artes en 1752.

Hubo otras con un menor relieve: la Academia de Derecho, la Real Academia Jurídica de Carlos III, la de San Felipe el Real, la Real Academia de Jurisprudencia teórica y práctica en San Isidro el Real, la Real Academia de Derecho Civil de San Felipe de Neri, etc.

También existían Academias en provincias. La Academia barcelonesa de los Desconfiats, disuelta durante la guerra de Sucesión, renació en 1729 con el nombre de Academia de Bellas Letras y el rey Fernando VI le concedió el título de Real. La Academia de Bellas Letras de Sevilla que desde 1751 se denominó Real. Posteriormente aparecieron la Academia de Jurisprudencia teórica y práctica de San Carlos de Valladolid, en 1779; la Academia de Historia Natural de Jerez, en 1790, y la Academia de Medicina práctica de Barcelona.

La obra cultural emprendida en el reinado de Carlos III alcanzó un gran desarrollo bajo el de su sucesor. "No ya instituciones tan notables como el Instituto de Gijón, creación muy personal de Jovellanos, aunque protegida y alentada en sus comienzos por Godoy: otros centros de enseñanza, de corte modernísimo, renovador, surgieron estimulados por la munificencia y el entusiasmo del Rey y de su ministro. Tal es el famoso

Instituto pestalozziano, verdadera cumbre de las preocupaciones pedagógicas características de nuestra Ilustración, y legítimo orgullo del perseguido político... Otras instituciones universitarias y culturales... como brillante ejecutoria del hombre de gobierno: tal la Escuela de Veterinaria, y el real Colegio de Medicina de Madrid; tal el Cuerpo de Ingenieros Cosmógrafos del Estado; el Observatorio Astronómico; el Depósito y Museo Hidrográfico... Pero junto a estos organismos de alto rango, no pocas escuelas de artes y oficios, inspirados en uno de los deseos medulares de la Ilustración: convertir la enseñanza formulista y libresca en práctica y eficiente"[272], así como algunas fundaciones similares más.

1.3. - REPERCUSIONES EN AMERICA.

El decidido amparo a las actividades científicas y técnicas también tuvo las naturales repercusiones en América. "El renacimiento de las ciencias que, en esos años, se opera en Europa se extiende a las colonias de ultramar gracias al empeño y entusiasmo puestos por el Estado español"[273].

Además de las reformas económicas y políticas, también se llevaron a cabo reformas en las ciencias y las técnicas, ya que la Corona como partícipe de las ideas de la Ilustración, había comprendido que el saber científico estaba en relación directa con el progreso material. En efecto, el empeño de la Corona en difundir los conocimientos científicos encontró eco en tierras novohispanas.

Nueva España era la colonia que mayor riqueza producía y a la minería se le concedió una gran importancia.

---

[272]GODOY, Manuel. Memorias; estudio preliminar de Carlos Seco Serrano.- B.A.E., t. 88, p. LXIII.

[273]SOTOS SERRANO, Carmen. La Botánica y el dibujo en el siglo XVIII, p. 71.

Pese a todo y refiriéndonos al mismo Virreinato podríamos decir que poco cultivo tuvieron las ciencias hasta el último cuarto de siglo. Con mucho se exceptuarían las Matemáticas y la Astronomía. Respecto a las ciencias físico-naturales todavía en Nueva España tenía un atraso ostensible a fines del siglo. Esto lo señalaba su Virrey el conde de Revillagigedo lamentándose, en instrucción reservada a su sucesor[274], por no haber en la ciudad de México "gabinete ni colección de máquinas para estudiar la física moderna experimental"; y denunciaban también dicho atraso el director y los catedráticos del recién fundado Jardín Botánico (1788) quejándose por esas fechas del "lastimoso estado de la cirugía en este reino y la total ignorancia de la química y la botánica", de lo cual dimanaba "la triste situación en que se encontraban las boticas con notorio perjuicio de la salud pública"[275].

No obstante desde la década de los setenta se comenzaba a renovar algo la atmósfera científica, y sobre todo a partir de 1789, al encargarse instituciones científicas y educativas y enviándose desde la metrópoli distinguidos profesores. En México se fundó el Seminario de Minería y aparecieron las Academias de Bellas Artes como la de San Carlos, y otros centros como la Cátedra de Botánica (1787) y el Jardín Botánico (1787); además[276], "pasaron de España a México con diferentes cometidos científicos o educativos: Fausto Elhuyar, en 1788, para encargarse de la Dirección de Minería, que tenía anexa las del seminario del mismo nombre; Martín Sessé, en 1786, para ocupar la Cátedra de Botánica, y Andrés del Río, en 1794, para regentear la Cátedra de Química del Seminario de Minería".

---

[274]M.Nac.México.

[275]AGNM, Reales cédulas, 142, h. 75.

[276]MIRANDA, José. Humboldt y México, p. 52.

Se llevaron a cabo numerosos estudios botánicos, geodésicos, astronómicos, meteorológicos, geográficos y estadísticos.

La impresión que el estudio y la enseñanza de disciplinas como: la Física, Química, Botánica, etc. produjeron en la capital novohispana tuvo que ser de curiosidad y extrañeza.

Humboldt declaraba "no hay ninguna ciudad en el Nuevo Continente sin exceptuar las de los Estados Unidos que presenten establecimientos tan grandes y sólidos como los de la capital de México".

Algunas de las fundaciones científicas en otros Virreinatos fueron: el Observatorio Astronómico de Bogotá, el Anfiteatro Anatómico de Lima en 1792, el Jardín Botánico de Manila, el Gabinete de Historia Natural de Guatemala en 1798, y otras.

La Monarquía, sin duda, tuvo un gran interés por el mundo americano en general y, en particular, por el conocimiento de su geografía, economía, sociedad, flora y fauna. Con estos motivos se impulsaron los viajes, siendo la segunda mitad del Setecientos una etapa de expediciones ilustradas, y por tanto científicas.

No cabe duda que "la exploración y expansión española del siglo XVIII unían los recursos de militares, religiosos y científicos y de esta unión se fue creando un gran tesoro documental que trata de las partes lejanas del mundo, un mundo, en aquel entonces, que era casi desconocido y en parte olvidado, durante largos años"[277].

## 2. - GEOGRAFIA Y NAUTICA.

Verdaderamente la Geografía es una de las más viejas y prestigiosas ramas de la Ciencia. Rama, que no hace falta decir, que se dedica al estudio y descripción de la Tierra. Desde el Renacimiento la Geografía, como ciencia físico-matemática,

---

[277]CUTTER, Donald C. La Ciencia del siglo XVIII y las exploraciones españolas en la costa noroeste de América, p. 49.

apareció asociada a la resolución de muchos de los problemas esenciales de la revolución científica.

En el transcurso del siglo XVIII, sin embargo, se producirá una importante transformación que condujo a la exclusión de la Geografía del campo de las disciplinas matemáticas y, además, a la pérdida de contenido por la aparición de disciplinas especializadas cuyo objeto de estudio era antes propio de la misma. Claro ejemplo de lo dicho fueron: la Cartografía y la Geodesia, y, respecto al estudio matemático de la esfera terrestre y el de las propiedades físicas de la Tierra, pasó a ser en los siglos XVIII y XIX tema de otras disciplinas, como indica Cápel. Iremos comprobando la importancia que fueron adquiriendo estas materias en la segunda mitad del XVIII.

No obstante, todavía en el Setecientos, los campos de competencia científica no estaban bien delimitados. Los científicos poseían, con gran frecuencia, una formación polivalente o alejada del campo a que dedicaron luego su actividad. Era muy frecuente encontrarnos médicos que realizaban investigaciones químicas o de historia natural, ingenieros militares que realizaban estudios de zoología o de geografía, marinos que se dedicaban a la astronomía y a la cartografía. Estos casos ponian en evidencia que había una relación directa con las exigencias o las necesidades del propio trabajo profesional.

Manifestaba Antillón en sus "Lecciones"[278]: "estudio de la geografía, ciencia deliciosa, ciencia utilísima, ciencia universalmente precisa a todas las clases de la sociedad".

## 2.1. - DETERMINAR LA FIGURA Y MAGNITUD DE LA TIERRA.

La empresa más importante de la Ciencia española en la primera

---

[278]ANTILLON, Isidoro: Lecciones de geografia astronomica natural y politica..., t. 1, p. 11.

mitad del siglo XVIII fue la asociación de dos marinos españoles, Jorge Juan y Antonio de Ulloa, en las observaciones realizadas para la determinación definitiva de la figura y magnitud de la Tierra. Su participación se manifestó en primer lugar en dos obras de gran importancia: los cuatro volúmenes de la "Relación histórica del viaje" y las "Observaciones astronómicas", ambas publicadas en Madrid en 1748 e impresas a expensas del Rey. A su vez esta asociación fue también importante por las consecuencias posteriores que tuvo en la política y en la producción científica española.

Recordemos que desde Galileo a Newton la revolución científica transformó profundamente la Ciencia y el pensamiento occidental; estuvo basada de forma esencial en una reflexión sobre la Tierra y su posición en el universo, siendo uno de los problemas más discutidos e importantes el de la figura y magnitud de nuestro planeta. Que este problema estuviera resuelto era básico para la cartografía y la navegación en primer lugar, pero también lo era para la astronomía, la física, la mecánica y la ingeniería.

Se había demostrado ya en el XVI la esfericidad de la Tierra, pero se planteaba saber el tamaño exacto. A comienzos del XVII ese problema se intentó resolver mediante la medida del arco de meridiano terrestre con el método de la triangulación. Pero todos los cálculos partían de que la tierra era una esfera perfecta.

Los trabajos efectuados en el siglo XVII comenzaron a dar magnitudes bien diferentes para el grado de meridiano terrestre: si bien el matemático holandés Snellio obtuvo 57.033 toesas, el jesuita astrónomo italiano Juan Bautista Riccioli lo establecía en 62.650.

Derivado de ello surgió el estímulo a los científicos sobre

el tema, porque como decía Jorge Juan[279] "a primera vista se descubre la enorme diferencia de estas dos cèlebres medidas, que es de 7.629 toesas por grado, y hacen à la Tierra casi la octva parte mayor por la una, que por la otra", y añadía: "intolerable era la duda, que nace necessariamente de esta diferencia, sobre un assumpto tan importante à la Geographìa, y Navegacion, ò por decirlo mejor, de que dependen como de principio".

El objetivo fundamental de los trabajos a realizar estaba en la realización de una triangulación lo más extensa posible. Los esfuerzos llevados a cabo por la Academia de Ciencias de París a partir de 1669 fueron importantes. Pero desde comienzos del XVIII se produjeron enfrentamientos entre franceses e ingleses. Los ecos de la polémica llegaron a España, donde Feijoo y el padre Sarmiento, conocedores de la vida intelectual francesa tomaron partido por la tesis de Cassini.

Las inquietudes sobre la figura que se debía atribuir a la Tierra eran manifiestas entre los científicos de la época, como se podía observar en las palabras de Jorge Juan:

"... siendo diferentes las distancias de los Lugares, dadas una mismas Longitudes, y Latitudes, en el un Systhema, que en el otro, son fáciles de ver los errores, que cometerìan los Navegantes en tal incertidumbre; y no estando determinada la figura de la Tierra, quièn sabìa, hasta què punto podrìa llegar este error y quan perniciosas podrìan ser las consequencias, à que induxesse.

"La Geografía estaba expuesta à los mismos errores en colocar las distinacias de los Lugares en las Cartas; y mas si era la opinión verdadera contraria à la que siguiesse el que las formasse; pues en una distancia de 100 grados se errarìa en 2

---

[279]JUAN. Jorge. Observaciones astronomicas y phisicas hechas de orden de S. Mag. en los Reynos del Perù por D. Jorge Juan... y D. Antonio de Ulloa de las quales se deduce la figura y magnitud de la Tierra y se aplica a la navegacion, p. VIII.

grados por lo menos, el que supusiesse la Tierra Lata, y conforme à M. Newton, siendo Longa, y conforme à M. Cassini, ò al contrario.

"En la Astronomìa es assimismo visible la necessidad de fixar de una vez este principio, pues de èl depende el conocimiento de la verdadera paralaxe de la Luna, que sirve para medir sus distancias, determinar exactamente sus lugares en el Cielo y conocer perfectamente sus movimientos, y ¿quièn no sabe, que sobre el conocimiento exacto de estos movimientos, està fundada la mas razonable esperanza de hallar algún dia la suspirada Longitud geográfica sobre el Mar?"[280].

Para resolver el grave y polémico problema se decidió que había que realizar una expedición a tierras equinociales. La Condamine hizo su propuesta y "recibió el apoyo del conde de Maurepas, ministro de Marina de Luis XV; y las relaciones dinásticas con España permitieron seleccionar las tierras ecuatoriales de las Indias españolas como lugar para las observaciones. Poco después, en 1735, a propuesta de Maupertuis se decidió también una expedición con el mismo objetivo hacia las tierras polares, eligiéndose el territorio sueco de Laponia para ese fin"[281].

Maupertuis dirigió la expedición a Laponia, los trabajos se realizaron rápidamente, entre Mayo de 1736 y Agosto de 1737 en el curso del rio Tornea; establecieron la longitud del grado de meridiano en 57.437'9 toesas. El valor del grado de meridiano en el Perú, entre Cuenca y Pueblo Viejo, lo fijaron en 56.767'788 toesas, equivalente a 132.203 varas castellanas.

Paralelamente en Francia se siguieron haciendo mediciones al respecto. El nieto de Cassini y el abate La Caille obtuvieron un

---

[280]JUAN, Jorge. Observaciones astronomicas y phisicas..., p. XXV.

[281]CAPEL, H. Geografía y matemáticas en la España del siglo XVIII, p. 83.

valor del grado que cruzaba el paralelo 45° de 57.050 toesas.

Con los resultados obtenidos y publicados de ambas expediciones, se pudo afirmar el achatamiento polar y confirmar así la tesis de Newton, que Maupertuis había ya admitido en 1732, como nos dice Capel.

De todo ello se deducía, afirmaba Jorge Juan[282], "que los grados de Meridiano de la Tierra no son iguales, y que vàn disminuyendo al passo que se aproximan al Equador", por lo cual podía concluirse de manera definitiva que "los grados del Meridano terrestre no siendo iguales, la Tierra no puede ser perfectamente Esphérica; y hallandose menores al passo que están mas próximos del Equador, ha de ser precisamente Lata: esto es, el Diametro del Equador mayor que su Exe".

Se había tributado sólo a los académicos franceses la gloria de esta expedición, pero ésto es injusto porque si la iniciativa fue mérito suyo, decía Manjarrés a principios del siglo XX que[283] "la ejecución toca por igual á franceses y á españoles, y que el conocimiento de la figura de la Tierra se debe á Godin, á Bouguer, á La Condamine, á Jorge Juan y á Antonio Ulloa; es decir: á Francia y á España".

Para la Ciencia española la expedición al Perú fue importantísima. Permitió, en primer lugar, que dos jóvenes marinos convivieran durante varios años con algunos de los mejores científicos europeos del momento y colaborar en la resolución de un problema esencial, adquiriendo así una formación sólida y excepcional en la España de la primera mitad del siglo XVIII. Y sus aportaciones, desde el regreso, se hallaron entre

---

[282]JUAN, Jorge. Observaciones astronomicas y phisicas..., p. 305-306.

[283]MANJARRES, Ramón de. Don Jorge Juan y Don Antonio de Ulloa: la medición del arco terrestre, la historia del platino, p. 333.

las más importantes en del terreno científico español del siglo, además de sus interesantes publicaciones, ya mencionadas (las "Observaciones astronomicas y phisicas..." y la "Relacion historica del viaje" en cuatro volúmenes, publicadas ambas en Madrid, 1748).

La documentación reunida en los años de la expedición americana por los dos científicos españoles fue mucho más abundante que la divulgada en las obras referidas. Redactaron un informe reservado para uso exclusivo del gobierno y altos funcionarios de la administración de Indias, en la que daban noticias críticas de la situación política y militar del imperio americano de España. Para sus autores supuso[284] "una profunda reflexión sobre la forma de mejorar y aprovechar el imperio, es decir, sobre una distinta forma de gobernar que los nuevos príncipes de la dinastía borbónica debían poner en práctica".

Debido a las cuestiones estratégicas aquí planteadas, dicho informe permaneció inédito y únicamente fue conocido por el público cuando se publicó en Inglaterra, ya en el siglo XIX, con el título de "Noticias secretas de América" (1826). Barry editó esta obra, cuyo contenido lo formaban textos de Juan y Ulloa, aprovechándolo como parte de la campaña antiespañola de apoyo a la independencia americana; no es extraño que[285] "el informe, llegado en extrañas circunstancias a manos extranjeras, aureolado por todo el prestigio internacional de sus autores y hábilmente manipulado por el editor, se convirtiera en un documento político de excepcional importancia en los años cruciales de la independencia americana"

No cabe duda de que de la resolución de la célebre cuestión

---

[284]PESET, José Luis. Las riquezas de los nuevos mares, p. 30.

[285]CAPEL, H. Geografía y matemáticas en la España del siglo XVIII, p. 96.

motivo de la expedición a Quito, obtuvieron utilidad las ciencias siguientes: la Geografía, la Astronomía, la Física general y la Navegación.

## 2.2. - NAUTICA Y GEOGRAFIA.

A lo largo del siglo XVIII la "geografía fue considerada una de las ciencias que confluían en la náutica, lo que suponía a la vez una permanente presencia de la misma en los programas de estos estudios y su tratamiento obligado en los tratados de navegación y pilotaje. Inversamente, los geógrafos consideraron que las obras de náutica contribuían al desarrollo de su ciencia"[286], además según Antillón "la atención de los problemas náuticos era obligada en los tratados de geografía"[287]. Mediante la asociación de la Geografía con la Náutica se daba una mayor importancia a la Geografía astronómica, la Astronomía a su vez era considerada la parte esencial de la Geografía.

Textualmente decía Jorge Juan a Campomanes: "Por los mismos pasos que adelantó la navegacion caminó la Geografia: ningun conocimiento de los limites de los Reynos, de la situacion de los lugares ni de sus respectivas direcciones se tenian antes que la Astronomia la iluminase. Se llegaron a predecir los eclipses de luna y de Sol, por medio del estudio astronomico, que con ello se pudieron medir las diferencias en longd. que acompañadas de las de latitud que se anticiparon, dieron el metodo de colocar los lugares en los mapas y de perfeccionar estos"[288].

Un mejor conocimiento del cielo animaba a los navegantes, al mismo tiempo que les proponía nuevas osadías: observaciones en

---

[286]CAPEL, H. Geografía y matemáticas..., p. 206.

[287]ANTILLON, I. Lecciones de geografia astronómica, t. 1, p. 160.

[288]MN, Ms. 812, h. 62. 1765, Noviembre.

mares lejanos, cálculos de longitudes. La Astronomía era una de las bases del comercio marítimo y de la ocupación de la Tierra por los europeos. Los gobiernos, preocupados por los progresos de la navegación y de la Geografía por motivos de naturaleza comercial y militar, orientaron parcialmente esos trabajos y los promovieron eficazmente.

Las diversas reformas que se fueron realizando de los estudios de Marina aumentaron la importancia de las Matemáticas disminuyendo otras tradicionales como eran la Cosmografía y la Geografía. Hasta finales del XVIII, las materias esenciales de la parte teórica de la Náutica eran la Cosmografía y la Astronomía; los tratados de navegación prestaban gran atención a estas ciencias y adoptaron una estructura que perduró hasta la década de los ochenta.

Posteriormente aparecieron publicaciones importantes José Mendoza y Rios "Tratado de navegación" (1787) respondía a la estructura tradicional de los programas. La estructura nueva estaba representada por las "Lecciones de Navegación" de Dionisio Macarte (1801) y, sobre todo, el "Curso elemental de estudios de Marina" de Gabriel Ciscar (1803), en ambos las Matemáticas y Geometría alcanzaron mayor importancia que la Cosmografía; Ciscar, de todas formas, seguía considerando la Cosmografía una ciencia esencial para el marino.

A finales del siglo XVIII una parte de la navegación[289] "se había dividido entre navegación propiamente dicha, astronomía náutica y formación de cartas de [sic] planos. Como el apoyo de la astronomía era imprescindible para la correcta determinación de la posición del navío y comprobación de su rumbo, ello había ido dando lugar al desarrollo de una rama particular, la llamada astronomía náutica, que trataba concretamente de estas

---

[289]CAPEL, H. Geografía y matemáticas..., p. 216.

cuestiones".

Mendoza y Ríos escribió una memoria que presentó ante la Sociedad Real de Londres, leída en 1796, en la que aportaba fórmulas con las que se podía deducir, entre los diferentes métodos propuestos, la forma de resolver los problemas planteados por la Astronomía náutica, con mayor o menor suerte; escrita en francés y publicada en Londres, 1797, la obra se halla dividida en dos partes[290]:

"Dans la Première Partie j'ai compris ce que regarde la détermination de la latitude du lieu du vaisseau par deux hauteurs du soleil; ainsi que le calcul de l'angle horaire d'un astre par la hauteur observée, et celui de la hauteur par l'angle horaire.

"Le sujet de la Seconde Partie est la réduction des distances de la lune au soleil, ou à une étoile, observées à la mer, pour déterminer la longitude. J'ai considéré séparément les solutions directes, et le méthodes d'approximation. Quant aux dernières, j'ai âtaché aussi de donner des formules propres pour examiner et porter un jugement définitif sur tous les procédés de cette espèce dont on voudra prouver la fausseté ou la justesse, ou bien les dégrés d'exactitude qu'ils comportent".

Como científico del tema, Dionisio Alcalá Galiano también escribió sobre la forma de hallar la latitud de un lugar en el mar por medio de dos alturas[291], de ahí que hubiera alguna discusión matemática con Mendoza y Rios, como hacía saber Bauzá[292] en carta a su amigo Espinosa y Tello, con fecha 9 de

---

[290]MENDOZA Y RIOS, José. Recherches sur les solutions des principaux problèmes de l'Astronomie Nautique, p. 3.

[291]Hemos consultado al respecto, con fecha incluso de 1791, algunos documentos; MN, Ms. 1454, h. 22, 34-36, 38, 40-41 y 47-49v.

[292]BAUZA, Felipe. Carta de Bauzá a Espinosa : 1795, Enero, 9.

Enero de 1795.

Dice el Profesor Seco[293]: "... pocas disciplinas se unen tan estrechamente como la Náutica a las ciencias puras, y particularmente a las Matemáticas. Por eso Navarrete caminó por sendero firme y seguro al devolver a su patria auténticas glorias en el terreno de la especulación científica: a ningún país se le planteó de manera tan aguda como al nuestro un problema que tenía su aplicación inmediata en el campo de lo que hoy llamaríamos Geopolítica, pero cuya resolución caía de lleno en el de la Matemática astronómica: me refiero a la determinación de longitudes".

Además, como consecuencia de la mayor atención a la formación cartográfica que se observaba a fines del Setecientos, parece que había una mayor tendencia a acentuarse estos aspectos prácticos en la formación del marino; éste ante los nuevos instrumentos y el esfuerzo de la Astronomía creía estar muy cerca de conseguir que el problema de la longitud dejara de serlo.

. UN RETO PARA LA CIENCIA: LA LONGITUD.

El astrónomo y matemático griego Hiparco fue el primero que discurrió fijar los puntos de la superficie terrestre, como los del firmamento y que percibió la utilidad de los eclipses lunares como fenómenos propios para determinar las longitudes terrestres. Desde que este sabio imaginó que los lugares del globo, siendo conocidos por sus longitudes y latitudes, se podían reducir a un catálogo, como lo había hecho con las estrellas, fijó la suerte de la Geografía haciéndole depender de la Astronomía.

Se sabe desde hace más de 2000 años que la diferencia de longitud entre dos lugares se deduce de la diferencia de horas

---

[293]FERNANDEZ DE NAVARRETE, Martín. Obras; edición y estudio preliminar de Carlos Seco Serrano. - B.A.E., t. 77, p. VII.

en que es observado un mismo fenómeno o una misma posición celeste"[294].

A partir del Renacimiento la navegación se enfrentaba a la determinación exacta de la posición de los navíos en el mar, sin conseguirlo. Establecer la latitud fue algo que ya se había resuelto en el siglo XVI, pero no ocurría lo mismo con la longitud. Este era un problema de permanente investigación por parte de los marinos y solo a fines del siglo XVIII puede considerarse que la cuestión había encontrado su solución, con la consiguiente repercusión en el progreso de la navegación y la geografía.

Ya vimos cómo a finales del siglo XVI la monarquía española, siendo primera potencia marítima, puso el mayor interés por resolver dicho problema; de hecho, el Rey convocó en 1598 un concurso internacional ofreciendo un premio económico, ejemplo que siguieron otros paises posteriormente.

En el siglo XVII se buscaron los métodos para hallar la solución en la Astronomía. Sobre todo mediante la observación de los eclipses de Sol y de Luna, que cuando se hacían simultáneamente en lugares diferentes permitía establecer fácilmente la posición.

Con el descubrimieto de los satélites de Júpiter y sus eclipses diarios aumentaron las esperanzas respecto a la posibilidad de usarlos. Pero para eso había que contar con una tabla de efemérides de dichos movimientos, algo muy laborioso y que a finales del Seiscientos todavía no se disponía.

Hubo otros métodos, como el empleo de los relojes, construcción de relojes de péndulo, pero ninguno era satisfactorio.

Se pensó que era necesario contar con buenos instrumentos (telescopio), un buen reloj y unas buenas tablas. Mientras tanto

---

[294]MORENO DE ALBORAN, F. Cartografía y buques hidrógrafos de la Armada española, p. 100.

los marinos utilizaban el procedimiento de la estima.

Llegamos al siglo XVIII y ante el aumento considerable de la actividad comercial europea con regiones alejadas y el frecuentar cada vez más los grandes océanos[295], fue causa de una mayor urgencia, si cabe, tratar de resolver el problema para determinar la posición. Los gobiernos europeos estimularon la invención.

Uno de los métodos científicos en los que más esperanzas se puso, como ya hemos visto, y que venía haciéndose desde el XVII, se basaba en la utilización de cronómetros. Pero ésto exigía relojes muy exactos que no resultaran afectados por los movimientos del buque, lo cual planteaba graves problemas técnicos, su resolución se intentó alentando los esfuerzos mediante considerables premios que desde 1714 ofreció el gobierno británico. De todas formas, "aunque los fundamentos del método eran claros e indiscutibles, el temor a desarreglos del cronómetro estaba siempre presente, por lo que no podía confiarse únicamente en este método, sino simplemente utilizado como complemento de otros menos dudosos"[296].

Había que recurrir a la Astronomía.

Las distancias lunares como método para hallar el cálculo de la longitud exigía conocer con gran precisión la situación de la Luna en cada instante, por eso planteaba problemas matemáticos difíciles de resolver. La ventaja del método radicaba en que podía ser usado en el mar sin las limitaciones que tenían otros procedimientos como: los eclipses de Sol o Luna que sucedían raras veces, o la observación de los satélites de Júpiter que resultaba complicada desde un barco (aunque fácil desde un observatorio bien equipado) e imposible durante tres meses por la proximidad del dicho astro al Sol.

---

[295]MAURO, Frédéric. La expansión europea.

[296]CAPEL, H. Geografía y matemáticas..., p. 236.

Utilizar, por tanto, el método de las distancias lunares era ventajoso porque carecía de esos inconvenientes y, combinado con el uso de cronómetros, permitía una segura y constante determinación de la posición.

En España, el introductor de este método fue José de Mazarredo. Había tenido noticias en 1767 a través de una Gaceta inglesa de las tablas existentes para facilitar la utilización de este procedimiento, y aunque no pudo obtenerlas, las sustituyó con cálculos propios y aplicó el método en el viaje a Filipinas que, a las órdenes de Juan de Lángara, hizo en 1772. El año 1774, también bajo el mando de Lángara, y junto con José Varela, preocupados[297] "por hacer usuales en la marina española los nuevos métodos y adelantamientos de la astronomía náutica", lo utilizaron para determinar la situación correcta de la isla de Trinidad del Sur, en el mar de Brasil, y en confirmar la existencia de otra llamada Ascensión.

A partir de 1777 el método fue enseñado por Mazarredo en la Escuela de Guardias Marinas de Cartagena, y posteriormente en los centros de este tipo, a través de sus "Lecciones de navegacion".

La imposibilidad de establecer la longitud había dado lugar a que la posición en los mapas de las tierras descubiertas fuera a menudo errónea; por ello podía aparecer la misma isla por dupliado, o más veces, con otro nombre y en diferente longitud.

Afortunadamente en la última década del XVIII y comienzos del XIX se desencadenaron numerosos trabajos y consecuentemente perfeccionamientos, tales como los de José Mendoza y Rios, cuyos cálculos fueron admirados por los sabios extranjeros y ofrecieron extraordinarias ventajas sobre todos los de sus predecesores, y los de Alcalá Galiano, Tofiño, Ciscar, Vargas Ponce, Malaspina, Espinosa y Tello, Bauzá, y otros ilustres marinos; que a pesar

---

[297]FERNANDEZ NAVARRETE, M. Biblioteca marítima española, t. 2, p. 82-83.

de las desgracias, guerras y crisis por las que atravesó España, supieron sostener el nivel de los pueblos de Europa.

PUBLICACIONES EN LAS QUE SE INTERRELACIONAN GEOGRAFIA, NAUTICA Y ASTRONOMIA.

Numerosos estudios y trabajos realizados por los hombres de ciencia solo existen manuscritos; nosotros creemos oportuno incluir una muestra de los que sí se imprimieron, que darán idea de la importancia que estos temas tuvieron en España. Cronológicamente, desde comienzos del siglo XVIII:

- 1713. Tosca, Tomás Vicente. Compendio Mathemático, en que se contienen todas las materias mas principales de las Ciencias, que tratan de la Cantidad. 9 v. ( el titúlo del 8º: Astronomía práctica, Geografía y Náutica). Posteriormente hubo ediciones de Madrid 1727 y de Valencia 1757.
- 1717. Cedillo, Pedro Manuel. Compendio de la Arte de Navegación. Sevilla.
- 1718. Cedillo, P.M. Trigonometría aplicada a la Navegación... Sevilla.
- 1732. Moreno y Zabala, Blas. Práctica de la Navegación... Madrid.
- 1733. Serrano, Gonzalo Antonio. Astronomía universal theorica y practica.
- 1734. González Cabrera Bueno, José. Navegación especulativa y practica... Manila.
- 1736. García Sevillano, José. Nuevo régimen de Navegacion. Madrid.
-1740. González de Ureña, Juan. Delineación de lo tocante al conocimiento del punto de la Longitud del Globo de tierra, y agua, y de la causa de las crecientes y menguantes del mar. Madrid.
- 1742. Sánchez Reciente, Juan. Tratado de Trigonometría Náutica

y de la construcción y uso de las Escalas Plana y artificial y de la tabla de Partes Meridionales y algunos problemas curiosos. Sevilla. (Se reimprimió en 1775).

- 1745. Cedillo, P.M. Tratado de Cosmografía y Náutica. Cádiz.

- 1748. Juan, Jorge. Observaciones astronómicas y phisicas hechas de orden de S. Mag. en los Reynos del Perú por D. Jorge Juan... y D. Antonio de Ulloa de las quales se deduce la figura y magnitud de la Tierra y se aplica a la navegación. Madrid.

- 1749. Sánchez Reciente, J. Tratado de Navegación theórica y práctica segun el orden y methodo con que se enseña en el Real Colegio Semimario del Sr. S. Telmo, extra muros de la ciudad de Sevilla. Sevilla.

- 1751. Sánchez Reciente, J. Origen y utilidad de las Matemáticas.

- 1751. Sánchez Reciente, J. Discurso preliminar para el estudio de la Geografía.

- 1757. Juan, J. Compendio de navegación para el uso de los caballeros guardias marinas. Cádiz.

- 1758. Godin, Louis. Compendio de matemáticas para el uso de los caballeros guardias marinas. Cádiz. (Reimpresión en 1788).

- 1765. Barreda, Francisco de. El Marinero instruido en el Arte de Navegar especulativo y practico, para la enseñanza de los colegiales del Real Seminario de San Telmo.

- 1771. Juan, J. Examen marítimo teórico práctico, o tratado de mecánica aplicado a la construcción, conocimiento y manejo de los navíos y demás embarcaciones. Madrid. (Se tradujo rápidamente al francés y al inglés).

- 1772. Cedillo, P.M. Vocabulario marítimo. 2ª edición.

- 1774. Juan, J. Estado de la Astronomía en Europa y juicio de los fundamentos sobre que se erigieron los systemas del mundo, para que sirva de guía al método en que debe recibirlos la Nación, sin riesgo de su opinión y de su religiosidad. Madrid.

- 1776. Tofiño, Vicente. Observaciones astronomicas hechas en Cadiz en el Observatorio Real de la Compañia de Cavalleros Guardias-Marinas por... Don Vicente Tofiño... y Don Josef Varela. Cadiz.

- 1779. Mazarredo, José de. Colección de Tablas para los usos más necesarios de la navegación. Madrid.

- 1779. Ulloa, Antonio de. El eclipse de Sol con el anillo refractario de sus rayos; la luz de este astro vista al través del cuerpo de la luna, o antorcha solar en su disco observado en el Océano en el navío El España. Madrid.

- 1787. Mendoza y Ríos, J. Tratado de navegación. Madrid. 2 volúmenes.

- 1787. Tofiño de San Miguel, V. Derrotero de las costas de España en el Mediterráneo y su correspondiente de Africa para inteligencia y uso de las cartas esfericas... Madrid. (La 2ª edición corregida y aumentada se publicó en 1832).

- 1789. Tofiño de San Miguel, V. Derrotero de las costas de España en el Océano Atlántico y de las Islas Azores o Terceras... Madrid.

- 1790. Mazarredo, José. Lecciones de navegación para el uso de las Compañías de Guardias-Marinas. Isla de León. (En la "Advertencia" preliminar se decía que se había compuesto para los de Cartagena, en 1777, donde se estudiaba manuscrito con el título "Resumen del Compendio de navegacion del Exmo. Sr. D. Jorge Juan", como decía Fernández de Navarrete; pero cuando se escribió dicho manuscrito todavía no estaba resuelto el problema de las observaciones de Longitud en el mar. Por tanto, Mazarredo, hizo un extracto de las seis primeras secciones de la obra de Juan añadiendo las novedades y ampliando particularmente la sección séptima sobre materias astronómiconáuticas).

- 1791. Colección de Tablas invariables, que sirven para hallar en el mar con la mayor brevedad la Longitud, Latitud, y

variación. De Orden de la Superioridad. Murcia.
- 1792. Almanaque náutico y Efemérides astronómicas calculadas para el Observatorio Real de Cádiz. Madrid. (Su carácter de publicación anual persistió, no interrumpiéndose ni siquiera en los años difíciles de la invasión francesa, de hecho la impresión de los de 1811 a 1814 se hizo en Londres encargándose de ella José Espinosa y Tello allí comisionado).
- 1795. Alcalá Galiano, Dionisio. Memoria sobre el cálculo de la latitud del lugar por dos alturas de Sol. Madrid.
- 1795. Mendoza y Ríos, J. Memoria sobre algunos métodos nuevos de calcular la Longitud por las distancias lunares, y aplicación de su teorica a la solucion de otros problemas de navegación. Madrid.
-1795. Sans, Manuel. Recopilación de varias Tablas propias a la Navegación y Astronomía. Barcelona.
- 1795. Ulloa, A. de. Conversaciones de Ulloa con sus tres hijos en servicio de la Marina, instructivas y curiosas, sobre las navegaciones y modo de hacerlas, el Pilotage, y la maniobra... Madrid.
- 1796. Alcalá Galiano, D. Memoria sobre las observaciones de Latitud y Longitud en el mar. Madrid.
- 1798. López Royo, Francisco. Memoria sobre los métodos de hallar la Longitud en la mar por las observaciones Lunares. Madrid.
- 1800. Franquieto y Arbós, Francisco. Colección de Tablas auxiliares a la navegación, para el uso de los alumnos de la Escuela de Náutica del Consulado de Mallorca. Palma de Mallorca.
- 1800. Mendoza y Rios, J. Colección de tablas para varios usos de la navegación. Madrid.
- 1801. Macarté Díaz, Dionisio. Lecciones de Navegación.
- 1802. Fernández de Navarrete, Martín. Discurso histórico sobre los progresos que ha tenido en España el arte de navegar. Madrid.

- 1802. Fernández de Navarrete, M. Disertación sobre la historia de la Náutica. (Hubo edición aumentada de Madrid, 1846).
- 1803. Ciscar, Gabriel. Curso de estudios elementales de Marina. Madrid. 4 volúmenes.
- 1803. Ciscar, G. Explicación de varios métodos gráficos para corregir las distancias lunares con la aproximación necesaria para determinar las longitudes en la mar y para resolver problemas de la astronomía náutica. Madrid.
- 1803. Luyando, José. Tablas lineales para resolver los problemas del pilotaje astronómico con exactitud y facilidad. Madrid.
- 1804-1806. Antillón, Isidoro. Lecciones de geografía astronómica natural y política... Madrid.
- [1805?]. Espinosa y Tello, José. Memoria sobre las observaciones astronómicas que han servido de fundamento a las Cartas de la costa NO. de América, publicadas por la Dirección de trabajos hidrográficos, a continuación del viage de las goletas Sutil y Mexicana al estrecho de Juan de Fuca. Madrid.
- 1809. Espinosa y Tello, J. Memorias sobre las observaciones astronómicas hechas por los navegantes españoles en distintos lugares del globo, las quales han servido de fundamento para la formación de cartas de marear publicadas por la Dirección de Trabajos Hidrográficos ordenadas por Don Josef Espinosa y Tello Gefe de Escuadra de la Real Armada y primer Director de dicho establecimiento. Madrid. 2 volúmenes.

## 3. - CONCLUSION.

Encontrar la solución al problema de la longitud fue una de las pocas empresas científicas a lo largo de la Historia en la que los distintos qobiernos promovieron su consecución. "Pocos problemas han sido tan largamente estudiados o han dado lugar a tantas y tan variadas propuestas. Finalmente tanto la astronomía,

dotada de nuevas herramientas matemáticas y nuevos instrumentos, como la técnica que había posibilitado estos últimos, serán capaces de responder a necesidades tan acuciantes"[298] en la navegación. El término de "astronomía náutica" comenzó a leerse frecuentemente, y los métodos de determinación de latitud y longitud en el mar fueron incluídos en todo tratado de Astronomía.

Los marinos de la Ilustración profesaron las ideas nuevas en el campo científico, económico y hasta social; estaban de acuerdo con las reformas; en general eran católicos aunque de espíritu liberal.

Aportaciones a la Ciencia se debieron a Jorge Juan, Ulloa, Mutis, Malaspina, Tofiño, Varela, Ciscar, Valdés, Mazarredo, Mendoza y Ríos, Alcalá Galiano, Espinosa y Tello, Bauzá, Ciscar, Fernández de Navarrete, etc., etc. quienes destacaron, fundamentalmente, en teoría científica y técnica, construcción naval, Astronomía, Hidrografía y Cartografía, Historia de la ciencia, Medicina, Matemáticas, Física y técnicas mecánicas aplicadas.

El cultivo de las ciencias exactas y aplicadas, los viajes de estudio y científicos y la experimentación de nuevas técnicas navales fueron muestra evidente de la voluntad reformadora de la época, aunque bien es verdad no siempre se alcanzaron los máximos objetivos.

Gracias a diversos estudios publicados en los últimos años, se está desmontando con fundamento todo un error histórico: la inferioridad de España frente a Europa respecto a la Ciencia. La base de dicho error está motivado en una gran parte por "nuestros ancestrales complejos de inferioridad respecto a Europa y nuestra incapacidad para estudiar y publicar nuestras aportaciones al

---

[298]LAFUENTE, Antonio. El Observatorio de Cádiz (1753-1831) / por Antonio Lafuente y Manuel Sellés, p. 30.

desarrollo de la ciencia"[299].

Ya en el siglo XIX, Novo y Colson[300] reprochaba "la indiferencia cuando nó la oposición demostrada por nuestros Gobiernos hacia las tentativas de dar á luz tantas brillantes demostraciones de lo que ha valido siempre la Armada española. Creeríase, quizás, que el abandono ó falta de propósito de nuestros marinos, hicieran difícil la compaginación y arreglo de sus apuntes para ser publicados, mas por el contrario, suspenden y arroban el espíritu las metódicas é interesantes narraciones que manuscritas yacen condenadas á perpétuo encierro".

La estructura básica institucional de la Marina ilustrada jugó un importante papel, y el enorme volumen de información proveniente de los trabajos de los marinos en sus distintas comisiones científicas, así como todos los resultados de las grandes expediciones marítimo-científicas de la época, fueron sistematizadas y custodiadas en su mayor parte, en las instituciones científicas de la propia Marina como el Observatorio Astronómico y el Depósito Hidrográfico.

Acerca del Depósito Hidrográfico, del que hablaremos detenidamente en otros capítulos ya que José Espinosa fue su primer Director, fue creado en 1797 para reunir los materiales e informaciones hidrográficas de los distintos levantamientos que se iban realizando así como para publicarlo autorizadamente; lo realizado en esta importante institución se verá, como hemos dicho.

Los riquísimos fondos documentales originados se conservan actualmente en los denominados archivos de Marina.

---

[299]HIGUERAS, María Dolores. El marino ilustrado y las expediciones científicas, p. 105.

[300]VIAJE político-científico alrededor del mundo por las corbetas Descubierta y Atrevida...; con una introducción por Pedro de Novo y Colson, p. V.

Hubo numerosas desmostraciones para afirmar[301] que la Marina contó entre sus alumnos con numerosos Oficiales que destacaron en ciencias relacionadas con la Armada como Astronomía, Hidrografía, Navegación, Mecánica, Artillería, etc., y que "supieron formar y publicar las obras que hoy corren con tanta aceptación".

Lógicamente el avance conseguido mediante la determinación de la longitud por las diferencias horarias, unido al perfeccionamiento de la corredera y de los instrumentos de reflexión (sextante, octante, etc.), así como la recogida en archivos de los diarios de navegación y cuantas noticias interesaran para incorporar las novedades a las cartas de navegación, unido al desarrollo de la hidrografía y de los levantamientos costeros (que veremos), incidieron en una nueva etapa en la que la exactitud y seguridad fueron la clave en la historia de la navegación. A partir de entonces ya habrían de modificarse muy poco sus métodos y posibilidades, hasta que se incorporara a la navegación la nueva y sofisticada tecnología contemporánea.

Un estudioso del tema afirma de forma concisa[302]: "No en balde se ha llamado al siglo XVIII siglo de oro para la Armada por la abundancia y categoria de los hombres de ciencia y armas del periodo".

---

[301]FERNANDEZ DURO, Cesáreo. Armada española, t. 9, p. 65.

[302]CERVERA PERY, José. La Marina de la Ilustración, p. 152.

# Capítulo V

# Capítulo V

## ESPINOSA Y TELLO Y LA CARTOGRAFIA.

### 1. - INTRODUCCION.

Si hubiera que elegir una definición de "mapa" podríamos escoger, por ejemplo, la que da Joly[303]: "Un mapa es una representación geométrica plana, simplificada y convencional, de toda o parte de la superficie terrestre, con una relación de similitud proporcionada, a la que se llama escala".

Dentro de los mapas básicos un caso particular lo constituyen las cartas náuticas[304]. "Son el resultado de levantamientos directos de los fondos marinos, efectuados con el objeto esencial de servir a la navegación". Condiciones que diferencian las cartas náuticas de los mapas terrestres, "diferencias claramente marcadas tanto en su concepción como en su realización".

Un autor como Tosca[305] definía, en el siglo XVIII, la carta hidrográfica o de navegar como "una legitima descripcion del Mar, y de sus Costas, juntamente con los lugares donde hay escollos, ò baxios, y todo lo demàs que conduce para la segura conducta de Baxeles".

Respecto a la Hidrografía náutica, podría definirse como[306] "la rama de las ciencias que se ocupa de la medida y descripción de los caracteres físicos de los océanos, mares, ríos y otras

---

[303] JOLY, Fernand. La cartografía, p. 1.

[304] JOLY, F. La cartografía, p. 157.

[305] TOSCA, Tomás Vicente. Compendio mathematico, t. 8, p. 299.

[306] BENITEZ, Wenceslao. La hidrografía náutica, su desarrollo, su estado y sus procedimientos, p. 69.

vías navegables y de la zona de tierra que los abraza en lo que especialmente se relaciona con su utilización para las necesidades de la navegación".

Por tanto comprende, "la verificación de los levantamientos, incluídas la triangulación geodésica y topográfica, la sonda, los trabajos magnéticos y astronómicos, el estudio de las mareas, de las corrientes de marea y de las corrientes permanentes; lo que concierne a la navegación en el campo oceanográfico y en el astronómico; la preparación, impresión y publicación de cartas marinas, derroteros, libros de faros y señales, tablas de mareas, avisos y, en fin, de toda información útil al navegante".

Un experto en levantamientos cartográficos como García de Quesada[307] hace una interesante observación sobre la "carta" o "mapa" diciendo que es un "elemento vivo en cuanto está sujeto a contínua variación"; y ésto es así como consecuencia de tres circunstancias: "la primera, es fruto de la propia evolución de la naturaleza; la segunda, se debe a las obras que el hombre efectua sobre el terreno y que son, en su día, reflejadas en el mapa; y por último, la tercera de ellas, es consustancial con el concepto científico del cartógrafo, que busca representar, según sus conocimientos, el modo en que la carta sirva mejor a las necesidades del usuario".

En el caso de las necesidades del usuario de la carta náutica éstas corresponderán a las exigencias progresivas de la navegación a lo largo de la historia.

La elaboración de una carta náutica es casi un trabajo de artesanía ya que su realización requiere mucha meticulosidad y tiempo; eso se debe a la serie de factores que entran en juego,

---

[307]MORENO DE ALBORAN, Fernando. Cartografía y buques hidrógrafos de la Armada española; prólogo de José García de Quesada.

ya que aun siendo independientes, están tan ligados entre si que el fallo de uno cualquiera afecta necesariamente al conjunto.

(Permítasenos una puntualización: el término "cartografía", como dice García Franco[308], se debió al vizconde de Santarem, quien lo sacó a la luz hacia 1826).

. ANTES EL SIGLO XVI.

Desde que el navegante comenzó a adentrarse en el mar necesitó fijar el rumbo de la nave y con ello nacía la conveniencia de contar con una representación de los mares y de las costas en la que, fijada su posición y la del punto al que deseaban dirigirse, quedase determinado el rumbo a seguir. Nos estamos refiriendo a la carta de marear, que además fue el primer documento hidrográfico.

En todos estos mapas con datos recogidos por los viajeros las localizaciones en ellos contenidas se habían obtenido por orientaciones y distancias estimadas, era muy raro que las posiciones se calcularan astronómicamente.

Ya en el siglo II a. de C., Hiparco de Nicea introdujo el concepto de posición geográfica con referencias astronómicas, y en consecuencia, las coordenadas geográficas (latitud y longitud).

A pesar de los defectos, "la cartografía antigua fue una obra maestra. Contenía ya las nociones fundamentales de la cartografía moderna: esfericidad de la Tierra, determinación astronómica de las latitudes, e incluso de las longitudes (mediante la observación de eclipses), coordenadas terrestres, sistemas de proyección". Fue "una cartografía de conjunto, orientada a

---

[308]GARCIA FRANCO, S. Historia del arte y ciencia de navegar, t. 2, p. 30.

proporcionar una imagen de la totalidad del mundo entonces conocido"[309].

A principios del siglo XII había empezado a usarse la brújula en combinación con la rosa de los vientos, dibujada ésta con un número variable de radios, proporcionados a la precisión de las cartas, que desempeñaban el papel de líneas de rumbos.

Si bien la cartografía española fue importante durante la Baja Edad Media, cuando realmente lo fue es en el reinado de los Reyes Católicos al recibir un extraordinario empuje, sobre todo al crearse la Casa de Contratación de Sevilla.

Nos parece indicado anotar aquí algo sobre los "portulanos". Los marinos estaban acostumbrados a observar su rumbo mediante brújulas, de un modo natural; "construyeron mapas en los que representaban las direcciones por ellos seguidas. Mediante intersecciones a partir de puntos conocidos, obtenían la posición de otros desconocidos; inversamente, una ruta trazada sobre el mapa les proporcionaba el rumbo a seguir. Estas 'cartas de pilotos', 'portolanos' o 'portulanos', eran fundamentalmente prácticas y empíricas, y se revelaron lo bastante exactas y eficaces como para obtener, desde el siglo XIV al XVI, un éxito merecido"[310].

La construcción de este tipo de representaciones cartográficas "estaba basada en los rumbos de rosas de los vientos divididas en 8, 16 ó 32 partes y no se refería a ningún sistema de coordenadas". De tal manera que "una rosa de los vientos central se enlazaba en todas sus direcciones, mediante 'líneas de vientos', a otras rosas dispuestas según un polígono de 8, 16 o más raramente, 32 lados". Se podía formar una auténtica tela de

---

[309]JOLY, F. La cartografía, p. 10.

[310]JOLY, F. La cartografía, p. 14.

araña. Las líneas que los navegantes trazaban sobre estas cartas eran, de hecho, loxodrómicas[311] rectilíneas.

Los portulanos venían a ser descripciones manuscritas sobre pergamino de los puertos y costas que representaban, y carecían de red geográfica. Estaban construídos por el sistema de rumbo y distancia, de ahí que llevaran una escala graduada en leguas o millas.

Estas cartas portulanas o de marear tenían como principal objetivo: servir a la navegación y al comercio. Lo que se representaba en ellas era el litoral y alguna particularidad del interior, como montes o ríos o ciudades más importantes del interior.

La imagen que ofrecían los portulanos era la de la cuenca mediterránea y del Atlántico próximo, por tanto las costas europeas y africanas que la rodean.

En los primeros años del siglo XV apareció la primera traducción latina de Ptolomeo, divulgándose por la imprenta sus manuscritos, con sus tablas de longitudes y latitudes de numerosas localidades; ello motivó que se introdujeran, en los portulanos, algunos paralelos y meridianos importantes, aunque sin graduar en un principio; significaba que ese tipo de cartas iba mejorando. Se distinguieron en los siglos XIV y XV los cartógrafos de las escuelas genovesa y catalano-mallorquina. La carta de Juan de la Cosa (1500), primer cartógrafo del Nuevo Mundo podríamos decir que cerró la etapa de los portulanos. No obstante todavía algund se siguió construyendo posteriormente.

. DESCUBRIMIENTO DE LA IMPRENTA.

---

[311]Una loxodromía es la ruta seguida por un navío que corta a los meridianos bajo un ángulo constante.

El descubrimiento de la imprenta[312] (siglo XV) significó muchas novedades, toda una revolución como sabemos, y con respecto a las cartas no solo supuso multiplicar una en otras iguales, sino que al reproducir el mapa se hicieron constar en él una serie de colaboradores al margen de los que propiamente lo habían levantado, tales como: el nombre de los grabadores, impresores, iluminadores y editores.

Hasta el siglo XVIII, inclusive, el único procedimiento de pasar el mapa al papel era mediante el grabado. Se grabó primeramente en madera y luego en cobre, llegando a coexistir ambas formas. No obstante se prefirió, en un principio, el grabado xilográfico para mapas incluídos en libros. El grabado calcográfico en España no prosperó mucho, por ello solían grabarse en ciudades flamencas o italianas del imperio español, de ahí que en numerosas ocasiones se perdiera el nombre del posible autor español del mapa manuscrito (con excepciones como Chaves, Lavanha, y algún otro).

Se necesitaba de un buen grabador para que el mapa quedase correctamente reflejado luego en el papel.

Lo habitual era grabar los mapas en color negro y la tarea manual medieval persistía en la iluminación, aunque como decía Lavanha en 1615, esta artesanía también era casi desconocida en España.

Los navegantes españoles usaban las cartas de marear pero no sabemos, decía Salazar[313] (en 1809), "que hubiesen llegado á estamparse hasta entrado el siglo XVI; y así las cartas que de tiempos anteriores se conservan hoy son todas manuscritas".

---

[312]Respecto a España el primer incunable se imprimió en 1472 en Segovia.

[313]SALAZAR, Luis María de. Discurso sobre los progresos y estado actual de la Hidrografía en España, p. 9.

Del grabado cartográfico español del siglo XVI podemos afirmar que solía corresponder a pequeños mapas destinados a ilustrar obras de geografía y náutica. El primer mapa[314] de América grabado en España, en madera, que por cierto representaba el Seno Mexicano con las Antillas, fue el que se recogía en las "...Occeani decas" de Pedro Mártir de Anglería, obra impresa en Sevilla, 1511.

. SIGLOS XVI-XVII.

Con el primero de los viajes transatlánticos del insigne navegante Cristóbal Colón, se entraba en la época de los grandes descubrimientos, a través de importantes viajes como los de Vasco de Gama (1497), Núñez de Balboa (1513), Magallanes y Elcano (1519-1522), etc. seguidos por los de los navegantes ingleses y otras naciones europeas; sólo en unos cincuenta años todos ellos ampliaron enormemente el conocimiento geográfico de la Tierra.

Resulta un tanto sospechoso que se tardaran ocho años en manifestar en un mapa el descubrimiento de América; manifestaba Carlos Sanz[315]: "Lo que ha de parecer extraño es que no repercutiera en la cartografía el eco de un acontecimiento geográfico tan importante. Hasta el año 1500, fecha del planisferio de Juan de la Cosa, no aparecen representados los descubrimientos transatlánticos en ningún otro mapa".

---

[314]Al menos el primero que se conoce en un libro español, según dice F. Vindel en su obra "Mapas de América en los libros españoles de los siglos XVI a XVIII". -- Sin embargo el primer documento impreso referente a la historia de América, puesto que anunciaba su propio descubrimiento, fue la "Carta de Colón", escrita entre el 2 y el 12 de Febrero de 1493 e impresa en Abril en Barcelona, que circuló inmediatamente, traducida, por toda Europa.

[315]SANZ, Carlos. Ciento noventa mapas antiguos del mundo de los siglos I al XVIII que forman parte del proceso cartográfico universal, p. 12.

Esta carta de Juan de la Cosa, manuscrita sobre pergamino, se conserva en el Museo Naval de Madrid. Su autor había navegado con Colón en 1492 y 1493, y en el mapa se ilustraban los tres primeros viajes transatlánticos colombinos, y "también se hallan datos de las expediciones de Hojeda-Vespucio, Pinzón, Lepe y Cabral. Asimismo se registran los resultados de la navegación de Juan Cabot, realizada en 1497, con la exploración de las costas del norte de América"[316].

La cartografía recuperaba así su carácter universal, rebasando el marco de los portulanos. El paso de la navegación de cabotaje a la de altura, ampliamente desarrollada con el descubrimiento de América y las nuevas exploraciones en los distintos mares, trajo consigo la necesidad de navegar astronómicamente en los parajes muy alejados de la costa e impuso la necesidad de reticulado geográfico en las cartas.

Nuevas y multiplicadas noticias enriquecieron la hidrografía.

Se necesitaba recoger, ordenar y dar a conocer los resultados de estos viajes y la Corona se preocupó de ello. Se creó la Casa de Contratación de Sevilla en el reinado de los Reyes Católicos, concretamente el 14 de Enero de 1503 y llegó a ser durante los siglos XVI y XVII un centro cartográfico de primera categoría, particularmente en el siglo XVI, gracias a sus Pilotos mayores y Cosmógrafos en la elaboración de los mapas náuticos. (Si bien la Casa de Contratación, entre otras funciones, dirigía la colonización y el comercio con el Nuevo Mundo).

Debido al incompleto conocimiento de la geografía del Nuevo Mundo el resultado fue la aparición de grandes discrepancias entre las primeras cartas de las costas americanas. Para evitar la diversidad se encargó al primer Piloto Mayor, de una lista de

---

[316]SANZ, C. Ciento noventa mapas antiguos del mundo de los siglos I al XVIII que forman parte del proceso cartográfico universal, p. 62.

cosmógrafos, Américo Vespucio, por cédula de 6 de Agosto de 1508, la preparación de una carta oficial manuscrita denominada "Padrón Real". Era una especie de inventario de las tierras descubiertas; el Piloto Mayor había de mantenerlo al día con los planos e informes recibidos de los pilotos de las Flotas de Indias anuales a su regreso a Sevilla.

El proceso seguido era[317]: en la Casa de Contratación se leían los diarios de navegación y relaciones de los viajes realizados, se estudiaban las enmiendas de los planos y cartas, así como las nuevamente levantadas, con testimonio de los escribanos de a bordo, y todo ello se condensaba en los nuevos derroteros que se facilitaban a las flotas[318].

Las disposiciones legales de 1508 se fueron cumpliendo y se mantuvieron en vigor en 1512 al mandar el Rey que dicho Padrón, en continua evolución, reflejara las innovaciones bajo la supervisión de Juan Díez de Solís, sucesor de Vespucio.

Habían de sacarse traslados del padrón actualizado para los pilotos, era obligación llevarlo en la navegación a las Indias.

Esto permitía[319] "prevenir los males que pudiera ocasionar á los navegantes el abuso, ó mas bien la ignorancia con que en sus multiplicadas relaciones, derroteros y mapas, se colocaban fuera de su verdadero lugar las posiciones de los puntos mas importantes para la hidrografía. Y nadie á la verdad dexará de conocer la necesidad que hay de que en todos tiempos (y mucho mas

---

[317]GUILLEN Y TATO, Julio F. Historia marítima española, p. 201.

[318]A finales del siglo XVIII, con tareas cartográficas bastante similares, se fundaría el Depósito Hidrográfico, en 1797, siendo José Espinosa su primer Director; establecimiento que vino a ser como el sucesor de la Casa de Contratación.

[319]SALAZAR, Luis María de. Discurso sobre los progresos y estado actual de la Hidrografia en España, p. 29.

en aquellos) las cartas de navegar esten habilitadas ó validadas baxo la autoridad superior", que "haga legítimo su uso".

Ni en Portugal ni en España, naciones que en el siglo XVI estaban a la cabeza de la ciencia náutica del tiempo, se grababan todavía cartas para la navegación, aunque la explicación debía estar en considerar que eso formaba parte de la política de secreto, no siempre bien guardado, acertadamente seguida, para evitar que llegasen a manos extranjeras noticias de los descubrimientos. A lo dicho se podría añadir que quizá no compensaba grabar por dos motivos, uno el poco tiempo que iba a ser válida ya que cada vez que regresaba un barco traía datos que significaban variar la plancha y otro problema era la falta de artistas que lo grabaran.

No obstante la utilización de cartas de navegar no solo era de uso común en España, sino en toda Europa por donde se difundían manuscritas y empezaron a estamparse.

Las circunstancias facilitaban que hubiera especulación con las cartas compuestas por los extranjeros, con el consiguiente riesgo de que para España y sus dominios podían contener graves errores; una causa del aprovechamiento de los otros países pudo ser la escasez de mapas. Interesaba tratar de no depender del trabajo ajeno; en España podían confeccionarse aunque un tanto defectuosas. Pero el Gobierno, como sugirió Salazar con la perspectiva de 1809, debió en su momento y siempre estimular a que la hidrografía se perfeccionara constantemente y evitara adulteraciones "ó de ignorancia ó de malicia".

De la política cartográfica de los Austrias se podría decir que, a pesar de la importancia que tuvo la Casa de Contratación, en la confección de cartas marítimas durante el siglo XVI, no se puede señalar que esa importancia fuera extensible al campo de los mapas administrativos, ya que éstos surgirían en el siglo XVII y de un modo esporádico y particular. Sin embargo

significaba que[320] "en determinados círculos del poder establecido ya se empieza a considerar importante la plasmación gráfica de la organización territorial, no bastándoles, como hasta esos momentos, la mera enumeración de datos que les proporcionaban los vecindarios". Mayor consideración alcanzarían en el siglo siguientes.

La Hidrografía tenía que progresar. Las costas occidentales de Nueva España fueron el teatro de las mas osadas empresas de los navegantes españoles durante los siglos XVI y XVII; sin conocer la corredera, sin los sextantes ni otros instrumentos exactos y precisos, muy comunes ya en la última parte del siglo XVIII, "finalmente sin métodos seguros para conocer la longitud, executaron sus maravillosas empresas, en las quales por lo mismo resplandecen mucho mas las prendas de un ánimo elevado y heroyco, que fiaba á su audacia lo que hoy se asegura en la perfeccion de los medios, y en los felices progresos del estudio y de la meditacion"[321].

A pesar de todavía muchas incógnitas, podríamos decir que, en general, a finales del siglo XVI el mundo estaba ya concebido y representado en su forma y dimensiones reales.

No obstante la crisis del imperio español así como la progresiva decadencia de la ciencia española a lo largo del siglo XVII supuso, como sabemos, una ruptura de la tradición cartográfica náutica hispana y una paralización de los proyectos cartográficos concebidos en el siglo XVI (Padrón real). De tal manera que las cartas para la navegación eran cada vez más insuficientes y los mapas a gran escala de los diversos territorios del imperio alarmantemente escasos.

---

[320]GARRIGOS PICO, Eduardo. La política cartográfica en España (s. XVI-XVIII), p. 42.

[321]SALAZAR, Luis María de. Discurso sobre los progresos y estado actual de la Hidrografía en España, p. 43.

## 2. - CARTOGRAFIA E ILUSTRACION.

El siglo XVIII fue el siglo de la exploración de los océanos, pero también el siglo de la elaboración del material cartográfico, de las ciencias físicas y naturales y de las ciencias del hombre, todo ello había preparado los caminos de la Geografía moderna.

Cuando llegó al poder la nueva dinastía borbónica se encontró ante la escasez de producción cartográfica española de finales del siglo XVII, lo cual tenía consecuencias negativas desde el punto de vista científico y cultural, además de suponer, sobre todo, un grave obstáculo para las reformas administrativas y económicas de los territorios de la monarquía, así como un grave riesgo para los intereses políticos y militares de la Corona.

Insistimos en que eran años en que franceses, ingleses, españoles y portugueses estaban dispuestos a pelear por el reparto del mundo.

Si bien el protagonismo de la actividad naval y cartográfica del siglo XVI lo detentaron España y Portugal, en los siglos XVII y XVIII lo tenían Inglaterra y Francia. Pero no olvidemos que durante estos últimos siglos la navegación oceánica constante con América y Filipinas continuó impulsando permanentes mejoras y lógicamente avances, no solo en los sistemas de navegación haciendo ésta más segura, sino también en los levantamientos cartográficos por la riquísima información hidrográfica que se iba obteniendo al utilizarse instrumentos que permitían soluciones antes impensables.

En definitiva, la mejora de los instrumentos contribuyó claramente a la calidad del diseño de mapas.

Tener que depender de la producción cartográfica extranjera, incluso en los mapas náuticos que eran esenciales para la relación de las distintas partes del inmenso imperio español y que los marinos tuvieran una escasa preparación científica, eran

problemas que había que tratar de resolver. Además esos mapas extranjeros estaban tan llenos de errores en lo que se refería a las tierras del imperio español y a otras frecuentadas por los navíos del Reino, llegándose a sospechar fueran intencionados.

También es verdad que[322] el gobierno español no era muy generoso en la difusión de conocimientos geográficos, ya que toda la información cartográfica y el plan de las derrotas tenía un carácter rigurosamente reservado, consecuencia de la vulnerabilidad del imperio americano. Para los extranjeros, los mapas españoles podían ser un valioso botín. No obstante aunque otros paises ocultaban los secretos geográficos de valor estratégico, sin embargo no llegaba a ser obstáculo para una intensa actividad cartográfica y grabadora.

De ahí que las personas conscientes de la realidad y con miras de futuro tomaran conciencia de la gravedad del problema. Se sumó a ésto la política de fomento acometida por los Borbones y las razones de orden científico y cultural, mostrándose la necesidad de desarrollar una producción cartográfica propia y de iniciar levantamientos científicos de los territorios del imperio español, comenzando por España.

Desde el punto de vista militar las cartas geográficas se consideraban fundamentales, esto lo justificaba Ulloa[323] en sus interesantes reflexiones sobre el papel de la Geŏgrafía en el ejército moderno: "Cuán importante sea esta providencia en un Estado, se deja comprender de la misma utilidad que se saca de ella en un tiempo de guerra, y cuán previo sea a los generales y a toda suerte de militares el conocimiento de la Geografía se está viniendo a la consideración porque las cartas que son el norte de las operaciones de un ejército se hacen inútiles cuando

---

[322]CAPEL, Horacio. Geografía y matemáticas en la España del siglo XVIII, p. 131.

[323]AGS, Marina, 712.

no hay piloto que las entienda y sepa manejar, y el ejército no puede conducirse con acierto por un país desconocido, que es lo mismo que un océano, sin el auxilio de las cartas geográficas, las cuales si no son exactas conducirán tal vez al naufragio al más diestro piloto...".

La cartografía se convirtió[324] en "asunto del mayor interés logístico".

. PRIMERA MITAD DEL SIGLO XVIII.

En la primera mitad del XVIII hubo diversas iniciativas pero el auge se alcanzaba con los esfuerzos y apoyo del Marqués de la Ensenada.

Se podría decir que la Cartografía, en España, no sólo fue importante en el plano geográfico, sino también desde el punto de vista administrativo.

Claros ejemplos los vemos en:

a) El entusiasmo que tuvo el Marqués de la Ensenada con el proyecto de Jorge Juan para la formación del mapa general de España, basándose en las nuevas técnicas de realización.

Decía el propio Espinosa y Tello[325]: "El Señor Don Jorge Juan, ha sido en esta como en otras muchas materias de ilustracion el primero que ha hecho grandes servicios á la causa pública. En un papel escrito de su propio puño, que hemos encontrado ahora entre los que se conservan..., se halla su modo de pensar sobre el método de levantar el mapa ó plano general de España, por medio de triángulos observados con buenos quartos de círculo". "No tiene fecha; pero por una carta de Don Agustin de

---

[324]LAFUENTE, Antonio. Política científica y espionaje industrial en los viajes de Jorge Juan y Antonio de Ulloa (1748-1751) / Antonio Lafuente y José Luis Peset, p. 246.

[325]EPINOSA Y TELLO, José. Memorias sobre las observaciones astronomicas, hechas por los Navegantes españoles en distintos lugares del Globo..., Memoria primera, p. 121.

Hordeñana, escrita en Madrid á 15 de Septiembre de 1751" y que alude al tema, parece ser lo escribió por entonces.

El papel al que nos referimos, se publicaba por primera vez, para conocimiento de todos, en las "Memorias"[326] redactadas por Espinosa y publicadas en 1809; llevaba por título: "Metodo de levantar y dirigir el mapa ó plano general de España, con reflexiones á las dificultades que pueden ofrecerse"; fundamentalmente se trataba del plan de una red geodésica que había de cubrir la Península (Jorge Juan y Ulloa conocían muy bien el sistema debido a que los franceses ya lo habían utilizado y tenían buenas relaciones con ellos); hacía referencia a los aparatos y cronómetros, describía el personal necesario y calculaba diez años para su conclusión.

Realmente Ensenada[327] ya había tenido preocupación por levantar la carta geográfica de España e incluso lo había propuesto antes que Jorge Juan, así que el apoyo a Juan fue absoluto y le ordenó que "trabajase el plan que debía seguirse en su ejecucion; pues le parecia vergonzoso que para conocer la situación y distancias respectivas de nuestros mismos pueblos y lugares dependiésemos de los franceses y holandeses, quienes por sus mapas imperfectos de la Peninsula extraian de ella sumas considerables". Todo ello ponía de manifiesto que era necesario no solo contar con quien formara y levantara las cartas sino también con quien las supiera abrir en cobre.

Ensenada consideraba el mapa un instrumento de gobierno. Sin embargo quedó en proyecto debido a la destitución del Marqués.

---

[326]ESPINOSA Y TELLO, José. Memorias sobre las observaciones astronomicas, hechas por los Navegantes españoles en distintos lugares del Globo..., Memoria primera, p. 143-155.

[327]RODRIGUEZ VILLA, Antonio. Don Cenón de Somodevilla, Marqués de la Ensenada: ensayo biográfico..., p. 148.

b) En la política seguida por los gobiernos borbónicos de dotación de becas para realizar estudios en el extranjero.

Decía Ensenada[328]: "No basta que se formen y levanten las Cartas; es necesario que haya en el Reino quien las sepa abrir, sea haciendo venir de fuera grabadores de esta profesion, ó enviando á Paris artistas mozos que la aprendan". Entre esos becarios se encontraba Tomás López que fue envíado a Paris por Ensenada (siguiendo el consejo de J.Juan y Ulloa), en compañía de Juan de la Cruz Cano, para que se instruyesen en las técnicas geográficas y aprendieran a grabar en cobre, tuvieron como profesor a D'Anville. López permaneció en Paris de 1752 a 1760, aunque ambos, a su regreso, tuvieron destinos divergentes. El trabajo de T. López por tanto ya correspondió a la segunda mitad del XVIII.

De mentalidad opuesta a la de Jorge Juan, Tomás López adquirió un gran éxito proporcionando[329] "no uno, sino cientos de mapas de España", pero ésto privó a España, "por más de un siglo, de tener una cartografía seria, precisa, útil". Esto se debía a que López tuvo que dibujar previamente las minutas, y él sabía cómo rellenar un mapa, pero no cómo obtener los datos matemáticos necesarios; salió del aprieto mediante un método muy curioso: para cada punto notable buscaba las coordenadas que le daban diversos autores y hallaba la media, esos sí, ponderaba a su gusto, como dice Vázquez Maure; además llevó a cabo una intensa actividad epistolar, sobre todo con párrocos, religiosos, administradores de grandes casas que contestaban con datos de interés para su trabajo.

---

[328]RODRIGUEZ VILLA, A. Don Cenon de Somodevilla, Marqués de la Ensenada: apuntes biográficos..., p. 162.

[329]VAZQUEZ MAURE, Francisco. Cartografía de la Península siglos XVI a XVIII, p. 71.

Tomás López era un cartógrafo de gabinete; no viajaba, no hacía levantamientos, no determinaba jamás la posición de un lugar, ni siquiera la más importante.

Con palabras del propio López, "el Geógrafo trabaja en su casa, teniendo á la vista papeles varios de un mismo terreno, que compara y adapta lo que segun su buena crítica es mas perfecto". Además puso de relieve los errores que se producían en las cartas por la "impericia del grabador", así como también advertía que "los instrumentos con que se graba no son tan flexibles, como la mano del Geógrafo; lo que es motivo de alguna leve diferencia"[330].

El método de trabajo utilizado por López "podía aplicarse en aquella época a la formación de planisferios y mapas de grandes áreas a pequeña escala, no era adecuado a una cartografía nacional a gran escala"[331]. De ahí la baja calidad cartográfica de sus mapas por faltar el trabajo científico.

No obstante aunque Tomás López haya sido uno de los geógrafos más injuriados por sus propios contemporáneos, e incluso por la historiografía, desde un punto de vista técnico, nadie puede ignorar lo que la cartografía administrativa española le debe.

. SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XVIII.

Se tomó conciencia en Europa de que era necesario un amplio reconocimiento del terreno no solo con fines científicos sino también políticos; y fue concretamente en la segunda mitad del siglo cuando se comenzaba un estudio acabado y preciso para la realización de mapas, aunque ya había sido tema de atención a principios del Setecientos.

---

[330]LÓPEZ, Tomás. Principios geográficos aplicados al uso de los mapas, t. 2, p. 147-149.

[331]NUÑEZ DE LAS CUEVAS, Rodolfo. Cartografía española en el siglo XIX, p. 99.

Debemos resaltar que entre las disciplinas científicas que alcanzaron gran perfeccionamiento en la segunda mitad del siglo XVIII destacó la Cartografía.

Era muy importante contar con buenas determinaciones de latitud y longitud para la realización de una cartografía de confianza y ello "explica los esfuerzos que a lo largo del siglo XVIII se hicieron para obtener estos datos y cómo cada nueva determinación a partir de observaciones astronómicas era considerada una notable aportación científica y su obtención una de las tareas esenciales y más urgente de la geografía"[332]. Se trataba de evitar la dependencia de la cartografía elaborada por extranjeros.

A lo largo de la segunda mitad de un siglo tan ilustrado como el XVIII, la principal actividad geográfica de los marinos, embarcados o no, fue la de fijar con exactitud la posición de los distintos territorios que visitaban. De ahí la necesidad de que a los marinos se les diera una buena formación matemática y astronómica para que pudieran determinar exactamente las posiciones de tantos lugares que no se hallaban situados en los mapas mas que por estimación.

Dicha actividad podía ser desde el único objeto de las expediciones científicas hasta uno de ellos, pero siempre los resultados obtenidos en este sentido valorados como aportaciones muy importantes. Las expediciones navales exploratorias llevaron cartógrafos hidrógrafos cualificados, aunque no siempre dispusieron de los mejores instrumentos científicos de precisión. Pilotos y oficiales astrónomos formados en Cádiz cooperaron en la fijación de los resultados cartográficos.

Numerosas empresas con carácter cartográfico se llevaron a cabo por las costas metropolitanas y de Ultramar, pero también

---

[332]CAPEL, Horacio. Geografía y matemáticas en la España del siglo XVIII, p. 223.

se dirigieron expediciones a territorios no españoles; nos referimos concretamente por el Mediterráneo, ya que a patir de la paz con Turquía (1782) se facilitaba el comercio con Turquía y Sur de Rusia, levantáronse algunas cartas del Mediterráneo.

Entre los muchísimos ejemplos de viajes náuticos españoles en los que se realizaron importantes observaciones astronómicas para fijar posiciones exactas, elegimos a continuación un par de ellos:

Por un lado José de Mazarredo[333] quien en 1774, queriendo "hacer usuales en la marina española los nuevos métodos y adelantamientos de la astronomía náutica", junto con Lángara, se encontraba determinando la posición de la isla Trinidad el Sur. También él mismo, en 1778, dedicó una parte de las tareas científicas de la navegación del buque escuela San Juan Bautista, "destinado á la práctica de los guardias marinas para su perfecta instruccion", al mando del cual estaba, a situar las latitudes y longitudes de puntos destacados de la costa española y africana, entre otras mediciones.

Otro ejemplo lo hallamos en la expedición Malaspina (1789-1794), que fue la mejor dotada de instrumental científico, y en la que colaboró ampliamente José Espinosa y Tello, además de realizar otras muchas observaciones astronómicas al margen de dicha expedición político-científica.

Por otra parte se comenzó a sentir la necesidad de un meridiano comun. Todas las medidas astronómicas se tienen que tomar con referencia a un meridiano.

El primer meridiano sobre una carta náutica no se trazó antes de la primera mitad del siglo XVI. Los primeros meridianos sobre la carta se fueron aposentando en ellas con una gran lentitud,

---

[333]FERNANDEZ DE NAVARRETE, Martín. Biblioteca marítima española, t. 2, p. 82-83.

y sus situaciones fueron tanto más diversas cuanto más se acentuaba el empleo de los mismos y se generalizaba su uso[334].

Convenía ponerse de acuerdo sobre el primer meridiano para que todos hicieran referencia al mismo. Este fue un problema que interesó a marinos y geógrafos. Tanto las cartas geográficas como las náuticas emplearon, durante la Edad moderna, como primer meridiano diferentes lugares: la línea de demarcación entre los dominios de España y Portugal, las islas Azores, islas de Cabo Verde, pero lo más corriente era situarlo en las islas Canarias, aunque a finales del XVII todavía no había acuerdo respecto a qué isla.

Al crearse los observatorios de Paris(1667) y Greenwich(1675), se generalizó en el Setecientos utilizar como primer meridiano aquel desde el que se hacían las observaciones, y por tanto en España se empezó a utilizar el meridiano de Madrid a la vez que el de la isla del Hierro y algún otro más. Respecto a las carts náuticas se fijaba el de la isla de Tenerife, otros marinos refirieron sus observaciones al meridiano de Cartagena o más frecuentemente al de Cádiz, por hallarse allí el observatorio.

Pero en los últimos decenios del Setecientos fue triunfando la costumbre de usar el meridiano de Madrid.

Debido a la falta de acuerdo internacional había que dedicar mucho tiempo en la conversión de unas longitudes a otras en las obras de geografía. Pero la solución a la referida cuestión no llegaría hasta finales del XIX en que se adoptó un meridiano común para la cuenta de las longitudes en la mar.

Una signatura pendiente del siglo XVIII resultó ser la cartografía del interior peninsular, de hecho, en los últimos años dieciochescos todavía no había una cartografía levantada con

---

[334]GARCIA FRANCO, Salvador. Historia del Arte y Ciencia de navegar..., t. 2, p. 86.

procedimientos científicos lo que contrastaba profundamente con la cartografía marítima.

No obstante en los quince años finales se detectó una mayor preocupación por la organización y división del territorio. El 22 de Marzo de 1785 Carlos III resolvió "á representación del Excmo Sr. Conde de Floridablanca su primer Secretario de Estado y del Despacho que se formase un Prontuario ó Nomenclator de los Pueblos del Reyno sin omitir el mas pequeño y extraviado, con expresion de sus Jurisdicciones, Partidos, y Provincias..."[335]. Se encargó la dirección de dicho trabajo al Oficial primero del Archivo de la Primera Secretaría de Estado, Francisco Javier de Santiago Palomares.

Entre las finalidades del Nomenclator una era permitir elaborar lo que tanto importaba: "un Mapa general geographico de lo interior de la Peninsula formado de nuevo... por personas bien instruidas, que pisando, viendo y exâminando el terreno, le describan con arreglo á los cánones que prescribe la Cosmographia, Geographia y Chorographia"[336]. De hecho ya desde 1783 se estaba levantando el Atlas de las costas de España dirigido por Tofiño siguiendo procedimientos científicos, y como cuando se publicaba el Nomenclator (1789) también se estaba terminando de grabar el Atlas mencionado, entonces el trabajo podría ser complementario y contar con un buen mapa de España.

Pero el mapa con base en el Nomenclator no se llegaría a realizar hasta el siglo XIX.

---

[335]ESPAÑA dividida en Provincias é Intendencias y subdividida en Partidos, Corregimientos...: obra formada por las relaciones originales de los respectivos Intendentes del Reyno...; con un Nomenclator ó Diccionario de todos los pueblos del Reyno..., t. 1, p. 7.

[336]ESPAÑA dividida en Provincias é Intendencias y subdividida en Partidos...; con un Nomenclator ó Diccionario de todos los pueblos del Reyno..., t. 1, p. 15.

Intentos de realizar el mapa de España se encontrarían en José Espinosa y Tello quien desde el Pacífico español, concretamente Manila, embarcado en la Expedición Malaspina, envió en 1792 una proposición de mapa de España y, posteriormente, ya en la Metrópoli, volvió a proponerlo en 1800.

Para que la Cartografía española pudiera conseguir los niveles del pasado, Godoy propuso a Carlos IV la aprobación de varios decretos por los que se creaban varias cátedras relacionadas con la Geografía y la Cartografía y hasta se estableció el Real Cuerpo de Ingenieros Cosmógrafos.

El citado Cuerpo de Ingenieros Cosmógrafos se creó el 19 de Agosto de 1796 (se disolvió en 1804). En el artículo 7 de las Ordenanzas constaba: "Para que ademas de la ocupación del cultivo de la Astronomia tenga este Cuerpo una en que constantemente pueda emplear sus indivíduos con utilidad del público, es mi Real animo que a su cargo quede la formación de la Carta Geométrica del Reyno..."[337].

El 11 de Noviembre de 1796 quedaban constituídas las Cátedras de Astronomía, Física, Astronomía Práctica y método de formación de las Cartas geográficas y geométricas, Geografía y Trigonometría esférica y Optica, ampliando así las que existían en el Real Observatorio.

## 3. - CARTOGRAFIA CIENTIFICA.

Evidentemente, España había impulsado el fomento de la hidrografía. Si bien en el siglo XVI fue brillante, no resultó así en el siglo XVII y algunos años del XVIII que, como decía Salazar[338], hubo de traerse pilotos extranjeros para que guiasen

---

[337]NUÑEZ DE LAS CUEVAS, R. Cartografía española en el siglo XIX, p. 99.

[338]SALAZAR, Luis María de. Discurso sobre los progresos y estado actual de la Hidrografía en España, p. 35.

los navíos de guerra españoles a sus propios dominios de Ultramar, e incluso confiar a buques extraños la defensa de nuestras propias costas.

La Hidrografía volvió a renacer en España con Jorge Juan, con todo lo que él significó en el progreso científico español y que ya hemos apuntado con anterioridad.

Recordando que la Academia de Ciencias francesa decidió efectuar dos medidas de arcos de meridiano (en Laponia y Perú), y que los resultados mostraron que la Tierra no era una esfera, estos logros de la geodesía los aprovechó la cartografía aunque su progreso fue más lento. En lo sucesivo, los mapas de detalle se apoyaron en observaciones astronómicas serias, y en triangulaciones cada vez más densas.

Haber podido resolver el problema de la longitud, daba la posiblidad de determinar con exactitud la posición en el mar, lo que permitía a la marina española abordar en los decenios finales del siglo XVIII nuevas y ambiciosas empresas náutico-geográficas. De manera particular posibilitaba planear exigentes levantamientos cartográficos de las costas del imperio y organizaba expediciones científicas con objetivos muy amplios y bajo nuevos planteamientos.

Por otra parte, ya vimos en otro capítulo cómo la concepción estratégica del siglo XVIII le estaba encomendada a la Marina, que tenía como misión asegurar la relación de las distintas partes del imperio español y la defensa naval del mismo. Todo ello explicaba el gran interés por los mapas de navegación y por el conocimiento exacto de las costas[339]. "Estas serán las dos actividades cartográficas esenciales de dicho cuerpo, a las que hizo frente equipado con una excelente preparción científica y orientado por una visión particularmente exacta -por global e

---

[339]CAPEL, H. Geografía y matemáticas en la España del siglo XVIII, p. 239.

integrada- de los problemas estratégicos" que planteaba la extensa monarquía.

Con todo, a finales del Setecientos, la Geografía y la Astronomía pasaron a ser instrumentos imprescindibles en las políticas estatales de control del espacio[340].

*

. LAS CARTAS NAUTICAS.

Jorge Juan, en sus "Lecciones de navegacion", distinguía las cartas "geográficas" de las "marítimas" o "náuticas" indicando que estas últimas "representan cada lugar de la tierra en su respectiva situación, por el qual medio sabe el marinero la derrota que debe hacer para trasladarse de uno a otro, y desde qualquier parage en que se halle". Las geográficas, por su parte, al ser "la proyeccion o perspectiva de la superficie, puesto el ojo en punto determinado" no eran de utilidad en la navegación.

También el geógrafo Tomás López[341], en su obra "Principios geograficos", dedicó todo un capítulo a las Cartas hidrográficas o de navegar, escribía: "debe ser esta una exâcta descripcion del mar, costas de las tierras, embocaduras de los rios, arroyos, fuentes donde se puede hacer agua, numeracion del fondo, escollos, baxos, &c. con todo lo que conduce á la navegacion".

*

Las cartas náuticas, marítimas o hidrográficas, como las queramos llamar, son uno de los instrumentos más importantes para la navegación.

En cuanto a la representación de las cartas náutica hay que decir que reflejar el fondo era fundamental, no una curiosidad; "en el XVIII se generalizó la representación de los veriles de

---

[340]LAFUENTE, Antonio. El observatorio de Cádiz (1753-1831) / Antonio Lafuente y Manuel Sellés, p. 202.

[341]LOPEZ, Tomás. Principios geograficos aplicados al uso de los mapas, t. 2, p. 164.

sonda o líneas de igual profundidad en la cartografía"[342]. Pero también es cierto que ya en el XVI se representaban las profundidades de los mares, como la marea alta y baja, eran habituales los sondeos de costas y estuarios y se marcaban los bajos con líneas discontínuas.

. LOS MARINOS Y SU FORMACION CARTOGRAFICA.

Hemos tratado ya sobre la buena formación matemática y astronómica del marino del siglo XVIII; además las reformas que iban realizándose de los estudios náuticos siempre tuvieron presente la formación cartográfica. Las reformas de finales de siglo incluyeron en los planes de estudio el "diseño y formación de planos de puertos y mapas de costas marítimas".

Esto originó la aparición de tratados de cartografía para uso de las enseñanzas de marina, ya que los Oficiales de Marina debían de tener una buena preparación para poder levantar planos y mapas. Fueron importantes los manuales náuticos de Mendoza y Rios, Macarte, Ciscar, etc.

Las autoridades de la Armada en algún momento llegaron a considerarse las más preparadas para controlar lo esencial de la producción cartográfica nacional; relacionado con ello habría que entender la propuesta de Jorge Juan para que el director de la Academia de Guardias Marinas fuera nombrado Cosmógrafo Mayor de Indias, al caer este cargo en manos de los Padres del Colegio Imperial[343]. Es posible que si hubiera sido de esta manera el desarrollo cartográfico habría sido mayor antes de la creación del Depósito Hidrográfico.

---

[342]MORENO DE ALBORAN, Fernando. Cartografía y buques hidrógrafos de la Armada española, p. 102.

[343]GUILLEN Y TATO, Julio F. Los Tenientes de Navío Jorge Juan y Santacilia y Antonio de Ulloa y de la Torre-Guiral y la medición del Meridiano, p. 231.

Por estos años se diferenciaban geógrafo y cosmógrafo. Se aplicaba el término de geógrafo por una parte a los autores de geografía universal y por otra a los que realizaban mapas según el método histórico-crítico y sintetizador que utilizaron los seguidores de Tomás López y de Juan de la Cruz Cano. Cosmógrafo, como dice Cápel, sería el científico que posee amplios conocimientos matemáticos y astronómicos y que puede hacer por sí mismo las observaciones precisas para establecer exactamente la posición de los lugares. Se denominaba cosmógrafo, sobre todo por entonces, a los marinos.

Como consecuencia de la buena preparación cartográfica, los marinos podían levantar cartas de muy diferentes tipos. La actividad en este sentido fue muy importante y la Armada emprendió numerosas expediciones con objetivos fundamentalmente de cartografía náutica.

Realizaron principalmente derroteros y atlas marítimos; y elaboraron "descripciones iconográficas de costas y sondas de las aguas litorales; mapas de las desembocaduras, cursos bajos de los rios y ensenadas; representación cartográfica de islas; planos de puertos, en los que también podían intervenir los ingenieros militares, así como los ingenieros de marina; e incluso, aunque bien alejados de su actividad primordial, mapas generales o corográficos"[344]. Veamos los puntos siguientes.

## 4. - CARTOGRAFIA DE ULTRAMAR; APORTACION DE ESPINOSA Y TELLO.

Ante el aumento de las necesidades de la Armada y de los buques comerciales, la cartografía marítima se incrementó y mejoró a lo largo del Setecientos, de la misma manera que mejoraron los sistemas de navegación como consecuencia de los

---

[344]CAPEL, H. Geografía y matemáticas en la España del siglo XVIII, p. 243.

numerosos viajes oceánicos de los españoles por los mares ultramarinos.

La presencia cada vez mas constante en el Pacífico de rusos, ingleses y franceses requería una inmediata acción de control marítimo del área, desde el Estrecho de Magallaneas hasta Alaska, reforzando la presencia española en la Polinesia y reorganizando rutas comerciales alternativas y nuevos puertos de abastecimientos. De ahí la prioridad que el Estado otorgó, en estos años, a los levantamientos cartográficos, para ello pondrá en marcha importantes comisiones hidrográficas, organizadas unas desde la península y otras desde los propios virreinatos y gobernaciones americanas y filipinas.

Indicaremos a continuación unos cuantos ejemplos que pondrán de manifiesto la gran cantidad de observaciones astronómicas directas y levantamientos cartográficos realizados por los miembros de una corporacion profesional que poseían unos conocimientos científicos específicos y que, por el contrario, era una labor a la que no se dedicaban los pocos geógrafos españoles de entonces.

España llevó a cabo numerosas expediciones: o bien para proteger y defender las posesiones españolas de Ultramar y reivindicar frente a los ingleses los descubrimientos realizados por españoles, particularmente en el Pacífico, o bien tenían finalidad exclusivamente científica, pero cualquiera que fuera el fin perseguido, todas trajeron consigo, en mayor o menor medida, una interesante cartografía.

La interrelación entre expediciones o comisiones hidrográficas y cartografía náutica era tal que, a veces, resulta difícil delimitarlas, como comprobaremos.

Aquellas zonas que más se cartografiaron fueron: el Seno Mexicano, el Río de la Plata, el Estrecho de Magallanes y la Costa Noroeste americana.

4.1. - CARIBE Y SENO MEXICANO. JOSE ESPINOSA.

Como de costumbre, la costa Este de América Central y del Caribe eran muy frecuentadas y necesitaban de nuevas cartas que se fueron levantando (por ejemplo las realizadas entre 1761 y 1767, de las que Fernández Duro[345] recoge alguna). Era una zona de suma importancia estratégica por ser el punto de recalada de todas las flotas procedentes de la Península y por los problemas técnicos que planteaba a la navegación.

Los levantamientos cartográficos llevados acabo en el área del Seno Mexicano fueron particularmente interesantes por presentar esta zona especiales dificultades y peligros a causa de su compleja configuración.

La parte que hay entre las Antillas y la costa mexicana se representó en el "Atlas americano desde la isla de Puerto Rico hasta el puerto de Veracruz, para uso de los navíos del Rey y del comercio", publicado en 1766. Respecto a la costa de Yucatán, se publicaba en 1767 una "Descripción iconográfica y sonda de la provincia de Yucatán, desde la laguna de Términos hasta cabo Catoche, levantada nuevamente de orden del Rey, por D. Gabriel Muñoz, piloto de la Armada"[346].

Como estamos viendo, en la segunda mitad del XVIII se fue abordando el reconocimiento y planteamiento cartográfico de una manera sistemática de la zona referida. Si pasamos a los años 80 se cartografió:

- entre 1783 y 1786, la Florida, por el primer piloto José de Hevia.

- En 1788 Barcaiztegui levantó cartas de la costa meridional de la isla de Cuba mientras que José del Rio lo hacía de la parte

---

[345]FERNANDEZ DURO, C. Armada española, t. 7, p. 437-439.-- También se recogen en la "Cartografía de Ultramar" del Servicio Geográfico del Ejército.

[346]FERNANDEZ DURO, C. Armada española, t. 7, p. 439.

oriental. Posteriormente completose la situación de Cuba en las cartas con el viaje del mismo Barcaiztegui de 1790 a 1793 y los reconocimientos de Juan Enrique de la Rigada, Tomás Ugarte y Cosme Churruca.

En general, el esfuerzo hidrográfico de la Armada fue constante ya que, además, de 1783 a 1788 se levantaban las costas del Atlas Marítimo de España de Tofiño, en el que se instruyeron una serie de Oficiales de la Armada que tomaron un gran interés por esta clase de operaciones.

Una primera consecuencia de lo dicho se produjo en 1787, cuando Alcalá Galiano, José Espinosa y Tello, Belmonte y Lanz, propusieron un ambicioso proyecto[347]: la confección de un atlas marítimo de las costas, islas y mares de las posesiones españolas de América Septentrional. Significaba el primer paso hacia una operación necesaria, pues las cartas utilizadas no reflejaban fielmente la realidad de estas costas, y la zona resultaba, geográficamente, difícil de abordar, como se ha dicho ya.

Se aprobó el plan[348] en 1788, pero hubo motivos para que alguno de los componentes del proyecto, como Espinosa y Alcalá Galiano, se incorporara a la expedición jefaturada por Malaspina (1789-1794) que daría la vuelta al mundo, y el plan quedó aplazado (lo explicamos más detallado en el capítulo VII).

Que la idea era importante lo demostró el hecho de que estando realizándose el viaje dirigido por Malaspina, la Superioridad trató de que se emprendiera el levantamiento de las Cartas hidrográficas de las costas de Tierra firme, Antillas y Seno

---

[347]ESPINOSA Y TELLO, José de. Memorias sobre las observaciones astronómicas hechas por los navegantes españoles en distintos lugares del globo..., Memoria cuarta, p. 92-96.

[348]MN, Ms. 146, h. 150.

Mexicano, confiando la "formacion del plan para una obra de tanta importancia al Señor Don Josef de Mazarredo"[349].

Mazarredo detalló sus operaciones con dos divisiones de dos bergantines cada una, de manera que dos bergantines zarparan de Cádiz al mando de Cosme Churruca[350] y se dirigiera a Trinidad para que desde allí reconocieran y situaran "todas las islas de Barlovento y Antillas, incluso a la isla de Cuba y canales viejo y nuevo de Bahama con parte del seno Mexicano"; y a la vez otros dos bergantines al mando de Joaquín Francisco Fidalgo, salieran también de Cádiz rumbo a Trinidad, y desde allí hacer cartas de las costas de Tierra firme, islas y bajos, pasando a La Habana para desde aquí concluir el reconocimiento del Seno Mexicano.

Ambas divisiones partieron de España en Junio 1792. El Atlas marítimo de América Septentrional, que se publicaría ya en el siglo siguiente, daría idea de su importante trabajo.

En los años 1801 y 1802 Ciriaco Cevallos levantó la carta hidrográfica de la provincia de Yucatán y sonda de Campeche.

Se hicieron bastantes campañas hidrográficas aunque aquí solo hayamos indicado alguna, lo interesante de todo ello es que los datos obtenidos desde 1780 permitieron perfeccionar las cartas anteriores y que a partir de 1797 fueron publicándose por el Depósito Hidrográfico, ya modificadas, en el Atlas de la América Septentrional en el que se rectificaron, entre otras, las posiciones de Puerto Rico, la de la Guayra, la de Cartagena de Indias y Portobelo, la de La Habana y la de Veracruz[351].

---

[349]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronomicas hechas por los navegantes españoles..., Memoria cuarta, p. 1. -- AGM. 1795, Noviembre, 18.

[350]AGM, Leg. 4907.

[351]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronómicas hechas por los navegantes españoles..., Memoria cuarta, p. 11.

Bien, pues en este marco de tanto interés cartográfico, nuestro marino, Espinosa y Tello, hizo numerosas observaciones interesantes para una mejor derrota y mediciones astronómicas, aprovechando su viaje de Cádiz a Veracruz (1790), travesía que le daba acceso a pasar a México y desde aquí a Acapulco donde se incorporaría a la Expedición Malaspina (1791). Desde 1798 se promovieron varias comisiones hidrográficas a Ultramar, por parte del Depósito Hidrográfico, creado el año anterior y del que Espinosa era su Director.

4.2. - RIO DE LA PLATA Y ESTRECHO DE MAGALLANES.

En América surgieron nuevos núcleos económicos y esto exigía contar con mejora en las derrotas, particularmente a los territorios del Rio de la Plata (derrota desde Canarias a Buenos Aires y a Montevideo). También las lejanas posesiones del Pacífico recibieron atención.

En 1769, por orden del capitán general de Buenos Aires don Francisco de Paula Bucareli, se llevó a cabo un nuevo mapa del Rio de la Plata sondando el estuario y corrigiendo los mapas anteriores[352]. La década de 1770 fue de intensa labor cartográfica[353]; con posterioridad continuó este tipo de trabajos, siendo importante los llevados a cabo por el personl de la Expedición Malaspina durante el tiempo que estuvo anclada en Montevideo.

Acerca de los viajes a la zona del Estrecho de Magallanes hemos de destacar la que fue primera expedición claramente cartográfica, nos referimos a la que en 1785 mandaba Antonio de Córdoba, en la fragata Santa María de la Cabeza, con el fin de comprobar si convenía navegar por el Estrecho o por el Cabo de

---

[352]FERNANDEZ DURO, C. Armada española, t. 7, p. 439.

[353]FERNANDEZ DURO, C. Armada española, t. 7, p. 440.

Hornos, sobre todo para el caso de tener que proporcionar una urgente ayuda a estos territorios españoles.

Su principal objetivo fue levantar cartas exactas de aquellos lugares, para no tener que depender de la cartografía inglesa; hubo la suerte de contar con personal preparado (como Fernando Miera, Dionisio Alcalá Galiano y Alejandro Belmonte) e instrumental adecuado.

Recomendaron hacer la navegación por el Cabo de Hornos y levantaron una carta general del Estrecho de Magallanes y muchas particulares de los puertos y fondeaderos, además de publicarse el derrotero.

Regresaron a España por causa del mal tiempo, pero como no llegaron a visitar la parte Oeste del Estrecho, se organizó otra expedición (1788-9) al mando también de Antonio de Córdoba y acompañado en esta ocasión por los hidrógrafos Cosme Churruca y Ciriaco Cevallos.

Ante los trabajos y logros conseguidos (reconocimientos, planos y diario de navegación) el Rey manifestó su agradecimiento "á los Comandantes y Oficialidad, que con tanto zelo y acierto han desempeñado esta arriesgada Comision" ofreciéndoles "atender oportunamente su merito", como aseguraba el Ministro de Marina, Valdés[354] (26 de Mayo de 1789).

Los resultados de las dos exploraciones se publicaron de Real Orden y rápidamente, imprimiéndose en Madrid en 2 tomos (1788 y 1793 respectivamente) y "han sido muy celebrados en Europa, y aun traducidos en varias lenguas", según palabras de Bauzá[355].

## 4.3. - COSTA NOROESTE DE AMERICA.

---

[354]AGM, Leg. 4907.

[355]RAH, 9/5993, h. 185v.

Al empezar la década de 1770 se volvió a poner empeño en el reconocimiento de esta costa tanto con intereses de conquista como para descubrir los establecimientos modernos de los rusos hacia aquella zona y por tanto cuidar de la seguridad de las posesiones españolas, defendiéndolas de la penetración extranjera, y también para verificar, finalmente, si existía o no el supuesto y ansiado "paso" que comunicara los dos mares.

Durante los años 1772-1778, es decir, en los años en que España vio amenazados sus territorios en el Pacífico norte por efecto de la expansión de los establecimientos rusos, se aprovechaba cualquier expedición para levantar cartas y por tanto se consiguieron numerosos perfiles de costas, islas y puertos.

Dentro de la línea de trabajos tendentes a asegurar las posesiones españolas al norte del puerto de San Francisco, están los numerosos planos del estratégico fondeadero de Nutka, en los 49° 35′ de latitud, tocado por primera vez por la expedición de Juan Pérez, el 8 de Agosto de 1774, y que él llamó San Lorenzo. Del puerto de San Blas había partido en 1774 esta primera expedición mandada por Juan Pérez, subió hasta los 55°, pero no produjo cartografía.

La siguiente, en 1775, fue una de las más costosas e interesantes empresas marítimas a las costas del Noroeste. Logró los primeros desembarcos y tomas de posesión al Norte de San Francisco y reconoció el litoral hasta los 58° de latitud N. Se había realizado en dos barcos capitaneados respectivamente por Bruno Heceta y Juan Francisco de la Bodega y Quadra (con Maurelle como primer piloto); Bodega, por su parte, descubrió el puerto Bucareli en los 55° 18′. Se generó una amplia documentación cartográfica que además sirvió de base a las posteriores expediciones.

Demostración del resultado cartográfico: seis planos individuales de otros tantos puertos visitados y cuatro cartas

generales de la costa, que fueron dibujadas por los marinos en base a las observaciones y demarcaciones realizadas, confirmándose los numerosos errores que contenían las construídas por extranjeros; y sobre la geografía, se consiguieron varios diarios y relaciones, que dieron a conocer la geografía y los hombres que encontraron.

Fue muy interesante, además, que las distintas exploraciones hasta entonces practicadas no hallaron establecimiento ruso alguno en las latitudes reconocidas.

En 1789 se restableció el Departamento de San Blas y el Rey nombró Comandante del mismo a Bodega, quien a su vez en 1792 fue designado comisario español para la cesión de Nutka a los ingleses, (el delegado británico fue George Vancouver), con lo cual tuvo ocasión de centralizar y reelaborar la cartografía que se iba recogiendo en las expediciones del Noroeste; por propia experiencia sabía lo que eso significaba para evitar "la confusión que podía ocasionar la muy corta diferencia que había entre unos y otros", algo que había observado ya Bodega en la relación de su viaje de 1779 (en el que había recorrido toda la costa de Alaska).

De todos los viajes españoles patrocinados por la monarquía española en el Setecientos el más relevante fue el de Malaspina, quien había presentado su idea de realizar un viaje alrededor del mundo, imitando los anteriores llevados a cabo por Cook y La Pérouse. Se desarrolló entre los años 1789 y 1794 y entre los marinos que colaboraron se hallaba José Espinosa, que precisamente se incorporaba cuando la Expedición llegaba a Acapulco (Febrero de 1791).

Uno de los fines primordiales de esta expedición fue la cartografía, es decir, el levantamiento astronómico de las costas de las posesiones españolas en América.

A su paso por las latitudes de la costa NO. la labor cartográfica tuvo unos resultados muy importantes; contaba para el trabajo cartográfico con los mejores instrumentos y los más modernos, además de un personal científico muy preparado. Fue en conjunto la expedición científica española más importante del siglo XVIII; visitaron Sudamérica, México, California, el litoral NO. de América hasta Alaska, Filipinas, diversas islas del océano Pacífico y Australia.

Además, con personal de esta expedición se realizaría otra muy importante en 1792, al mando de Dionisio Alcalá Galiano y Cayetano Valdés con las goletas "Sutil" y "Mexicana". Esta se desarrollaba como consecuencia de que en la Academia de Ciencias de Paris se había leído una memoria donde se afirmaba que en 1588, Lorenzo Ferrer Maldonado había descubierto ya el "paso" del Noroeste que comunicaba el Pacífico con el Atlántico ; por tanto llegaron órdenes del Rey a México diciendo que era necesario comprobarlo.

Por supuesto se realizó (coincidieron con otra expedición británica dirigida por Vancouver), complementó la exploración ya llevada a cabo por la expedición de Malaspina, y se comprobó que no existía tal paso, pero a cambio se logró un atlas que unido a la cartas levantadas en las anteriores expediciones hispanas, formó una colección de gran valor[356].

A partir de 1797 el gobierno español ordenó que se publicaran las cartas de la expedición de Galiano y Valdés, a ser posible antes de las de Vancouver, sin embargo hasta 1802 no verían la luz.

---

[356]De resultas de esta expedición, Alcalá Galiano escribió la "Relacion del viage hecho por las goletas Sutil y Mexicana en el año 1792 para reconocer el Estrecho de Juan de Fuca", que se publicó en Madrid, 1802. Como no constaba el autor, en ocasiones no se dió la autoria al encargado de la comisión y todavía hoy en los catálogos puede aparecer, incluso, atribuida a José Espinosa y Tello.

Vamos a exponer algunas interesantes líneas de Humboldt[357], contemporáneo de lor referidos:

"...les géographes jouissent aujourd'hui de l'avantage de pouvoir comparer les cartes de Vancouver, celles des navigateurs espagnols, rédigées par le Deposito Hidrografico de Madrid, et la carte russe, publiée à Pétersbourg en 1802, au dépôt des cartes de l'empereur. Cette comparaison est d'autant plus nécessaire, que les mèmes caps, les mèmes passes et les mêmes îlots portent souvent trois et quatre noms différens", eso originaba, como podemos comprender, que con frecuencia se diera una gran confusión.

Realmente, los mapas confeccionados en el último decenio del siglo XVIII y principios del siglo XIX lograron perfilar con indudable precisión todo el litoral entre los 21° y los 60° de latitud Norte, así como también se volvieron a establecer las posiciones de muchos puntos.

4.4. - El PACIFICO.

También se realizaron expediciones por el Pacífico desde mediados del XVIII a las islas del Pacífico, al tener conocimiento la Corona española de que los ingleses pretendían tomar posesión y formar establecimiento en alguna de ellas.

Carlos III organizó unas líneas de actuación política tendentes a reforzar las costas pacíficas de América y las islas cercanas. Con lo cual al estar el Virreinato del Perú implicado en la defensa de sus territorios su virrey Manuel Amat le dedicó una particular atención, originándose con ello una abundante documentación cartográfica y la consiguiente información. Algunas de estas cartas o planos fueron: los planos de la isla de Pascua,

---

[357]HUMBOLDT, A. Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle-Espagne, t. 2, p. 493.

entonces llamada San Carlos, de Tahití, y el de otras muchas islas como las Vavao.

Una vez más citamos la expedición de Malaspina porque a su paso por las islas del Pacífico también levantó cartas interesantes.

## 4.5. - MAPAS COROGRAFICOS. EL DE CHILE A BUENOS AIRES POR ESPINOSA.

No solo la actividad cartográfica de los marinos españoles tuvo carácter náutico, también hicieron mapas corográficos que realizaban "a partir de reconocimienos generales, los cuales daban lugar asimismo, con frecuencia, a descripciones histórico-geográficas y de historia natural"[358]. Un ejemplo lo podemos hallar relacionado con el Tratado de Límites (1750) entre las posesiones españolas y portuguesas, para ello la Corona organizó diversas expediciones con el objeto de reconocer y cartografiar los territorios situados al N. y al S. de Brasil.

Carta muy interesante y publicada por el Depósito Hidrográfico fue la que, como dice Humboldt[359], "offre les détails les plus précieux sur l'intérieur du Paraguay, détails qui se fondent sur des opérations executées par des officiers de la marine royale, employés pour déterminer les limites entre les Portugais et les Espagnols".

Queremos referirnos aquí a un mapa muy particular, aunque lo desarrollemos en otro capítulo, realizado con las observaciones astronómicas y físicas hechas en un viaje por el interior de la América meridional, desde Valparaíso hasta Buenos Aires en 1794, por José Espinosa y Tello y Felipe Bauzá; ambos por problemas de

---

[358]CAPEL, H. Geografía y matemáticas en la España del siglo XVIII, p. 245.

[359]HUMBOLDT, A. Analyse raisonnée de l'Atlas de la Nouvelle-Espagne, p. 20.

salud desembarcaron de la Expedición Malaspina en Lima (1793) para evitar pasar por el Cabo de Hornos, y en la fragata El Aguila arribaron a Valparaíso, luego por tierra atravesaron los Andes y las Pampas para llegar al Atlántico, y desde Montevideo regresarían a España con dicha Expedición. Levantaron un interesante mapa de su recorrido que fue el primero realizado de esa zona entonces desconocida.

4.6. - CONCLUSION.

Se podría concluir con uno de los párrafos leídos por Bauzá en su Discurso de entrada a la Real Academia de la Historia, de 24 de Julio de 1807: "De todas estas generosas empresas es el resultado el exacto conocimiento de todas las costas de ntros. dominios americanos con ntros puntos interiores; y de consiguiente podemos asegurar qe en ntros. dias se han dado gigantes pasos en la geografía de todo el Continente"[360].

A pesar de los años tan críticos por los que España pasó a fines del siglo XVIII y los primeros del siglo siguiente, una serie de personas ilustraron esta época con notables empresas hidrográficas, entre ellos Bodega y Cuadra, Tofiño, Malaspina, Alcalá Galiano, Ciscar, Churruca, Bustamante y Espinosa y Tello, así como un largo etcétera, que contribuyeron al más exacto conocimiento de las costas ultramarinas.

También antes de terminar el Setecientos, con el empeño de los Ministros de Marina Valdés y Lángara, se fundaría el Depósito Hidrográfico (1797) nombrando Director a José Espinosa, institución científica que dio un gran impulso a la cartografía marítima, colaborando a ello las comisiones promovidas por la misma.

---

[360]RAH, 9/5993.

## 5. - TRABAJOS DE ESPINOSA Y TELLO EN LA CARTOGRAFIA HIDROGRAFICA ESPAÑOLA.

El levantamiento cartográfico de las costas de España correspondió a un trabajo llevado a cabo de forma científica y seria; fue encargado a Tofiño y de su realización se obtuvo el "Atlas Marítimo de España". Sirvió de modelo a los posteriores.

Destacaron dos figuras en los levantamientos de cartas de las costas de España: José Varela y Vicente Tofiño.

Francia había pedido al gobierno español, en 1777, permiso para comprobar la latitud de las Canarias y hacer otras mediciones astronómicas. El permiso se concedió y se comisionaba a José Varela, compañero de Tofiño en la Academia de Guardias Marinas.

Varela acompañó a los Oficiales de la Marina francesa Mr. Borda y Mr. de Pyrsegur, en el viaje realizado para levantar las cartas hidrográficas de la costa occidental de Africa, desde cabo Espartel a cabo Verde e islas Canarias. La expedición partió de Cádiz en Junio de 1776 y, de resultas de su intervención, Varela trazó dos cartas; como fue enviado a otros menesteres, dejó en manos de Tofiño su trabajo para que él lo hiciera llegar a Valdés. Ambas cartas después fueron grabadas de orden del Rey en 1787 y formarían parte del "Atlas marítimo de España" de Tofiño, como vamos a ver.

Como consecuencia de la insuficiencia de cartas náuticas donde primero se aplicaron las iniciativas cartográficas más ambiciosas por parte de la Corona fue en la metrópoli, constituyendo los derroteros y cartas de las costas de España lo más sobresaliente.

En una carta de Vicente Tofiño[361] de 29 de Marzo de 1778, éste hacía referencia a la carta marítima realizada por Varela y decía: "La conclusion de esta obra que parece dijo a V.E.

---

[361]AGM, Sec. Ind. General. Academia de Guardias Marinas.

podría yo executar, es que faltando en dichas cartas para el mejor uso de nuestra navegacion, la parte comprendida desde el Estrecho de Gibraltar hasta el cabo de San Vicente, (porque esto no visitaron) me previno que si V.E. lo dispusiese, podría yo executarlo y ponerlo a continuacion de su obra".

Sin embargo la respuesta afirmativa quedó aplazada hasta 1783 en que el ministro Valdés escribió a Tofiño comunicándole que el Rey había dispuesto completara la corrección exacta que empezó el Capitán de navío José Varela.

Fue, sin duda, una de las grandes empresas científicas[362] en las que se comprometió la marina española en la segunda mitad del siglo XVIII. Aunque en el siglo XVII ya se había llevado a cabo la realización de un mapa, ahora se emprendía con unos medios y unos objetivos mayores. La dirección de la empresa se encomendó al Director de la Academia de Guardias Marinas de Cádiz, Vicente Tofiño de San Miguel, por encargo, como acabamos de indicar, del Ministro de Marina Antonio Valdés.

Firmada la paz de Versalles (1783) con la que se ponía fin a la guerra con Gran Bretaña y ésta reconocía la independencia de los Estados Unidos, se daba comienzo a este extraordinario trabajo cartográfico. La base se hallaba en que el gran interés de Antonio Valdés para renovar la Armada, que iba acompañado de una preocupación por la "construcción de cartas que presten una fundada confianza a los Navegantes".

El proyecto de levantar las cartas esféricas de las costas de España se concibió como una empresa ambiciosa. Se comisionaba[363]

---

[362]Para este punto del capítulo he tenido en cuenta mi artículo titulado "El Atlas Marítimo de España de Tofiño", que se va a publicar en el Boletín de la Real Sociedad Geográfica, está en prensa, si bien ahora he consultado más documentación.

[363]SEMPERE Y GUARINOS, Juan. Ensayo de una biblioteca española de los mejores escritores del Reynado de Carlos III, t. 6, p. 236.

a Vicente Tofiño "en Junio de 1783, para construir el Atlas Hidrográfico de toda la Península, y el de las Islas que se reconocen, tanto a la ida como al regreso de los Viages de América", además se le ordenaba su ejecución y que eligiera los Oficiales que él quisiera le acompañaran, "franqueando quantos auxilios se juzgasen necesarios para la consecución completa".

Tofiño escogió a los Oficiales discípulos suyos destinados al Observatorio de Cádiz: los tenientes de navío José Espinosa y Tello[364] y Alejandro Belmonte, y los tenientes de fragata Julián Ortiz Canelas y José de Vargas Ponce, posteriormente elegiría al Teniente de navío Dionisio Alcalá Galiano y al de fragata José de Lanz. También colaboraron los Oficiales Juan Vernacci, Felipe Bauzá y Cayetano Valdés. De la dirección de los trabajos de grabado y estampación de las cartas se encargaría José de Vargas Ponce[365]. Nos hallamos ante verdaderos marinos de la Ilustración.

El mejor método a seguir para el levantamiento de las cartas se decidió fuera el seguido por los astrónomos La Hire y Picard en su Carta de Francia, que combinó las operaciones terrestres con las marítimas, de forma que "levantando nuestras orillas con una serie de triángulos continuados, desde el primero, cuya base se midiese con exâctitud, la consiguiesen todas ellas"[366]. Además "se establecería el Observatorio en todos los puntos

---

[364]MN, Ms. 737 bis, h. 2.

[365]MN, Ms. 1422.

[366]TOFIÑO DE SAN MIGUEL, Vicente. Derrotero de las costas de España en el Mediterráeo y su correspondiente de Africa: para inteligencia y uso de las Cartas esfericas... construidas por... D. Vicente Tofiño de San Miguel..., p. XLVII (de la Introducción cuyo autor fue Vargas Ponce).

El método de triangulación seguido por Picard y La Hire fue la base de un nuevo mapa de Francia, ordenado por Luis XV a Cassini de Thury, cuyos trabajos de levantamiento concluyeron en 1789.

principales, para que observando con seguridad los eclipses de Satélites que se presentasen, tuviese toda la mayor posible la Longitud de los Lugares que quedasen establecidos, empleando solo en las Costas que no fueren accesibles los nuevos métodos de trabajo en la mar, desde la que siempre se debían hacer las sondas y diseñar las vistas en diferentes puntos de horizonte".

Con una fragata y un bergantín[367] se iniciaba la tarea: "se pusieron en movimiento los ocho reloxes de Berthoud, que tienen de dotación del Observatorio de Cádiz, asignando a cada uno una estrella á que compararle para averiguar su marcha". Se escogió el Nº 10 "que sostuvo en la comparacion las pruebas de bondad que había dado en las Campañas hechas con Mr. Borda, y en las de la Escuadra combinada durante la ultima Guerra" (la de la Independencia de los EE.UU., en la que Francia y España habían sido aliadas), y también el reloj Nº 13 "que era el que mas se acercaba al movimiento uniforme, despues del Nº 10". Una vez elegidos, "se pararon y se transfirieron á bordo con las precauciones que previene el Autor en el tratado hecho para su manejo. Para las operaciones Geodésicas y Astronómicas se embarcó asimismo una de las colecciones que adquirió nuestra Corte en la de Londres... Y finalmente para las observaciones diarias se proveyó cada uno de los Oficiales de Sextantes de Nairne y Ramsden, y de muy buenas agujas, entre ellas una de Gregori para las marcaciones que se hiciesen desde los buques".

De este modo y con instrumentos selectos y los más modernos, comenzaba la empresa encomendada, combinando como se había decidido previamente, los trabajos terrestres y marítimos, practicando siempre las observaciones diarias bajo el cuidado y rigor de su director, de tal manera que, como describía Vargas

---

[367]TOFIÑO DE SAN MIGUEL, V. Derrotero de las costas de España en el Mediterráneo..., p. XLVII-XLIX (introducción de Vargas Ponce).

Ponce[368] en la Introducción al "Derrotero", a las 9 de la mañana, de cada día, se comenzaba a "deducir la Longitud por el relox, tomando horarios, y procurando estar en el meridiano de alguna Punta o Cabo, que si era de consideracion se mantenía hasta tomar al médio dia la Latitud, que fiada á ocho observadores, que no se comunicaban sus resultados sino despues de fixar el que juzgaba debia ser, de su entera uniformidad nacía el asegurarse de aquel dato, que establecido por principio de una base, se marcaban desde este punto todos los que se presentaban, y marcando hasta las tres de la tarde, tomando entre tanto las enfilaciones de los cabos, montes y pueblos que se veian , se observaba de nuevo la Longitud y establecido este punto, cuya Latitud se sabia por una estima cuidadosa llevada en tres horas, se establecia por segundo extremo de la base del dia, y se hacian desde él las marcaciones á los mismos objetos de la mañana, de que resultaba quedar en su verdadera posición los dos extremos de la base, y conocida esta por las diferencias de Latitud y Longitud, quedarlo igualmente por médio de las marcaciones los puntos intermédios".

Por supuesto, también se observaba diariamente "tanto por acimudes como por amplitud, la variacion de la aguja, y corriendo la Costa establecida el Bergantin y la Fragata paralelos á ella y entre sí, á una regular distancia practicaban la sonda, marcando al mismo tiempo dos objetos convenidos. Las vistas de las Costas que se juzgaban útiles, se sacaban con las mismas precauciones de arrumbarlas bien y considerar su distancia".

Este procedimiento tan minucioso y cuidado fue con el que se realizó el levantamiento de las costas peninsulares del Mediterráneo e islas Baleares que formaron la primera parte del Atlas Marítimo; en 1785 se terminaban los trabajos directamente

---

[368]TOFIÑO DE SAN MIGUEL, V. Derrotero de las costas de España en el Mediterraneo..., p. XLIX.

sobre las costas donde se levantaban las cartas, que se grabarían a continuación y formarían la parte del Atlas publicado en 1787.

Los trabajos para la segunda parte dieron comienzo en el verano de 1786 y compondrían las cartas de las costas de la Península en el Atlántico, las de Africa hasta Cabo Verde, las Canarias y las Terceras[369]; se aplicaron métodos similares.

Tanto en las tareas hidrográficas de la primera como de la segunda, colaboró de forma muy activa José Espinosa y Tello, particularmente para levantar las cartas del mar Cantábrico. De su trabajo concreto volveremos a tratar en el capítulo VII.

El Atlas se completó gracias al permiso obtenido de Portugal, que en 1788 dio órdenes expresas al Capitan general de las islas, Denis Gregorio de Mello y Acuña, para que prestara todos los auxilios necesarios y él, personalmente, también tuvo grandes atenciones con los marinos españoles. Antes de su publicación, se incorporaron las Cartas de la costa de Africa desde Cabo Espartel hasta Cabo Verde, que enriquecieron esta colección, formadas en 1776 por José Varela en la expedición dirigida por Borda, de la Marina francesa.

En 1788 terminaron los duros trabajos que habían comenzado hacía cinco años, publicándose la segunda parte del Atlas en 1789.

Vargas Ponce fue, como dijimos, el encargado de dirigir la edición del Atlas[370]; ésto lo hizo con muchísimo cuidado y esmero para que el grabado de los mapas no perdiera la exactitud del dibujo al pasarlo; hasta tal extremo fue así que[371] "sin

---

[369]Las islas Terceras o de las Azores ofrecían un gran interés por la costumbre que se tenía en reconocerlas al regreso de América.

[370]MN, Ms. 1422, h. 1-60.

[371]TOFIÑO DE SAN MIGUEL, V. Derrotero de las costas de España en el Mediterráneo..., p. LVII.

atender á los dibuxos que se habian presentado al Rey, y seguidamente con las noticias originales de los diarios y de las marcaciones seguras, se fueron colocando en el cobre todos los puntos con sus verdaderas posiciones, método que no da lugar á la mas minima diferencia entre lo observado y lo que presenten las Cartas".

El grabador hacía su trabajo con una gran maestría siguiendo la técnica de la punta seca, teniendo a la vista el dibujo. Destacaron Manuel Salvador Carmona y Bartolomé Vazquez, así como Selma, Ballester y los demás profesores.

Una de las dificultades con que se encontró Vargas Ponce fue el retraso con que recibía el dinero para pagar a grabadores y estampadores; las quejas de éstos eran casi contínuas y no comenzaba a abrir una nueva lámina hasta que les abonaban las terminadas. Se utilizaron siete tórculos, y su director tomó minuciosas precauciones para que no se tiraran más estampas que las que él ordenara[372].

Respecto al adelanto conseguido en el grabado de mapas dijo Reparaz-Ruiz[373]: "On peut apprécier les progrès réalisés par l'Espagne en une quarantaine d'années en pensant que, en 1752, lorsque le marquis de la Ensenada songeait à envoyer à Paris des jeunes gens étudier la cartographie et la gravure, il n'existait pas en Espagne un seul graveur compétent...".

Todos los que trabajaron en la intensa empresa del Atlas, así como los materiales, fueron españoles, exceptuando un abridor de letras.

Casi a la vez que salía a la luz la segunda parte del Atlas (1789), y debido al éxito alcanzado, se publicaba la segunda edición en la que se hallaban refundidas las dos partes en un

---

[372]MN, Ms. 1462, h. 1v.

[373]REPARAZ-RUIZ, Gonzalo de. Les études scientifiques et la Géographie en Espagne au XVIIIe. siècle, t. 45, p. 12.

único volumen (también en 1789), manteniendo la portada grabada calcolgráfica alegórica de Mengs (que ya había llevado la segunda parte de la primera edición). Durante los años 1790 a 1795, y posteriormente, se insistía en la necesidad de volver a estampar[374] el Atlas Marítimo de España por la demanda existente.

Las diferentes estampas que componían la obra completa del "Atlas Marítimo de España" llevaban los nombres del dibujante y grabador e incluso la fecha en que se realizaron.

Hemos hecho ya unas cuantas citas bibliográficas del "Derrotero de las costas de España..." y ello se debe a que la obra propiamente cartográfica dirigida por Tofiño dió origen a dos publicaciones de las que él fue su propio autor[375]. El contenido de ambas se elaboró exponiendose los métodos para el trazado de las cartas así como con las observaciones recogidas en los diarios de a bordo sobre corrientes, mareas, vientos, profundidades obtenidas con la sonda y condiciones de los puertos, etc. que exigía el levantamiento de las cartas hidrográficas.

Verdaderamente el público no habría tenido información completa de las tareas realizadas, de no haber sido por la publicación del "por menor de las operaciones trigonométricas y de las observaciones astronómicas, y sus cálculos y comparaciones, que sirvieron de fundamento para establecer las posiciones geográficas de los puntos comprehendidos en aquellos

---

[374]AGM, Leg. 4908.

[375]"Derrotero de las costas de España en el Mediterráneo y su correspondiente de Africa para inteligencia y uso de las cartas esfericas". Madrid, 1787. (Con una interesante Introducción de José de Vargas Ponce).

Derrotero de las costas de España en el Océano Atlántico y de las islas Azores ó Terceras para inteligencia y uso de las Cartas esféricas. Madrid, 1789.

mapas"[376] y que, pasados veinte años, salió publicado en las "Memorias sobre las observaciones astronomicas"[377], lo cual permitió reconocer y valorar más la importancia de este trabajo cartográfico.

El "Atlas Marítimo de España" sirvió, además, para averiguar la superficie de España, algo que interesaba mucho a los gobernantes. Fue comparable con los mejores entonces existentes. Para lograr los resultados obtenidos se habían combinado operaciones terrestres y marítimas, astronómicas y geométricas, con sumo cuidado; fue una operación en la que se introducían métodos geodésicos e hidrográficos nuevos en estas ciencias y basta para ocupar un lugar destacado en la historia de la ciencia española.

El ilustre Gaspar Melchor de Jovellanos[378] fue un atento observador de todos los intentos de observación, ensalzando el trabajo de Tofiño y de sus amigos Espinosa y Vargas Ponce.

No podemos dejar de destacar que, los Oficiales que trabajaron con Tofiño, en lo sucesivo formarían parte de todas las comisiones científicas promovidas desde entonces por la Marina, como consecuencia de su especial preparación astronómica y geodésica adquirida en los trabajos del Atlas hidrográfico.

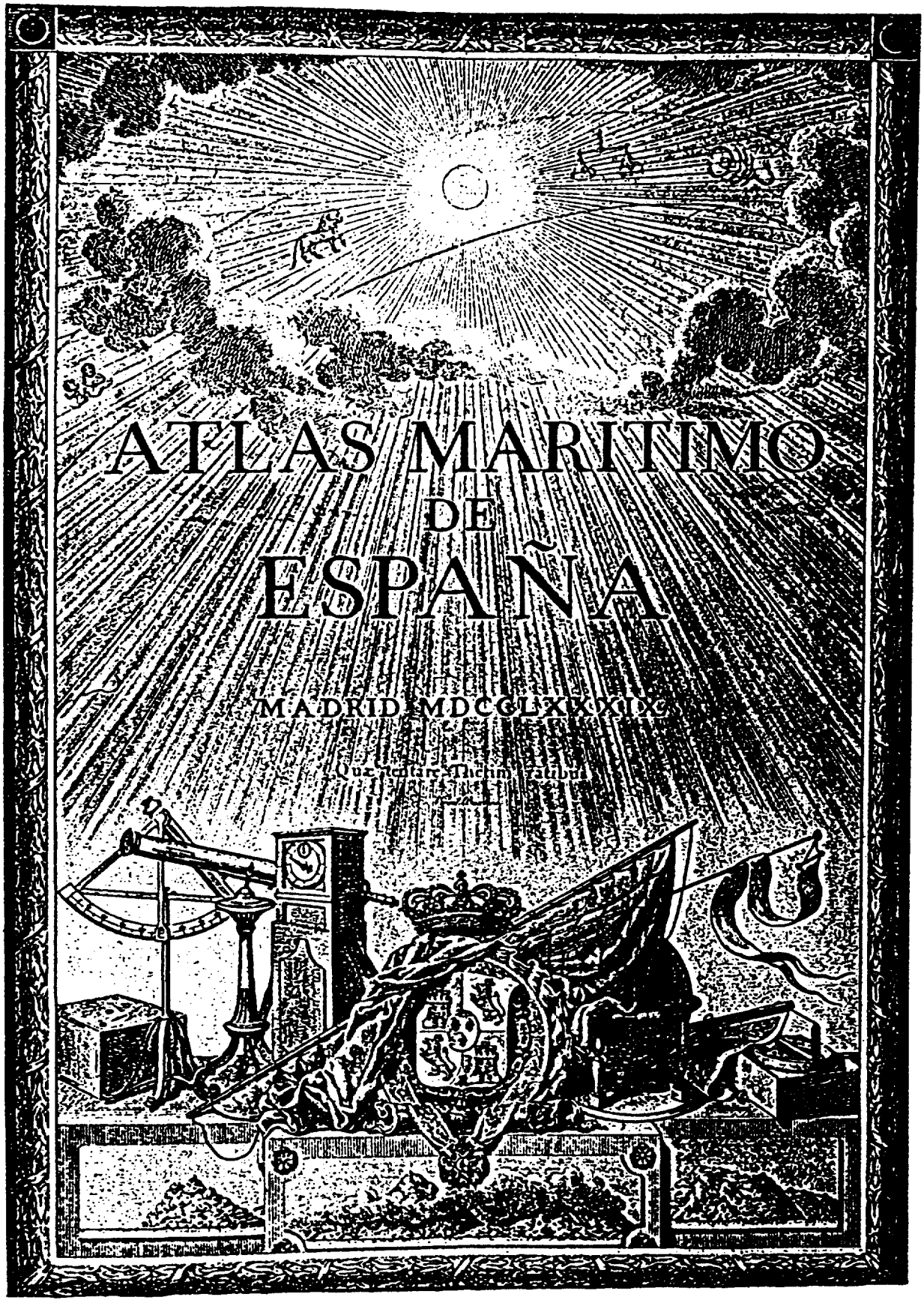
Y todavía más, entre esos Oficiales, algunos como Espinosa y Tello, Alcalá Galiano y Bauzá, continuarían vinculados a las

---

[376]FERNANDEZ DE NÁVARRETE, Martín. Idea general del Discurso y de las Memorias publicadas por la Dirección Hidrográfica sobre los fundamentos que ha tenido para la construccion de las cartas de marear que ha dado a luz desde 1797, p. 25.

[377]ESPINOSA Y TELLO, José. Memorias sobre las observaciones astronómicas hechas por los navegantes españoles en distintos lugares del globo: los quales han servido de fundamento para la formación de las cartas de marear, publicadas por la Dirección de Trabajos Hidrograficos de Madrid. Memoria Primera.

[378]JOVELLANOS, G.M. de. Obras publicadas e inéditas. - B.A.E., t. 50, p. 318 y B.A.E., t. 85, p. 191.


ATLAS MARITIMO
DE
ESPAÑA
MADRID MDCCLXIX
Quæ nolare Tichim fatibus

tareas cartográficas; resaltaremos que los dos primeros presentaron un proyecto para levantar las costas de América Septentrional, incluso cuando todavía seguían trabajando con Tofiño, y los tres manifestaron, en momentos distintos, la necesidad de llevar a cabo la construcción de una carta interior de España que significara en cartografía terrestre lo que el "Atlas Marítimo de España" de Vicente Tofiño fue para la cartografía marítima.

Fueron personas que, en la mayor parte de los casos, llegaron a dirigir o colaborar en expediciones verdaderamente importantes, como: las dos al Estrecho de Magallanes al mando de A. de Córdoba (aunque todavía no se habían terminado los trabajos de la de Tofiño), la de Malaspina y Bustamante, la de las goletas Sutil y Mexicana, la de las islas del Caribe y las costas de Tierra firme al mando de Churruca y de Joaquín Francisco Fidalgo, la de Ciriaco Cevallos a la América septentrional, la de Alcalá Galiano al Mediterráneo oriental para situar astronómicamente las islas del Egeo y poder construir la tercera de las hojas del Mediterráneo y otras más.

El Atlas de Tofiño fue netamente un mapa científico de las costas de España que contrastaba, por tanto, con los métodos de gabinete empleados por Tomás López.

Aunque lógicamente hubo algunas correcciones posteriores porque se fueron perfeccionando los instrumentos e incluso los métodos de deducción de resultados, con todo, el Atlas hidrográfico de Tofiño, por su exactitud, se siguió usando durante mucho tiempo y sentó las bases de la moderna cartografía española.

Los centros científicos europeos así como los medios internancionales sembraron de elogios el "Atlas Marítimo de España"; tuvo una gran acogida.

Curiosamente en 1784, el geógrafo Juan de la Cruz[379] hizo un Informe proponiendo la construcción de un Atlas Marítimo o Neptuno español, prometiendo "al sabio Ministerio de Marina, que es a quien vnicamente pertenece esta óbra tan menesterosa, como vtil: Que empezará á formar vna carta reducida ò Planisferio general, desde luego grabandola él mismo y poniendo en ella todas las observaciones que se puedan recopilar de nros. Astronomos Guardias marinas, segun el Meridiano de Cadiz...".

Relacionado con ésto, podemos leer en una carta de Tofiño, fechada el 1 de Marzo de 1786: "lo mismo que el Geografo propone es lo que nuestro Bailío va disponiendo se egecute: con la diferencia de que el Geografo ofrece abrir laminas de las cartas que le caigan á la mano sin poder conocer si son buenos o malas: y nuestro Ministro intenta que se publiquen como propias las que se egecuten y merezcan nuestra confianza. Ya se vé que el que popone no se intesesa en la bondad de la obra, sino en que se egecute: y con estas mismas razones é combencido á dn. Juan de la Cruz que me habló de su poposicion, la qual considero inadmisible"[380].

Sobran comentarios al respecto.

En esta ocasión España se adelantó porque los primeros levantamientos sistemáticos de las costas de Francia se emprendieron a partir de la creación, en 1800, del Cuerpo de Ingenieros Hidrografos.

## 6. - PROYECTOS DE ESPINOSA PARA UNA CARTOGRAFIA DEL INTERIOR PENINSULAR.

En la segunda mitad del Setecientos se había realizado el primer gran "mapa geométrico de Francia", también llamado mapa

---

[379]MN, Ms. 1422, h. 61.

[380]MN, Ms. 1422, h. 62.

de Cassini, del Observatorio, o de la Academia[381], de escala 1:86.400, que a su vez había sido precedido de una "escrupulosa revisión del arco del meridiano (1740) y una triangulación general de Francia (1733-1744)". Aunque la realización del mapa había comenzado en 1748 y contó con inconvenientes de orden político y económico, por fin en 1789 se había completado prácticamente el levantamiento. Lo bueno fue que otros paises europeos imitaron el ejemplo: Inglaterra, Dinamarca, Suecia, el Imperio Austriaco, e incluso Rusia.

El mapa de Cassini tuvo defectos pero marcó una etapa fundamental en la cartografía por significar el origen de los mapas topográficos nacionales.

(Abrimos un paréntesis para poner unas líneas sobre la "triangulación". Esta tenía por objeto[382] "fijar sobre la superficie a cartografiar la posición relativa, en distancia y en dirección , de los puntos fundamentales, o 'puntos geodésicos', que constituirán la red de coordenadas de referencia del mapa. Este método data de fines del siglo XVI y principios del XVII. Consiste en cubrir la superficie estudiada con una red más ó menos densa de señales de referencia, dispuestas en triángulos, cuyo conjunto constituye una 'cadena de triangulación', orientada en una dirección general conveniente".

Una cadena de triangulación requería el establecimiento previo de una línea base de partida que se medía directamente sobre el terreno. El fundamento radicaba en la resolución de triángulos, aplicando el pricipio de que conocido el lado del triángulo y sus dos ángulos adyacentes, se puede deducir la longitud de los otros lados).

---

[381]JOLY, Fernand. La cartografía, p. 22.

[382]JOLY, F. La cartografía, p. 125.

Refiriéndonos a España peninsular habría que decir que de manera fundamental y con éxito reconocido por los extrajeros, solo se llevó a cabo el levantamiento de las costas de España, que acabamos de tratar, pero no así el del interior que tanta falta hacía tener.

No obstante sí hubo algunos proyectos para levantar la carta geográfica de España a finales del siglo XVIII porque fueron conscientes del desconocimiento de la geografía interior del Reino. Tanto era así que no se sabía con exactitud la situación en longitud y latitud de la mayoría de las capitales.

Para intentar salvar este error se originaron varias propuestas. La primera de ellas[383] llevaba fecha de Mayo de 1792 y se debía a José Espinosa; lo hacía desde Manila porque parecía posible que la Expedición Malaspina de carácter político y científico, en la que se encontraba, podía regresar pronto a la Península (pero el desembarco no tuvo lugar hasta dos años después).

Remitió su plan a la Superioridad[384] a través del Ministro de Marina Antonio Valdés, a quien le hizo llegar su exposición sencilla y detallada, explicando la conveniencia y necesidad de levantar el mapa geográfico de España, llevaba por título: "Reflexiones sobre la necesidad de construir una carta geográfica de España, modo y medio de levantarla con exâctitud". Destacamos algunas líneas[385] de su texto:

"... esta todavía muy atrasado en España el conocimiento de la geografia interior del reyno. Se ignora la situacion

---

[383]AGM, Leg. 4907.

[384]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronómicas hechas por los navegantes españoles en distintos lugares del globo..., Memoria primera, p. 122.

[385]SALAZAR, Luis María de. Discurso sobre los progresos y estado actual de la Hidrografía en España, p. 156-158.

astronomica de las capitales y de los pueblos, y sus distancias respectivas... No se conoce mejor la dirección y altura de las montañas, el curso de los rios...". Era básico para "promover su industia y su comercio, los caminos, canales...".

Estableció las operaciones que se habían de ejecutar, así como los medios e instrumentos necesarios para levantarla; confíaba en que si se seguía el mismo método que el utilizado por Tofiño para levantar las cartas de las costas, pocos años se necesitarían para contar con un mapa útil y eficaz.

El mismo autor se ofrecía al Rey para realizar la carta propuesta. Recordemos que Espinosa entonces ya tenía una gran preparación y experiencia principalmente por haber colaborado intensamente a levantar el "Atlas Marítimo de España" de Tofiño y además por hallarse en 1791 y 1792 trabajando a las órdenes de Malaspina en las de América y Asia.

Decía el propio Espinosa[386], "Este plan fue benignamente acogido por la Superioridad, y se mandó tener presente quando volviesen las corbetas de su viage"; pero al regresar en 1794 Europa estaba en guerra, quizá por ello quedó aplazado.

Al año siguiente José Espinosa recibía una carta[387], escrita el 1 de Noviembre de 1795 por su compañero Dionisio Alcalá Galiano,

comunicándole que había sido elegido para formar la carta de la península y como tenía intención de llevarlo a cabo, aprovechando que era periodo de paz, había elaborado su plan y le invitaba a colaborar. Ante ésto Espinosa tuvo que quedarse desconcertado, pero le contestó que él había presentado su planteamiento en 1792

---

[386]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronomicas, hechas por los navegantes españoles en distintos lugares del globo..., Memoria primera, p. 122.

[387]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronómicas..., Memoria primera, p. 123.

si bien dirigiéndose a la Secretaría de Marina en vez de a la de Estado (a la que lo había hecho Galiano).

El día 8 de Diciembre del mismo año, y desde el navío Purísima Concepción en el que entonces se hallaba embarcado, Espinosa escribió a Varela, sucesor de Valdés en la Secretaría de Marina, recordando que en 1792 había propuesto un plan que se le dijo llevaría a cabo a la vuelta de la Expedición Malaspina, y que se hallaba dispuesto y preparado para su realización[388]. Y sin embargo se había comisionado a Alcalá Galiano.

Este escrito del Capitán de fragata José Espinosa exponiendo los hechos hacía iniciar un expediente que se sumaba al de los incidentes sobre la formación de la Carta geográfica de España, originado para dar contestación a la pregunta del Príncipe de la Paz[389] de fecha 13 de Diciembre de 1795; quería saber cuanto había ocurrido desde aquella propuesta que Espinosa afirmaba haber hecho en 1792. Se sucedieron una serie de Oficios al respecto.

Dos días después en una misiva de Sesma[390], Oficial al que correspondía encargarse de la búsqueda, y dirigida a Varela, le decía que se había investigado sobre el expediente del plan de Carta geométrica de la Península, de Espinosa, y no había sido encontrado, pero, añadía: "tengo tambien una morál seguridad de que la resolucion fue: que el Rey habia determinado se reservase la verificacion para tiempo mas tranquilo".

Ante esta respuesta ese mismo día Varela[391] escribía a Godoy manifestando que la propuesta fue cierta así como la resolución

---

[388]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 55.

[389]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 50 y 56.

[390]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 57.

[391]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 58.

real, pero, al no encontrarse, lo más oportuno sería pedir a Espinosa que lo volviera a redactar, y concluía: "conqe. [sic] si VE. lo juzga oportuno, podrá prevenirsele por la primera Porta de Cartagena que lo execute asi sin perdida de tiempo"; otra misiva similar llevaba fecha de 28 de Diciembre[392]. Al Príncipe de la Paz[393] le pareció bien según nota de 1 de Enero (1796).

No obstante la comisión dada a Alcalá Galiano seguía su curso y el 8 de Enero éste se dirigía al Ministro de Marina Sr. Varela sobre la adquisición de instrumentos con que construir la Carta, como parte del plan que había sido aceptado por el Rey, y por eso le notificaba que iba a enviar a Juan Vernacci a Londres para tal encargo[394] y le pedía quedase a sus órdenes para el desempeño de dicha comisión.

A José Espinosa se le comunicó el 21 de Enero, que en vista de que no aparecía "antecedente alguno sobre la propuesta que para la formacion de una Carta Geometrica de España hizo Vm. en el año de 92, me manifestara circunstanciadamente y con la posible brevedad, afin de enterar de ello á S.M., el modo y medios que entonces expuso para el mejor desempeño de esta obra"[395].

La nueva propuesta de Espinosa llevaba fecha de 9 de Febrero. Y el día 12 se daba respuesta[396] al Príncipe de la Paz, acompañando la reciente exposición de nuestro marino, lo cual suponía contestar al informe del Príncipe de la Paz de 13 de Diciembre del pasado año.

---

[392]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 61.

[393]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 63.

[394]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 64.

[395]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 68.

[396]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 69-70, 60 y 72.

En vista de los acontecimientos, Espinosa estaba dispuesto a colaborar con Galiano, así pues D. Dionisio se lo propuso a la Superioridad y el 26 de Enero de 1796 Espinosa recibía carta de Alcalá Galiano con el plan que se iba a seguir.

Además, el 24 de Febrero, Galiano[397] envíaba a Pedro Varela la lista de los Oficiales elegidos "que deseo me acompañen en la construccion de la Carta de la Península de España", a lo que añadía: "y espero de la bondad y proteccion de V.E me prevenga quanto halle conveniente sobre este punto, para que yo proceda con su superior aprobacion â hacer la propuesta al Exmo. Sr. Príncipe de la Paz, y resulte en honor del Cuerpo de la Armada el buen exito de la Comision en que estoi encargado". La lista estaba formada por 8 marinos entre los que se hallaban: el Capitán de fragata José Espinosa, el Alférez de navío Juan Vernacci y para el dibujo el Teniente de fragata Felipe Bauzá.

Llegamos a Julio y todavía estaba pendiente el tema de la Carta de España. Era el día 20 cuando de nuevo el Príncipe de la Paz se dirigía al Ministro de Marina manifestando lo siguiente: "El Rey me ha mandado encargar a V.E. que haga recoger y me remita cuanto haya en el Archivo de su Secretaria y en los de los Departamentos de Marina relativo a la formacion de carta geométrica de España trabajado por Don Jorge Juan o por otro"[398]. Varela cumplió, tres días después, el encargo de prevenir al respecto tanto al archivero como a los Capitanes generales e Intendentes de los tres Departamentos y que se lo remitieran cuanto antes.

Pero los sucesivos oficios tuvieron como respuesta que nada se había encontrado, y eso fue lo que manifestó el 6 de

---

[397]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 73-74.

[398]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 77-78.

Septiembre el Ministro de Marina Varela[399] al Príncipe de la Paz.

También en Julio, aunque el último día del mes, Alcalá Galiano envió a Varela oficio comunicando que el Capitán de fragata Juan Vernacci había regresado de Londres.

Pese a todo no se hizo realidad el deseo de levantar el mapa de España con plan propuesto por Espinosa en 1792 ni por él mismo ni por la persona a quien se comisionó; se suspendió[400]. Acabamos de ver el papel que siempre juega el destino y con respecto a Espinosa podríamos decir que no fue ni la primera vez que expuso un plan para llevar a cabo la realización del mapa de España ni la única que no se hiciera realidad.

Pasaron cuatro años hasta que, comentaba Espinosa en sus Memorias[401], el año 1800 al presentar al Rey varias cartas de las costas de América construidas en la Direccion Hidrográfica (Espinosa era su Director desde su fundación en 1797), y darse cuenta de "nuestros progresos en esta parte, despertaron los deseos de que se levantasen mapas exâctos de las provincias del Reyno; y como ya estaba reunida al expediente que paraba entonces en el ministerio de Estado mi propuesta del año de 92, fuí llamado... a conferenciar acerca de la construcción de la carta de España y de su orden trabajé ciertos apuntes que le presenté

---

[399]AGM, Leg. 4907. -- MN, Ms. 2201, h. 102.

[400]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias de las observaciones astronómicas..., Memoria primera, p. 124.

[401]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronómicas..., Memoria primera, p. 124.

en 12 de junio del mismo año"[402]. Pero, sin embargo, una vez más quedó en proyecto.

Así se podría concluir de acuerdo con Salazar, que si uniéramos a estos tres proyectos fallidos el de Jorge Juan, los cuatro intentos de tan magna y necesaria obra para el buen gobierno y en épocas tan diferentes, ya se había tenido el mapa que desgraciadamente todavía en la primera década del siglo XIX aún no se había hecho realidad.

## 7. - LA CARTOGRAFIA DE COMIENZOS DEL XIX.

Había terminado el siglo XVIII con una cartografía desigual: por una parte la de Tomás López, de baja calidad pero abundante, y por otra la llevada a cabo por Vicente Tofiño para levantar las cartas de las costas del "Atlas Maritimo de España" habiendo utilizado procedimientos geodésicos y astronómicos, y otras cartas hidrográficas.

Sin embargo, resultó muy importante, y resultaría más durante el siglo XIX, la labor llevada a cabo por la Dirección de Trabajos Hidrográficos, a pesar de las pésimas condiciones derivadas del estado casi contínuo de guerra. Al frente de dicha Dirección se hallaba, desde su creación en 1797, José Espinosa y Tello, cargo que ocupó hasta 1815 en que moría. Fue el "centro y depósito de todos los conocimientos teóricos y prácticos de la navegación". Se trabajó y se hicieron publicaciones sin interrupción.

Pero todavía quedaban puntos dudosos sin los cuales era imposible continuar el trabajo y completar el conocimiento de las zonas representadas. Citaremos algunas empresas llevadas a cabo

---

[402]La nueva exposición de José Espinosa en 1800 desarrollaba un poco más el plan propuesto en 1792; ambos fueron recogidos en: Salazar, L.M. de. Discurso sobre los progresos y estado actual de la Hidrografía en España, p. 156-161.

e impulsadas por la Dirección Hidrográfica (si bien en otros capítulos se desarrollan más).

En 1801 se habían publicado, por la Dirección Hidrográfica, las cartas número 1 y 2 del Mediterráneo, que comprendían el mar Mediterráneo, desde donde lo había dejado Tofiño, hasta la península de Morea.

Entre los levantamientos de costas llevados a cabo en los primeros años del siglo XIX podemos encontrar los llevados a cabo por Dionisio Alcalá Galiano desde fines de Noviembre de 1802 hasta principios de Octubre de 1803.

Se presentó la ocasión y Galiano fue comisionado por el gobierno, a propuesta de José Espinosa y Tello como Director de la Dirección de Trabajos Hidrográficos, para que aprovechando el viaje de una escuadra a Nápoles (que llevaba a la Infanta María Isabel), desde aquel puerto recorriera y situara "con exâctitud los puntos principales de la costa é islas hasta el fondo del Mediterraneo, como son los Dardanelos, Constantinopla, Smirna, Candía, Rodas, Chipre, Alexandreta, y la parte de Siria y Africa hasta cabo Bon é isla Galita, á cuyo fin se le dieron los auxîlios necesarios". Por suerte pudo concluir la tercera carta del Mediterráneo con que se completaba la navegación de este mar, y trazado las del archipiélago de Grecia, mar de Mármara y canal del mar Negro[403].

Llama la atención el hecho de que las remitiera[404] "para su publicación el 19 de Octubre de 1805 al tiempo que daba la vela de Cádiz, mandando el navío Bahama para hallarse en el memorable combate" de Trafalgar en cuya acción murió.

---

[403]SALAZAR, Luis María de. Discurso sobre los progresos y estado actual de la Hidrografía en España, p. 74-75.

[404]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronomicas..., Memoria primera, p. 13.

Se enviaron asimismo comisiones a América con el fin de hacer nuevas observaciones y mediciones que en numerosos casos permitieron corregir posiciones de otras cartas anteriores.

Y, por supuesto, no se puede[405] "pasar en silencio el intrépido viaje executado desde 1799 hta. 1803 por los SSes Baron de Humboldt y Bonpland qe atravesando la América desde la nueva Barcelona por el Orinoco, y por paises muy poco conocidos y menos freqüentados", fueron a Santa Fe de Bogotá, continuando a Quito, Lima, Guayaquil, Acapulco, Mexico y Veracruz, aportaron "un gran numero de observaciones Astronomicas de sus transitos y mas de 500 alturas sobre el nivel del mar de las mas principales montañas de aquellas regiones".

Parece interesante incluir el testimonio del barón de Humboldt[406] al escribir sobre la eficacia de la Real Armada española, reconociendo como "el Gobierno español ha hecho en veinte años á esta parte, con la liberalidad extraordinaria, los mayores sacrificios para la perfección de la astronomía náutica y para la demarcación exacta de las costas, [y] se puede esperar que seguirá atendiendo y mejorando tanto más bien fundada cuanto que la Marina real posee una excelente colección de instrumentos, y hay en ella astrónomos muy efercitados [sic] en la práctica de las observaciones".

Y añadía, "Ya se acabaron aquellos tiempos en que los gobiernos, buscando su propia seguridad en el misterio, temían revelar á las naciones rivales las riquezas territoriales que ellos poseían en las Indias. El actual rey de España ha mandado que se publicase á expensas del Estado la demarcación de las

---

[405]RAH, 9/5993, h. 192.

[406]HUMBOLDT, A. Analyse raisonnée de l'Atlas de la Nouvelle-Espagne, p. 19-20. (La traducción que damos aquí la tomamos de la que se recoge en: FERNANDEZ GAYTAN. La marina en la época de Godoy, p. 48).

costas de los puertos, sin ningún temor de que los planos más circunstanciados de La Havana, de Veracruz y de la embocadura del rio de la Plata anden en las manos de las naciones que, por la vicisitud de las cosas humanas, han sido ó podido ser enemigas de la España...".

Por el contrario y a pesar de todo, España peninsular seguía sin su propio mapa geográfico hecho con procedimientos científicos y, aunque había retraso respecto a Europa durante los primeros años del siglo XIX, el ambiente era favorable para los estudios geográficos, cartográficos y astronómicos, sobre todo gracias al entusiasmo de los componentes del ya mencionado Establecimiento hidrográfico[407], al brillante geógrafo Isidoro de Antillón y al Cuerpo de Ingenieros Cosmógrafos.

El marino y científico Felipe Bauzá, que trabajó a las órdenes de Tofiño en el Atlas marítimo de España, compañero de Espinosa en la Expedición Malaspina y su colaborador en la Dirección Hidrográfica, promovió el levantamiento de una carta del interior de España que completase la de las costas que con tanto rigor había llevado a cabo Tofiño y que Espinosa no había logrado realizar. Bauzá presentó en 1807, a la Real Academia de la Historia una memoria sobre el estado de la Geografía marítima de España y la necesidad de una carta general de la Península[408], un trabajo en el que expresaba sus inquietudes y se ofrecía a llevar a cabo dicha carta personalmente.

---

[407]El Depósito Hidrográfico funcionaba activamente desde finales de 1797 (en Díciembre de 1799 cambió la denominación por Dirección de Trabajos Hidrográficos, aunque también se seguía llamando de la forma anterior), y contó con importantes atribuciones; su primer Director fue José Espinosa (de 1797 a 1815) y su labor fundamental en el levantamiento y grabado de cartas. Trataremos de esta institución más adelante.

[408]RAH, 9/5993, h. 171 y 158-170.

Decía Bauzá[409]: "El govierno, sin una buena carta geográfica, no puede trazar caminos y canales, ni saber como se han de comunicar unos rios con otros ni hasta dónde pueden soportar buques; es decir, como para todos estos respectos ha de traer la dicha y disponer el bien estar de los pueblos; ni tampoco puede hacer elección de los puntos esenciales de defensa del pays, es decir, de proveer a los medios de su conservación y seguridad".

Pretendía levantar una carta partiendo de los numerosos materiales ya existentes y de calidad: cartas marítimas de Tofiño rectificadas posteriormente, de tal manera que "los limites externos de tan gran quadro estan ya tan conocidos qe nada tenemos q embidiar à las otras naciones de la Europa, aun las mas adelantadas en este estudio necesario y de primera utilidad"[410], además de otros trabajos y numerosos mapas impresos y manuscritos que fue reuniendo, todo ello contrastándolo con otras situaciones geográficas de comprobada exactitud[411]; finalmente con estos datos conseguiría un mapa en el que el margen de error sería muy pequeño. El problema estaría en que lo llevaría a cabo él solo, pero sin embargo consideraba que su carta sería mucho más correcta que las anteriores. Se trataba de un mapa de gabinete.

No obstante los acontecimientos políticos y la Guerra de la Independencia volvieron a impedir toda posibilidad de formar una carta geométrica de España, que los demás paises ya tenían o habían empezado a levantar.

De 1800 a 1808 se publicaron dos mapas generales de España: en 1802 el "Mapa general de España" por Tomás López, que era una

---

[409]RAH, 9/5993, h. 161. -- BAUZA, Felipe. El mapa de España, p. 609.

[410]RAH, 9/5993, h. 166v.

[411]Como por ejemplo las muchas realizadas por Mazarredo "en viajes de tránsito accidental desde 1792 a 1806" (Antillón, I. Elementos de la Geografia astronomica natural y política de España y Portugal, p. XXXI).

nueva edición del de 1792 y al que sirvió de base el contorno de las costas tomadas de la Cartas de Vicente Tofiño, y el "Mapa de los Reinos de España y Portugal", por Juan López, "en el que indica el autor que tuvo en cuenta las operaciones geométricas, realizadas por los padres Martínez y de la Vega de la Compañía de Jesús, ordenadas por Felipe V"[412].

Con la invasión francesa se paralizó la actividad cientifica española. Tan solo se salvó del hundimiento la cartografía científica levantada en el siglo XVIII, la cartografía militar y la marítima en buena parte como veremos más adelante.

Respecto a la militar, los franceses dieron gran importancia a toda la documentación geográfica y cartográfica, por ser muy necesaria para sus operaciones militares, debido a la falta de comunicaciones y a lo dificultoso del terreno. En las memorias escritas por franceses participantes en la Guerra de la Independencia española se lamentaban de la indefensión padecida por causa de la falta de planos.

Relacionado con todo ésto, el 30 de Noviembre de 1809 José Bonaparte creaba en Madrid un "Depósito General de Cartas Geográficas, de Planos y de Diseños Topográficos".

Es interesante conocer que tanto los ingenieros geógrafos del Ejército francés, como los Oficiales del Ejército inglés en la Península, durante las campañas de Wellington, se vieron en la necesidad de realizar entre 1808 y 1814 diversos trabajos topográficos y cartográficos. Con dichos datos se publicaron algunos buenos mapas que permitieron corregir los grandes errores de los de Tomás López (aunque T. López moría en 1802 su obra fue continuada por sus hijos Juan y Tomás).

En 1810, el Consejo de Regencia de España e Indias firmaba una Orden (9 de Junio de 1810), por la que se creaba el Cuerpo de

---

[412]NUÑEZ DE LAS CUEVAS, Rodolfo. Cartografía española en el siglo XIX, p. 77.

Estado Mayor General, y se nombraba Jefe al Teniente General Joaquín Blake. De los cuatro negociados en que se estructuraba, dos tenían misiones relacionadas con la cartografía: el segundo, geografía y topografía, y el cuarto, archivo de planos, croquis y descripciones geográficas. Pero en 1814 se disolvía y la documentación recogida pasó a la Secretaría de la Guerra[413]. De todas maneras, el nivel cartográfico militar al final de la Guerra de la Independencia, a pesar de los esfuerzos personales de Blake, fue muy bajo, (recordemos que resultaba frecuente depender de los guías locales y de los jefes guerrilleros).

Habría que esperar a 1820, 17 de Octubre, para que por primera vez y por orden de las Cortes, se recomendara la formación de la Carta Geográfica de España.

A lo largo de todo el siglo XIX lo que sí se consolidó fue el paso a una cartografía segura y fiable, que se había iniciado a finales del siglo anterior.

---

[413]NUÑEZ DE LAS CUEVAS, R. Cartografía española en el siglo XIX, p. 83.

## Capítulo VI

# Capítulo VI

## "EXPEDICIONES CIENTIFICAS". LAS HIDROGRAFICAS.

### 1. - INTRODUCCION.

Teniendo como referencia los capítulos anteriores, se podría decir que dentro del marco político, económico y científico del siglo XVIII se inscribieron tanto las expediciones científicas como la definitiva internacionalización de las rutas del mar.

Insistiendo en ello y centrándonos en la España de la segunda mitad del siglo, verdaderamente el carácter de los viajes cambió. "Por una parte, se trata de expediciones científicas. Por otra parte, constituyen una navegación de hecho y de derecho internacionalizada"[414]. El carácter científico estaba "en los propósitos y en los procedimientos náuticos". Y respecto a la internacionalización de las rutas marineras bien sabemos que España había dejado de tener la exclusiva mercantil con Indias desde 1713 y 1714 con la concesión inicial del "navio de permiso".

Entre los problemas políticos que se plantearon en la Europa del Setecientos, uno de los más importantes fue el de la reducción de las distancias continentales, a consecuencia de los avances técnicos y de la visión colonial principalmente económica de Francia e Inglaterra. Ya vimos como ante este litigio, España no podía permanecer pasiva porque el conflicto de la hegemonía marítima afectaba de modo sustancial al Imperio (desde el punto de vista del comercio, de la seguridad y soberanía de los reinos

---

[414]PEREZ EMBID, Florentino. Una sistematización de la Historia de los descubrimientos geográficos, p. 393.

hispano-americanos); la política de reforma hizo que España se convirtiera en segunda potencia naval después de Inglaterra.

Todo el mundo cooperó bajo la dirección de Europa al avance de la Ciencia. Los océanos fueron un lugar permanente de experimentación. La curiosidad europea por las tierras lejanas se explicaría, en parte, por las tendencias intelectuales del siglo.

Las exploraciones y viajes científicos se coordinaban con planes de expansión territorial. Pero el encuentro de varias potencias sobre un mismo espacio exploratorio originó frecuentes conflicto de límites en el siglo que nos ocupa.

En los comienzos del Setecientos una inmensa zona que bajaba hasta los 45° de latitud en el Pacífico, permanecía practicamente desconocida en el hemisferio Norte. Sobre la costa americana los exploradores no habían rebasado California. Del lado asiático los rusos habían alcanzado Kamchatka, pero la posición de la isla de Yeso permanecía incierta; no se sabía practicamente nada de las costas del Océano Glacial Artico, desde las desembocaduras del Obi a las islas Aleutianas. La existencia de un estrecho, el "estrecho de Anián", entre Asia y América era todavía posible.

Dichos problemas no podían ser resueltos más que por los observadores científicos.

El siglo XVIII fue el de los últimos descubrimientos y las últimas colonizaciones, pero también y fundamentalmente el siglo de las expediciones científicas.

Decía Landín[415]: "el brote febril de la Marina científica, con ansia de finiquitar los conocimientos geográficos enarbolando un "non plus ultra" definitivo, irrumpió en todos los rincones del Pacífico con nombres tan expresivos como los de Bougainville, Bodega y Quadra, Cook, Mourelle, La Pérouse o Malaspina. Así, al

---

[415]LANDIN CARRASCO, Amancio. Los últimos descubridores (España, Rusia e Inglatrerra en el N.E. del Pacífico), p. 198.

terminar el siglo XVIII, desde la últimma isla de la cadena de las Aleutianas hasta el Cabo Mendocino no quedaba una punta por descubrir ni una isla por bojear".

El personal envíado a las expediciones fue cualificado y su labor asombrosa. Contaba además con los avaces náuticos y tecnológicos, que en conjunto suponía que las expediciones se preparasen con mayor minuciosidad y más científicamente.

Con el fin de que las relaciones y noticias de los viajeros y descubridores fueran más fiables, desde el punto de vista hidrográfico, y que los mapas resultaran más exactos que los llevados a cabo por geógrafos teóricos, en el siglo XVIII se procuró "que en las célebres expediciones de Cook, La Pérouse, Malaspina y otros fuesen no solo marineros puramente prácticos, sino oficiales astrónomos y científicos, insignes botánicos y naturalistas, buenos pintores y dibujantes; y en fin sabios de todas clases, que pudiesen con imparcialidad y rectitud reconocer las costas y paises del globo, situarlos en sus posiciones geográficas, descubrir sus usos y costumbres, sus producciones..."[416].

Lógicamente, este tipo de expediciones respondía a la situación política, a condicionamientos económicos y "también a un movimiento científico, técnico y humanístico en Europa Occidental, expresado en el funcionamiento de centros de investigación, en la aparición de nuevas técnicas navales, y en el perfeccionamiento de las cartas marinas"[417].

Que en la última parte del siglo XVIII la Hidrografía pasara a ser una ciencia exacta, gracias a la ayuda que recibió de la

---

[416]FERNANDEZ DE NAVARRETE, Martín. Examen historico-critico de los viajes y descubrimientos apocrifos del capitan Lorenzo Ferrer Maldonado, de Juan de Fuca y del almirante Bartolome de Fonte, p. 13.

[417]ALBENTOSA SANCHEZ, Luis M. La expansión del mundo conocido y la geografía durante el siglo XVIII, p. 313.

náutica astronómica y el empleo de los cronómetros, indujo a la necesidad de rectificar la cartografía de todas las costas del mundo; esta revisión total y universal inauguró la época de los "viajes científicos", en la que rivalizaron Inglaterra, Francia y España.

Estos viajes marítimos requerían unos navíos que estuvieran preparados[418] especialmente "para alojar los instrumentos de observación, los herbarios, las colecciones reunidas y el personal científico", así como su biblioteca e incluso salas de trabajo, pudiendo resultar como "verdaderos laboratorios flotantes". Un problema muy grave era el que originaba el mantenimiento de un gran número de hombres en un espacio tan reducido en el que se iban a ver confinados, con cierta frecuencia, durante varios años.

El tipo de buque ideal, particularmente para periplos, no se fabricó hasta 1750, gracias a los progresos de la construcción naval que llevaron a su apogeo a la marina de vela.

Generalmente la embarcación era construida exprofeso; en la mayor parte de los casos el barco era pequeño: fragatas y bergantines o goletas, y en ocasiones se habilitaban los más adecuados que había a mano.

Cada expedición solía componerse de dos barcos con lo que se multiplicaban las observaciones, las determinaciones, los sondeos y como complemento, además, la costa solía ser reconocida por embarcaciones menores.

Eran empresas con misiones muy variadas y algunas tuvieron un carácter enciclopédico, de ahí que los exploradores anotaran, en su recorrido, todo lo que fuera posible registrar: observaciones astronómicas, oceanográficas, geológicas, biológicas, antropológicas, sociales, religiosas, económicas o históricas,

---

[418]MAURO, Frédéric. La expansión europea (1600-1870), p. 21.

etc., e incluso políticas. Las naciones que enviaban sus exploraciones al Nuevo Mundo también llevaban personas que, sobre el terreno, catalogaban y reproducían pictóricamente aspectos zoológicos, botánicos y geográficos. Respecto al trato con los indígenas, se procuraba fuera amable y amistoso.

## 2. - LOS VIAJES DE CIRCUNNAVEGACION Y EL OCEANO PACIFICO.

Al principio, en los viajes de circunnavegación hubo muchas vacilaciones, y los primeros realizados "estaban lejos de responder al esquema ideal que fue perfilándose poco a poco y principalmente gracias a un hombre, el capitán Cook, convertido en un modelo para todos sus sucesores"[419].

Las grandes expediciones del siglo XVIII fueron seguidas, con frecuencia incluso organizadas, por las academias, con un personal designado por ellas y sometido a la aprobación del Gobierno. La confección de mapas terrestres o marítimos fue el principal objeto de los exploradores.

A lo largo del Setecientos se llevaron a cabo numerosos viajes marítimos exploratorios, de circunnavegación, siendo de manera particular en el Océano Pacífico. En la primera mitad del siglo XVIII no se había conseguido resolver el problema del Pacífico Sur; las grandes tierras como Australia, Nueva Guinea, Nueva Zelanda solo habían sido bordeadas parcialmente.

Fue en la segunda mitad del siglo cuando se podría decir que los europeos se interesaron, entre 1750 y 1770, por el problema del Pacífico Sur y del posible continente austral, por razones de origen científico, aunque bien es cierto que los motivos de origen político y económico no estaban ausentes. En torno a la fecha de la Paz de 1763 comenzaron los preparativos de las dos eternas rivales, Francia e Inglaterra.

---

[419]BROSSE, Jacques. La vuelta al mundo de los exploradores: los grandes viajes marítimos 1764-1843, p. 19.

Sobresalieron los viajes llevados a cabo por Bougainville, Cook y La Pérouse, que muy brevemente anotamos:

Louis Antoine de Bougainville realizó un viaje de circunnavegación (1766-69), el primero de esta clase de origen francés; durante el mismo descubrió varios archipiélagos de Polinesia, lo que relataba en su "Viaje alrededor del mundo", publicado en 1771, en el que describía las aventuras y las costumbres de los pobladores de las tierras que recorrió.

Quien más destacó, entre los capitanes ingleses a lo largo del siglo fue sin duda el ilustre navegante James Cook; realizó tres grandes viajes, fundamentales todos para el conocimiento del Océano Pacífico.

El primero (1768-71), preparado por la Royal Society de Londres, con apoyo del Almirantazgo, tenía aparentemente un objetivo astronómico (determinar la distancia de la Tierra al Sol aprovechando que desde Tahití se podía observar, en Junio de 1769, la conjunción de Venus y el Sol; pero también tenía una misión secreta, la búsquedad del continente austral, así como el reconocimiento y toma de posesión de Nueva Zelanda. Los resultados satisfacieron a la Royal Society.

El segundo viaje lo emprendió en Julio de 1772 y regresó en 1775. En este viaje fue cuando por primera vez llevó Cook el cronómetro de John Harrison. Dice Devèze[420]: "Cook et ses marins devaient ainsi parcourir en deux ans et demi (november 1772-mars 1775) 80.000 kilomètres dans le Pacifique (record de distance). Cook avait à nouveau atteint la banquise de l'Antarctique: il battit son propre record de latitude avec 71° 10' sud. Mais par ailleurs, il était remonté jusqu'aux Marquises, jusqu'aux Nouvelle-Hébrides. Il avait découvert la nouvelle-Calédonie et l'île de Norfolk (1774), et la question du continent austral

---

[420]DEVEZE, Michel. L'Europe et le Monde à la fin du XVIIIe. siècle, p. 241.

était cette fois bien tranchée". Se aclaró el mito del continente sureño.

Y el tercero lo comenzó en 1776. Pero esta vez aunque dobló el Cabo de Buena Esperanza también viajaría por el Pacífico Norte, ya que entre sus objetivos estaba la búsqueda de un paso que comunicara los océanos Pacífico y Atlántico, problema que no pudo resolver. La expedición tocó el 6 de Marzo de 1778 la costa NO. de Canadá por la que se realizaron numerosas observaciones; al N. de los 49° fondearon en la bahía de Nutka[421] y prosiguiendo llegaron hasta el Estrecho de Bering. A finales de Octubre de 1778 pusieron rumbo a las islas Sandwich.

Al morir Cook (fue asesinado en Febrero de 1779 en Haway) "no habían sido resueltos los problemas geográficos del Pacífico, pero la mayoría de ellos habían quedado encauzados para alcanzar un éxito inmediato"[422], camino que continuarían los sucesores.

El viaje prosiguió (sin Cook) abandonando el fondeadero de Hawai el 22 de Febrero y el 22 de Agosto de 1780 la expedición anclaba en la costa inglesa.

Tanto Bougainville como Cook llevaron a bordo un arsenal científico, pero les faltaba aún un instrumento para determinar la longitud, operación muy difícil de establecer y que solo podía observarse ocasionalmente por los medios astronómicos.

Con Cook casi podría decirse que acababa la época de los descubrimientos y era sustituída por la de las expediciones científicas, aunque también los viajes de Cook habían sido a su

---

[421]El recibimiento de los indios fue cordial y los ingleses se confiaron en bajar a tierra. "Un comercio de trueque se abrió en seguida con los indígenas, que poseían ricas pieles, sabían tejer el cáñamo y no ignoraban el uso del hierro. Esta tribu no parecía tener nada en común con los isleños del Pacífico" (Charliat, P.-J. El tiempo de los grandes veleros, p. 206).

[422]ALBENTOSA SANCHEZ, L.M. La expansión del mundo conocido y la geografía durante el siglo XVIII, p. 316.

vez expediciones científicas.

Hemos de señalar que la penumbra que ha rodeado las empresas españolas "procede de una escasa información sobre el tema, pero también de otros fenómenos concomitantes, entre los que destaca una confusión terminológica. Los primeros viajes transatlánticos emprendidos por los marinos españoles y portugueses fueron de exploración, descubrimiento y conquista, en tanto que, cuando ya no había continentes desconocidos, se convirtieron en viajes de reconocimiento o político-científicos. Sin embargo, la línea de división entre unos y otros es arbitraria y fluctuante. No hay razón alguna, por ejemplo, para que todas las expediciones de Bougainville, La Pérouse o Cook se consideren de descubrimiento y las expediciones de sus contemporáneos españoles resulten siempre de reconocimiento"[423].

La expedición francesa de François Galoup de La Pérouse estaba un poco en la línea de la de Cook y ambas fueron muy importantes para el conocimiento del hemisferio sur y el Océano Pacífico.

Se comprobó la inexistencia de un gran continente austral y que el Pacífico era realmente un océano.

Con respecto al Pacífico Norte, recordemos que tanto españoles como rusos se inquietaron ante la irrupción británica y por ello trataron de mejorar sus posiciones; organizaron viajes de reconocimiento en su zona respectiva. Y los viajes franceses también se multiplicaron.

La rivalidad política franco-británica continuó respecto al dominio del Pacífico, pero los ingleses desbancaron una vez más a los franceses en la colonización.

Otro de los viajes de gran renombre fue el de La Pérouse (1785-1788). Expedición a imitación de la de Cook y cuidadosamente preparada por parte de las Academias, los

---

[423]GONZALEZ CLAVERAN, V. Malaspina en Acapulco; introducción Javier Wimer, p. 11.

Brest el 28 de Septiembre de 1791. Se trató de buscar noticias de La Pérouse en el Pacífico central y completar la obra del desaparecido; el viaje tenía carácter científico. La Pérouse encontró la muerte en el archipiélago de las Salomón; d'Entrecasteaux moría, a causa del escorbuto agravado por disentería, el 20 de Julio de 1793, y sus compañeros tuvieron mala suerte porque posteriormente fueron apresados por barcos ingleses (en guerra con Francia desde Febrero de 1793), si bien las colecciones que llevaban fueron devueltas poco después a Francia.

Así pués, los franceses mostraron una gran actividad y fueron dignos continuadores de Cook.

No podemos olvidar que por parte española se realizó un viaje alrededor del mundo, emulando los de Cook y La Pérouse, que fue la más brillante empresa científica llevada a cabo por España en el siglo XVIII y que se realizó con fines políticos y científicos, se trata de la Expedición Malaspina (1789-1794), a la que dedicaremos la suficiente atención en los próximos capítulos, por la importante participación de José Espinosa en ella.

Esta comisión española destacaría claramente por "su carácter de síntesis de todas las inquietudes del siglo ilustrado", y aun manteniendo su talante científico global, "fue particularmente una empresa de la Marina española"[425]. Uno de los objetivos principales fue la revisión de los trabajos hidrográficos realizados en las costas del continente americano, a partir de la mitad del siglo así como otras nuevas observaciones por América y el Pacífico.

Practicamente la última década del siglo XVIII y la primera del XIX fueron años de verdaderas conquistas en el dominio de la

---

[425]HIGUERAS, María Dolores. Catálogo crítico de los documentos de la Expedición Malaspina..., t. 1, p. 19.

geografía y de la historia natural. Periodo que se caracterizó[426] "por una larga serie de campañas alrededor del mundo, sin precedente por el número de navíos ocupados en ellas y por la precisión de sus movimientos. Campañas que organizaron los gobiernos francés, español e inglés, así como armadores privados de dichos paises, acompañadas, además, por viajes científicos que tenían por objetivo o punto de partida Australia. Port Jackson será ya una base que tocarán los navegantes que hacen viajes alrededor del mundo y los que siguen las nuevas rutas en el sentido Sur-Norte, hacia Hawai, América o los mares de China".

Ciertamente era la época de las expediciones organizadas por los hombres de ciencia y todas ellas fueron complementarias entre sí.

Y no nos olvidamos de que, durante el siglo XVIII, en América también se hicieron exploraciones por tierra. En Asia se continuó la exploración de Siberia y paralelamente se llevaron a cabo expediciones marítimas como la de Bering, y en la segunda mitad de la centuria, la de Liakhov y Chvoinov, que contribuyeron al conocimiento del Pacífico Norte. En Africa, a finales del Setecientos, se iniciaría el estudio riguroso de la geografía y costumbres.

## 3. - UN INSTRUMENTO DE LA ILUSTRACION. LAS EXPEDICIONES HIDROGRAFICAS.

### 3.1. - SITUACION HISTORICA Y OBJETIVOS.

"No existe memoria pública de las hazañas consumadas por los navegantes españoles en el siglo XVIII. Ninguno de sus nombres sobrevivió al olvido"[427], era como si, a partir del siglo XVI,

---

[426]CHARLIAT, P.-J. El tiempo de los grandes veleros, p. 263.

[427]GONZALEZ CLAVERAN, V. Malaspina en Acapulco; introducción Javier Wimer, p. 9.

"cansada de tantos viajes, descubrimientos y conquistas, España hubiera elegido sobre riesgos novedosos, la rutinaria administración de sus colonias".

Por supuesto sabemos que no fue así. En 1513, los españoles llegaron a la Mar del Sur y a comienzos del siglo XVII ya habían cubierto ciertas rutas importantes: de la Tierra del Fuego al Cabo Mendocino, de la Nueva España a las Filipinas, de Australia al Japón. De ahí que se considerasen como sus primeros ocupantes europeos y reclamaran derechos de soberanía sobre toda la zona. La única frontera que reconocían, a nivel de documento, al menos, era la que constaba en los acuerdos suscritos con los portugueses. Con todo y aun "a pesar de la presencia de otros navegantes extranjeros, el Océano Pacífico fue, hasta el siglo XVIII, un Mare Nostrum hispano y novohispano", como manifestaba Wimer.

España tenía soberanía sobre inmensas zonas basado en Autos de posesión y fortalecidos por Bulas Papales y por tratados internacionales. En vista de que "los ingleses y varios otros paises no estaban de acuerdo con los límites teóricos de los enormes Virreinatos en América, fue menester añadir los títulos españoles, basados en reconocimiento y colonización"[428].

Los derechos históricos sobre el Pacífico se los habían reconocído las otras potencias europeas y además lo reforzaba el hecho de que España ejercía el dominio sobre casi todo el litoral americano, sobre las Filipinas y sobre las rutas de comunicación transpacífica. Además, el descubrimiento del tornaviaje, en 1565, tuvo por efecto la desaparición de la ruta puerto del Callao-Manila, se utilizaron exclusivamente los puertos de Navidad y de Acapulco para los viajes al Oriente, y a partir de 1602 y hasta 1815, que funcionó con regularidad, se estableció la ruta

---

[428]CUTTER, Donald C. La ciencia del siglo XVIII y las exploraciones españolas en la costa noroeste de América, p. 49.

comercial de la Nao de China, también llamada Galeón de Manila o Galeón de Acapulco.

Interesa recordar, además, que la primera colonia inglesa de Australia se fundó en 1788 y que el primer acto por el cual España reconoció derechos a Inglaterra en el Pacífico septentrional tiene fecha de 1790 ("Convención de Nutka", por la que España se comprometía a devolver los dos navíos británicos apresados en 1789 en Nutka y que la Gran Bretaña podía ejercer la libre navegación por dichas aguas).

Los conflictos europeos complicaron bastante la situación internacional, como vimos en el Capítulo de la Política Atlántica, en la segunda mitad del siglo XVIII. Y fue así porque en esta centuria América tuvo un papel protagonista en el contexto de la estrategia y de la geopolítica de las potencias europeas.

Con la conquista británica de La Habana y Manila en 1762, tras la incorporación de España a la guerra de los Siete Años (1754-1763), se puso en evidencia la vulnerabilidad del Imperio español y la extensión de los conflictos europeos hasta sus más lejanas posesiones.

Carlos III y sus gobiernos pronto comprendieron la debilidad defensiva tanto de América como del archipiélago filipino, y el gran peligro para su conservación que se derivaría del aumento del contrabando a lo largo de sus costas.

En consecuencia, iniciaron un programa ambicioso de reformas políticas, militares, económicas y administrativas, desde 1764 y con máximo apogeo en la década 1776-1786, para paliar la situación, en cuyo marco había que situar los deseos de rearme de la Armada, que se convirtió en un instrumento de gran eficacia a la hora de poner en práctica dicho programa de reformas. Una Marina eficaz y potente fue necesaria para mantener la unidad y la comunicación de los distintos dominios de la Corona. Por ello,

el tercer Carlos no dudó en interesarse por los problemas de la navegación y las nuevas técnicas cartográficas, incorporando los nuevos adelantos científicos en la Armada, principal núcleo ilustrado de la España del siglo XVIII[429], sobre todo durante el ministerio de don Antonio Valdés.

Esta situación beneficiaría de forma notable a las expediciones hidrográficas, que lograrían un gran desarrollo a lo largo del reinado de los dos Carlos, en cuyos objetivos se entrelazaban los de carácter geoestratégico, comercial y científico.

No fueron periplos novedosos en cuanto a sus fines, pero sí en los métodos puestos en acción, en la gran extensión territorial que tuvieron que cubrir, en el gran número de barcos y la preparación de los marinos que participaron, desde luego nunca como hasta entonçes la presencia de la Armada en América había sido tan fecunda.

Tras la firma de la Paz de París (1763), el enfrentamiento en América quedó relegado, exclusivamente, a españoles y británicos. España tenían que ejercer una coherente política defensiva para salvaguardar sus dominios de la tradicional voracidad inglesa y de la nueva amenaza rusa, que desde Siberia se descolgaba, amenazando el norte novohispano. Para ello se organizaron numerosas expediciones con el fin de vigilar las costas americanas, evitar el asentamiento de otras potencias enemigas, y obstaculizar el comercio ilícito, ampliamente desarrollado en las décadas anteriores.

La fuerte unión de las actividades exploratorias con las científicas se podía hallar en las expediciones de carácter político-militar, que en defensa de las posesiones coloniales en

---

[429]LAFUENTE, A. Militarización de las actividades científicas en la España Ilustrada / A. Lafuente y J.L. Peset, p. 127-147.

el Pacífico llevó a cabo el gobierno español a partir de 1763. En ellas se hacía hincapié para que se estudiara la Naturaleza.

Se llevó a cabo el reconocimiento de diversos territorios y levantamiento de cartas marítimas y terrestres tendentes a la resolución de algunos problemas geográficos de interés estratégico y científico.

Junto a los objetivos geoestratégicos también se hallaban otros económicos. El aumento del tráfico comercial fue uno de los mayores empeños de la Monarquía; a partir del Reglamento del Libre Comercio de 1778, y con otras medidas, como la aprobación de una línea anual de paquebotes que enlazó La Coruña con Buenos Aires y La Habana, hizo que la presencia de barcos españoles en aguas americanas y filipinas creciera en consecuencia, demandándose mejoras en la seguridad de las travesías: exactos derroteros, escalas intermedias, perfeccionamiento de la cartografía y excelencia en la preparación de los pilotos y oficiales.

Las expediciones hidrográficas se encargaron de cumplir dichos objetivos incorporando, para ello, los más modernos y mejores medios; contaban con el apoyo de los Borbones y su interés por la ciencia y la investigación.

Como resultado de los viajes científicos numerosas ciencias progresaron y en muchos casos incluso fueron su base.

No obstante la inquietud científica se proyectò sobre todo en la Geografía y la Historia Natural. Dentro de la Geografía se desarrollaron especialmente la Astronomía, Hidrografía y Cartografía y la Geoestrategia; respecto del estudio de las Ciencias Naturales se desarrollaron:

- particularmente las botánicas, ejemplo las expediciones de:
  . Mutis (Nuevo Reino de Granada: 1783-1810).
  . H. Ruiz y J. Pavón (Perú y Chile: 1777-1787).
  . Cervantes, Sessé y Mociño (Nueva España: 1787-1797)

. Juan de Cuéllar (Filipinas: 1785-1798).

. y otras expediciones que sin serlo tuvieron una gran dedicación botánica, como la de Felix de Azara a Paraguay (1781-1800) de carácter interdisciplinar.

- y las mineralógicas, como la expedición de los hermanos Heuland (Chile y alto Perú: 1795-1800).

- Sin embargo, el trabajo sobre estas disciplinas no excluía investigar en otros campos. Así por ejemplo, la expedición de Malaspina (1789-1794) llevó también naturalistas: Pineda, Nee y T. Haenke. Posteriormente, Humboldt y Bonpland visitarían gran parte de América (1799-1804), consiguiendo una gran cantidad de noticias sobre la flora y fauna, además de las de geografía y etnografía.

(Un paréntesis sobre las expediciones botánicas: se puede decir que el éxito de sus resultados no fue seguido de la difusión de los mismos, con lo cual se perdieron las posibilidades de avance científico en este campo; no obstante, aportaron conocimientos de gran importancia y proporcionaron información científica sobre las aplicaciones medicinales de nuevas especies descubiertas. Una particular expedición de circunnavegación fue la de Balmis (1803-1806) para difundir la vacuna).

Durante el reinado de Carlos III se consiguió, por fin, determinar la longitud en el mar: primero por el método de las distancias lunares y posteriormente por los cronómetros. Novedades que paulatinamente se incorporaron a los viajes y expediciones españoles, mejorando sensiblemente sus resultados. Nadie dudaba que una nueva etapa de esplendor se abría para las navegaciones:

"La freqüencia de los viages ha mejorado las derrotas, las observaciones seguras han fixado la situación de los baxos y escollos, lo certero de los calculos proporciona el no desca-

rriarse ó conocer el descarrío, la pefección de los antiguos medios y la invención de otros han hecho desvanecer todos los riesgos que eran constantes y aun para los imprevistos que no puede dominar la potencia humana, como son los temporales y sus conseqüencias, ha conseguido su industria inventar instrumentos que los prevengan para que los cojan preparados, ya que no alcance a evitarlos. Con estos auxilios y los que da la Geografia, llevada tambien al último ápice de exactitud, se poseen todos los necesarios para rectificar lo que nuestros mayores dexaron tan incompleto, obra importantísima en que se deben emplear tales conocimientos"[430].

Sin embargo, este optimismo no debe hacernos olvidar los graves inconvenientes que tuvo que sufrir la Marina durante la mayor parte del reinado del Rey Carlos III. En general, podemos considerar este reinado como una época de transición desde el punto de vista hidrográfico, ya que la nueva navegación científica se incorporó lentamente a la Armada a partir de la década de los ochenta. La expedición de la fragata Santa María de la Cabeza, al mando de José de Córdoba, o la de Malaspina (que aprobado el plan por Carlos III saldría de España ya en 1789 con Carlos IV en el poder), fueron buen ejemplo de ello. Los nuevos instrumentos se pusieron al servicio de un espíritu ilustrado, crítico y razonador, buscando resolver los enigmas geográficos y el perfeccionamiento del tráfico marítimo.

A Carlos IV le correspondió continuar apoyando los empeños de los hombres de ciencia y promoviendo actividades de esta índole; el propio Príncipe de la Paz aludía a ello[431].

Si bien es cierto que hubo decadencia con Carlos IV en el

---

[430]VARGAS PONCE, José. Relacion del ultimo viage al estrecho de Magallanes de la fragata de S.M. Santa María de la Cabeza en los años de 1785 y 1786..., p. I.

[431]GODOY, Manuel. Memorias.- B.A.E., t. 88, p. 424.

terreno político, no fue así en el científico.

Lo común de ambos reinados fue que las expediciones hidrográficas fueron empresas estatales, promovidas y financiadas por la Corona para cumplir objetivos de interés nacional y en las cuales la Marina tuvo una intervención directa y decisiva; muchas se organizaron a propuesta de las autoridades ultramarinas aunque siempre tuvieron que contar con la aprobación de la Corona[432].

## 3.2. - LAS EXPEDICIONES COMO INSTRUMENTOS ILUSTRADOS. CONSECUENCIAS.

La Marina con su bagaje ilustrado y afanes revisionistas tuvo mucho que decir, pero también las consecuencias derivadas de las expediciones hidrográficas carolinas fueron muy importantes para el Imperio y para la Armada:

a) En primer lugar, su realización llevó hasta el Nuevo Mundo a un notable número de guardiamarinas y pilotos, que pusieron en práctica las reformas introducidas en sus estudios a lo largo de la centuria ilustrada. La experiencia de una larga navegaión formaría a los Oficiales en la tan necesaria como dura práctica de una carrera tan provechosa para los demás.

Beneficiaron estas incursiones la creación de los apostaderos de San Blas (1768) y Montevideo (1776), dirigidos a potenciar la presencia de la Marina en dos regiones: el Pacífico Norte y el Atlántico Sur, donde se alcanzaron, quizás, los resultados más espectaculares del reinado.

Los protagonistas de las empresas hidrográficas fueron experimentados pilotos y preparados oficiales, que contaron con la ayuda de científicos, además de serlo ello mismos, de las autoridades virreinales y, asímismo, de los ingenieros militares,

---

[432]Podemos destacar, a modo de ejemplo, las organizadas por el Virrey Bucareli en Nueva España o por el Virrey Amat en el Perú.

los cuales tuvieron una gran importancia en la puesta en funcionamiento de las defensas americanas. Con el fin de levantar fortalezas costeras o preparar planes bélicos se reconocieron, a menudo y prolijamente, importantes sectores del litoral americano, levantando cartas de gran perfección.

Los marinos del siglo XVIII y muy especialmente los Oficiales de la Marina españoles, fueron corrigiendo, calculando con los más exactos medios y con máximo detalle, les correspondió "echar sobre sus hombros la enorme faena de formar el atlas hidrográfico de nuestras vastísimas provincias ultramarinas"[433].

b) En segundo lugar, las expediciones marítimas contribuyeron de forma decisiva al mayor conocimiento de las remotas comarcas de los dominios del Rey, y al reconocimiento e incorporación a la Monarquía de nuevos territorios. Durante el reinado de Carlos III los dominios españoles en América alcanzaron su máxima extensión. Gracias a la Armada se realizó la colonización de la Alta California, fijando en Nutka los límites septentrionales del Imperio, pero se exploró hasta los 60° de latitud N., se inició el poblamiento de la Patagonia y de las islas Malvinas, y se ensayó la ocupación de Tahití.

A todos estos trabajos habría que sumarles los de reconocimiento de las nuevas anexiones territoriales incorporados por vía diplomática (Paz de Paris, Tratado de San Ildefonso o Paz de Versalles).

Las expediciones hidrográficas fueron un factor notable para fortalecer el dominio real de América.

c) Finalmente, hay que destacar un notable cambio de actitud con respecto a los viajes y exploraciones anteriores y contemporáneos.

Ya no se lanzaban los navegantes a la mar en base a relatos

---

[433]GUILLEN Y TATO, Julio Fernando. Historia de la Marina española, h. 193.

más o menos verosímiles, porque existían instrucciones redactadas por expertos Oficiales, indicando los problemas que se debían resolver y las tareas que llevar a cabo, aparte de embarcarse un personal adecuado.

Durante el reinado de Carlos III se realizaron los grandes viajes de cincunnavegación franceses y británicos, aumentando considerablemente el interés de los europeos por conocer y dominar todos los rincones del planeta. Las expediciones fueron un vehículo de ciencia y cultura para poner en contacto a todos los hombres, en cuya organización no faltaron los motivos nacionalistas y de prestigio, junto a los puramente económicos o estratégicos. También con Carlos IV se hicieron importantes viajes científicos, pero sobre todo hemos de referirnos al jefaturado por Alejandro Malaspina (1789-1794) aunque se había proyectado y aprobado en el reinado anterior.

El interés por proseguir la exploración del Nuevo Mundo, para conocerlo mejor, fue lo que provocó que el gobierno español enviara más de sesenta[434] expediciones o comisiones a América y Filipinas, entre 1735 y 1800, motivado en gran medida por el espíritu de la Ilustración, es decir para mejorar los conocimientos geográficos y científicos.

Todo favorecía que las memorias e informes redactados tuvieran un alto valor científico y su conocimiento no siempre mantenido en secreto (excepto el de la expedición Malaspina, y por presiones e intrigas políticas) causaran admiración y estimularan una mayor perfección en subsiguientes expediciones.

En Europa se publicaron numerosas colecciones de viajes y expediciones marítimas, una manera a través de la cual las naciones reflejaban sus aportaciones al desarrollo de las

---

[434]GUIRAO DE VIERNA, Angel. Clasificación de las expediciones expañolas a América durante el siglo XVIII según su finalidad y disciplina científica, p. 18.

distintas disciplinas científicas; esta importante labor en España brilló por su ausencia, de tal manera que: "En tanto el silencio de los Españoles les perjudicaba de muchas maneras: tomaban el carácter de nuevas las Expediciones de los Estrangeros: se atribuían impunemente la antelación en muchas empresas: se iba perdiendo la noticia de las Españolas"[435].

Esto se decía los primeros años de 1790, pero para remediar dicha situación, se comenzaron a sacar de los archivos y se dieron a la imprenta varios relatos de viajes, demandándose, a la vez, una historia de la Marina Española donde se recogiesen sus brillantes logros. Por lo que respecta a las expediciones contemporáneas, se inició en la década de los ochenta una actitud más aperturista o difusora de los resultados científicos, que contrastó con la tendencia defensiva y de ocultación de nuestros viajes predominante durante el resto de la centuria. Sin embargo siguió habiendo problemas. Razón por la cual, las exploraciones hidrográficas españolas pasaron inadvertidas para la ciencia europea y aún muchas de ellas son, todavía, poco conocidas.

La actitud aperturista vendría acompañada de notables cambios formales en los diarios: separando las derrotas, las observaciones y las notas marinas del resto de la narración cuya lectura estuvo, en ocasiones, probablemente más controlada por contener noticias políticas secretas.

Relacionado con ello decía Mendoza y Rios[436] que un piloto hábil debía "expresar las observaciones constantes que son de mas importancia para su instituto. Tales son las del Barómetro y Termómetro, las de las Agujas de variacion é inclinacion, los

---

[435]VARGAS PONCE, J. Relacion del ultimo viage al estrecho de Magallanes de la fragata de S.M. Santa María de la Cabeza en los años 1785 y 1786..., p. IX.

[436]MENDOZA Y RIOS, José. Tratado de navegación, t. 2, p. 408.

resultados de los reloxes, métodos astronómicos &. Estos datos... son de un gran auxîlio para deducir conseqüencias y conocimientos, no menos útiles para los progresos de las demás ciencias, que para ilustrar al que despues se proponga seguir el mismo viage".

Cuando analizamos, y se analizan, los materiales reunidos y las observaciones y estudios llevados a cabo, nos revelan un destacado valor científico para la época en que fueron realizados y es triste ser consciente de que la pérdida de significación se debió al hecho de no haber sido publicados los resultados inmediatamente de haberse producido.

Pese a todo, los resultados y la experiencia adquirida en esas expediciones constituyeron la base esencial para la organización de la Dirección Hidrográfica, la gran institución cartográfica de la Marina española de finales del siglo XVIII y con un gran desarrollo en el siglo XIX, de la que hablaremos en otro capítulo, y volvemos a insistir que su primer Director fue José Espinosa y Tello.

Tengamos presente, una vez más, la interrelación entre expediciones hidrográficas y cartografía marítima.

### 3.3. - ESPACIOS RECORRIDOS POR LAS EXPEDICIONES A ULTRAMAR.

Lógicamente el mar fue, sin duda, el gran protagonista de las expediciones del siglo XVIII. Aunque no todas fueron marítimas si se tiene en cuenta la misión que les era encomendada, pero, al desarrollarse la mayor parte en el continente americano o en Filipinas, tuvieron siempre que atravesar en su primera etapa el Atlántico adquiriendo así un primer carácter marítimo. Ahora bien, si concretamos, fue el Océano Pacífico, más que el Atlántico, el gran escenario de las expediciones del Setecientos.

Desde el punto de vista geográfico, como las expediciones hidrográficas recorrieron la mayor parte de las costas americanas

y filipinas, significa que navegaron por los tres grandes océanos: el Atlántico, el Pacífico y el Indico.

Hubo una mayor repetición de viajes destinados a explorar las zonas marginales o fronterizas del Imperio, que fueron secularmente las más desconocidas y desguarnecidas. En líneas generales, podemos destacar tres grandes proyectos:

a) La protección y cartografíado de la fachada atlántica, desde Florida hasta el Estrecho de Magallanes, con especial énfasis en los lugares vitales para la Monarquía (como el Darien o el Río de la Plata), en los conflictivos (Malvinas, Belice, Mosquitia, etc.), y en los poco conocidos. La política exterior de Carlos III, recordemos, se centró conscientemente en el Atlántico, multiplicándose los conflictos en el Caribe y la vigilancia en la zona sur.

b) Exploración de las costas americanas del Océano Pacífico situadas al norte de Acapulco y al Sur en Chile, en busca de los supuestos establecimientos rusos e ingleses, además del "paso" del noroeste. La labor se continuaría en las islas de Pascua y Tahití.

c) Perfección de las derrotas y persecución de otras nuevas que facilitasen la comunicación entre las distintas partes del Imperio.

Se inauguró la navegación al Pacífico por el Cabo de Buena Esperanza y se ensayaron rutas transpacíficas alternativas a la realizada tradicionalmente por el galeón de Manila. Con esta demanda se persiguieron objetivos estratégicos y comerciales, y también se incorporaron zonas hasta entonces marginales.

Se señalarán a continuación unas expediciones que no son sino una parte de las que se realizaron y cuyo relato daría lugar a

varios capítulos si nos detuviéramos exhaustivamente en ellas[437].

Tengamos en cuenta que "el marco de estas iniciativas era la política expansionista europea, lo cual implicó un gran esfuerzo español para mantener su presencia en las colonias y detener las incursiones de rusos, ingleses, franceses y portugueses en sus dominios. Con frecuencia, pues, se verán asociadas la empresa militar y la científica y siempre resultará difícil, cuando no estéril, discriminar entre ambas y establecer prioridades"[438].

La corrección y perfeccionamiento de mapas, así como levantar otros nuevos, fue tarea prioritaria de la mayor parte de las expediciones hidrográficas.

Comentaremos de entre las muchas expediciones hidrográficas realizadas en América y Filipinas (o en el Pacífico), con Carlos III y Carlos IV en el poder, lo que se sigue.

4. - EN EL OCEANO ATLANTICO.

4.1. - CARIBE Y SENO MEXICANO. VIAJE DE ESPINOSA Y TELLO.

En el Seno Mexicano hay que destacar las notables campañas de reconocimiento realizadas por el alférez de fragata José de Hevia[439] entre 1783 y 1786, desde la parte occidental de Florida hasta Tampico, que dieron como resultado una importante carta de Florida y hasta Veracruz. Su labor fue completada por el teniente de navío José Antonio del Rio, que, al mando de la goleta San

---

[437]Numerosos legajos se hallan en el Archivo General de Marina "Don Alvaro de Bazán" (Viso del Marqués) y en el Museo Naval de Madrid, relativos a expediciones.

[438]LAFUENTE, Antonio. El observatorio de Cádiz (1753-1831) / Antonio Lafuente y Manuel Sellés, p. 201.

[439]HEVIA, José de. José de Evia y sus reconocimientos del Golfo de México 1783-1796; edición, estudio y notas por J.D.L. Holmes.- (Dice Holmes en p. 13: "Una vez en Nueva Orleans, Evia cambió su apellido por "Hevia", siendo conocido de esta manera en toda su carrera").

Bruno, recorrió la costa oriental de la Florida el año 1787, con el fin de buscar un lugar idóneo para abastecer al arsenal de La Habana.

La influencia de Hevia fue grande muchos años después, desde La Habana hasta México, y desde Nueva Orleans hasta Madrid. Para reconstruir la carta del Seno Mexicano que se estaba formando por el Depósito Hidrográfico en 1798, se vio la absoluta necesidad de contar con las cartas de Hevia, de ahí que las autoridades correspondientes procuraran dar con ellas[440].

Se hicieron varios viajes españoles por el Seno Mexicano, a partir de 1791 y desde 1793 hasta 1798.

Respecto a Cuba, no hubo una expedición general, pero sí diversos trabajos cartográficos, entre ellos los obtenidos a consecuencia de las expediciones de Ventura Barcaiztegui, por los años 1790 a 1793, a los que se unieron los de José del Rio. Por estos mismos años Juan Enrique de la Rigada practicó el reconocimiento del Canal Viejo. "Y agregando a esta multitud de conocimientos las latitudes y longitudes observadas por D. Tomas Ugarte y Don Cosme Churruca en el Canal viejo y en toda la costa N de esta isla, podemos asegurar que toda la de Cuba queda colocada en las cartas con muy regular exactitud", como decía Espinosa[441].

La labor cartográfica también se extendió a Puerto Rico y luego a Jamaica.

Las Antillas de Barlovento fueron reconocidas y cartografíadas a partir de 1792 por Cosme Churruca al mando de los bergantines Descubridor y Vigilante; a la vez que Joaquín Francisco Fidalgo lo hacía de las Antillas de Sotavento con el Empresa y el Alerta. El primero regresaba en 1795, sin que hubiera finalizado su

---

[440]AGM, Cuerpo General. 1798, Agosto 21 y Septiembre 19.

[441]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronomicas..., Memoria cuarta, p. 9.

comisión; el segundo permanecería en tierras americanas hasta 1810.

En 1802, Ciriaco Cevallos[442] fue enviado en misión hidrográfica a las costas de Nueva España y tenía por objeto "fixar la posicion de sus puntos principales en latitud y longitud, rectificando finalmente toda la hidrografia de aquellos mares". Así se completaría la obra de la América Septetrional. La comisión debía prestar especial atención a la situación de los bajos y arrecifes, así como a las derrotas más convenientes.

En lo que se refiere a la parte meridional del Golfo de México, ésta fue minuciosamente recorrida por diversas expediciones enviadas por Antonio de Ulloa, que había llegado a Nueva España en julio de 1776 en calidad de comandante de la flota de Nueva España; "programó todo un plan para el mejor conocimiento geográfico y cartográfico del virreinato" y salió de Veracruz a principios de 1778"[443]. Se realizó una completa cartografía de la zona[444]: Alvarado, Veracruz, isla Blanquilla, y otros.

Poco más o menos a la vez, diversos viajes recorrieron sistemáticamente la península del Yucatán; en 1767 fue explorada desde Abril a 18 de Julio por el primer piloto Gabriel Muñoz[445], sondando y levantando un mapa de la costa situada entre la laguna de Términos y el Cabo Catoche; en 1776 por Miguel Alderete (con el paquebot San Carlos) y Andrés Valderrama (con el bergantín San Juan Nepomuceno) quienes realizaron un nuevo mapa de Yucatán y Campeche por orden de Juan Bautista Bonet. Finalmente habría que

---

[442]MN, Ms. 635.

[443]SOLANO, Francisco de. Antonio de Ulloa y la Nueva España..., p. XI.

[444]BIBLIOTECA NACIONAL (Madrid). La historia de los mapas manuscritos de la Biblioteca Nacional, p. 345-354.

[445]MN, Ms. 140, h. 25.

destacar la "Descripción hidrográfica de la parte occidental y norte de Yucatán", redactada en Campeche el año 1788 por José Gonzalo Ruiz[446]. También se reconocieron durante el reinado de Carlos III las costas de Honduras y la Mosquitia, donde se habían establecido los ingleses en centurias anteriores. Así como la región del Darien por su importancia geoestratégica.

A partir de 1798 el Depósito Hidrográfico, que se había fundado el año anterior siendo el Jefe del mismo J. Espinosa, comenzó a aprovechar todos estos reconocimientos publicando las cartas levantadas conjuntamente en un Atlas de las costas americanas en el que se rectificaban muchas posiciones anteriores.

Los distintos viajes hidrográficos fueron muy útiles a la cartografía y al navegante; Fernández de Navarrete[447] manifestaba, para complementar ésto, que para "facilitar al navegante la inteligencia y uso de las cartas que ya disfruta de los mares de las Antillas y de las costas de Tierra-firme y seno Mexicano: trabajo prolixo, pero indispensable, para suplir con la doctrina experimental lo que no puede expresar la delicadeza del buril, ni la exâctitud y elegancia del dibuxo", la Dirección de Trabajos Hidrográficos publicó en 1810 el "Derrotero de las islas Antillas, de las costas de Tierra firme y de las del Seno Mexicano".

Para llevar a cabo este Derrotero, la Dirección Hidrográfica reunió observaciones y noticias comunicadas por los diversos navegantes españoles, de los datos recogidos en las academias de pilotos y otros archivos y de las noticias que estaban manuscritas, así como de las publicadas y en derroteros

---

[446]MN, Planos X-A-5, X-A-8, X-A-9 y X-A-11.

[447]FERNANDEZ DE NAVARRETE, M. Derrotero de las islas Antillas, de las costas de Tierra-firme y de las del Seno Mexicano.

anteriores, aunque no todos los datos ofrecidos se reconocía merecieran el mismo grado de confianza, pero también se contaba con posteriores mejoras para conseguir en el futuro un mejor y completo Derrotero[448]. De hecho, la segunda edición corregida y aumentada se publicó en 1820.

El Derrotero incluía nociones sobre los vientos y corrientes y descipción de la Guayana, del golfo de Paria e isla de Trinidad, de las Antillas menores, de las grandes Antillas, de la costa firme desde la punta oriental de la costa de Paria hasta Cartagena, desde Cartagena a cabo Catoche, del Seno Mexicano desde cabo Catoche hasta la bahía de San Bernardo y descripción de la costa septentrional y oriental del referido Seno desde la bahía de San Bernardo hasta las Tortugas, haciendo advertencias sobre la navegación por estos lugares.

* VIAJE DE JOSE ESPINOSA DE CADIZ A VERACRUZ.

Nos hemos decidido a incluir aquí este viaje aunque el motivo de esta navegación se debía a que José Espinosa y Tello después de haber colaborado, de forma importante, en la preparación de la Expedición Malaspina, tuvo que permanecer en la metrópoli por problemas de salud, quedando como "segregado" de la misma, cuando tanto interés tenia en ella. No obstante, una vez restablecido y contando con una orden de Carlos IV, pudo levar anclas y unirse a la expedición político-científica destinada a dar la vuelta al mundo.

Dicha expedición había zarpado de Cádiz en Agosto de 1789 y nuestro marino lo haría, después, desde el mismo puerto pero rumbo a Veracruz, para pasar a México y de aquí a Acapulco donde se integraría, por fin, a la expedición de las corbetas Descubierta y Atrevida. José Espinosa aprovecharía esta derrota

---

[448]DERROTERO de las islas Antillas, de las costas de Tierra firme, y de las del Seno mexicano, p. VII.

previa haciéndola útil para otras navegaciones posteriores, como vamos a ver.

Pasó un tiempo y Espinosa estaba ya en condiciones de hacer una larga travesía cuando, en la primavera de 1790, comenzaron las cartas oficiales a sucederse con las órdenes y disposiciones relativas a su incorporación a la tan anhelada expedición.

El primer paso y definitivo fue que el 6 de Abril del año citado se daba en Palacio una Real Orden, a la vez que se informaba al Capitán general de la Armada Luis de Córdoba, que el Teniente de navío José Espinosa y Ciriaco Cevallos pasasen a Nueva España y cuando llegaran a Acapulco se embarcaran en la Expedición Malaspina[449].

Espinosa se encontraba en Sevilla al recibir el oficio, así pues para cumplir tal resolución se trasladó al Departamento de Cádiz.

Luis de Córdoba notificó al Ministro de Marina, Valdés, a finales de Junio, que quedaba enterado para noticia de Espinosa "de que deve acudir al virrey de Nueva España, para los auxilios de toda expecie que pueda necesitar"[450]. De manera simultánea se comunicó al Intendente que nuestro marino debia disfrutar de las atenciones señaladas para "la Mar del Sur" desde el momento en que se embarcase. Y para que no faltase nada, se notificó a la Secretaría de Guerra y Hacienda de Indias a fin de que el Virrey de Nueva España, Conde de Revillagigedo, satisfaciera a Espinosa su viaje por la Real Hacienda.

Una vez hechos los preparativos para el viaje, el 25 de Noviembre de 1790 zarparon de Cádiz Espinosa y Cevallos, en la fragata Santa Rosalía, con el fin de "incorporarse en Acapulco

---

[449]MN, Ms. 1826, h. 105.

[450]MN, Ms. 1826, h. 107.

con la Expedición que da buelta al Glovo"[451]. Llevaron consigo un "caxon con un Pendulo destinado a la propia expedición" que había enviado desde Londres el Capitan de fragata José Mendoza y Rios, para hacer experiencias sobre la gravedad, y otras obras e instrumentos que podrían ser útiles y necesarios en el largo viaje de las corbetas, entre ellos: almanaques náuticos y algunos papeles que acababan de publicarse en Europa, y además el Capitán comandante de las Compañías de Guardias Marinas, José de Mazarredo, puso a sú cuidado los relojes de segunda suerte n° 344 y 351 de Arnold.

El derrotero[452] llevado por la fragata Rosalía rumbo al Nuevo Mundo, concretamente al puerto novohispano de Veracruz, a grandes rasgos fue:

1790, Noviembre 25: salida de Cádiz.
Diciembre 6: N. de Tenerife por 30° 40'.
" 25: paralelo 20° 40'.
" 31: Cabo Cabrón (situado al NE. de Santo Domingo).
1791, Enero 7: Cabo Cruz en la isla de Cuba.
" 8: Oeste del Caymán Chico.
" 10: Cabo San Antonio.
" 11: Sonda de Campeche.
" 15: veril occidental de la Sonda.
" 18: divisaron Punta Delgada.
" 19: fondean en el puerto de Veracruz.

Al zarpar de Cádiz pusieron rumbo OSO. y O. para derrotar hacia el S. en latitud, siendo sus intenciones navegar directamente a la isla Española sin detenerse en las Canarias; además los relojitos que llevaban les prestaban la suficiente

---

[451]MN, Ms. 1826, h. 112.

[452]MN, Ms. 95, h. 2-7v. y 303-303v.

ayuda como para sentirse seguros de su situación en el mar.

Tenían prisa por llegar a su destino, así que siguieron la ruta que les pareció más corta; no obstante Espinosa aprovechó aquellos momentos y lugares concretos, que podía, para poner en prácticar sus conocimientos[453] de astronomía náutica y otras observaciones, poniendo de manifiesto la utilidad de su primer viaje autónomo tanto para los navegantes como para la cartografía.

Como lo había previsto, la fragata navegó al N. de las islas Canarias pasando frente a Tenerife por los 30° 40′ de latitud N. el día 6 de Diciembre, siendo empujados por vientos frescos e iguales, que de haber bajado más en latitud no hubieran sido de estas características.

Desde aquí, la orientación de la Rosalía era hacia el Cabo Cabrón (al NE. de Santo Domingo) por el paralelo 19° 30′ dejando atrás las islas de San Martín, Anegada y Puerto Rico, divisando el cabo citado la mañana del 31 de Diciembre; avistaron también enseguida el Cabo Francés al que corrigieron en 4 leguas (poco más de 22 Km.) la distancia y que convenía pasar a regular distancia de él. Por observación se dieron cuenta de que desde el mediodía del día anterior se encontraban muy cerca del Bajo de la Plata, experiencia que otras navegaciones posteriores habían de conocer para hacer derrota más cerca de tierra y evitar el peligro de chocar con el fondo.

Continuaban beneficiándose del viento Este (desde el meridiano de las Canarias) y al dejar la costa de la Española pasaron el 7 de Enero de 1791 por el Cabo Cruz de la isla de Cuba, que Espinosa situó, según la observación hecha con el reloj n° 344, a 71° 27′ longitud Oeste de Cádiz y 19° 47′ de latitud Norte[454].

---

[453]Un ejemplo lo encontramos en: MN, Ms. 140, h. 110v-111.

[454]MN, Ms. 95, h. 5v.

Después de navegar por el S. de Cuba, el día 8 se hallaban en la isla del Caymán Chico donde, hechas sus mediciones, corrigieron la situación que constaba en las cartas, situándolo 12 leguas más al E., es decir que se encontraba el extremo oriental de los Caymanes Chicos a 19° 43' 40" latitud N. y a 2° 00' al O. de cabo Cruz ó bien a 73° 25' 30" longitud O. de Cádiz.

En 1798 José Justo Salcedo completaría la situación de las islas Cayman; dió para la punta más al Sur del Cayman Grande: 19° 16' 09" de longitud O. de Cádiz[455].

Naturalmente el rumbo desde el Cayman Chico fue hacia el Cabo San Antonio, que reconocieron el día 10, e hicieron una corrección de distancia en unos 27 Km.; por observaciones quedó situado a 21° 52' de latitud N. y a 5° 7' al O. del extremo oriental de los Caymanes Chicos.

Desde aquí la dirección a tomar fue el N. y O. de la península del Yucatán; al N. de ésta el viento era muy fuerte, las olas grandes y la lluvia abundante; virando rumbo a Campeche, las corrientes eran numerosas y como consecuencia se hacía difícil conducir la nave. Pero el significado de todo ello residía en que estaban ya en la Sonda de Campeche, y al mediodía del día 12 de acuerdo a la propia observación y por estima, la fragata se hallaba en el paralelo 21° 48'.

Debido a que sus intenciones eran alejarse cuanto antes de la Sonda, la mañana del día 15 su posición era ya la orilla o veril más occidental de la misma, que según las medidas "no distará mucho por el braceage de 100 brazas de 21° 31' de Latitud y 86°1/2 al O. de Cádiz" como conta en el Diario de Espinosa[456].

A partir de aquí solo les quedaba la útima parte de travesía para llegar a Veracruz; así que hicieron vela rumbo a la costa

---

[455]MN, Ms 326, h. 124.

[456]MN, Ms. 95, h. 3v.

O. del Golfo mexicano y más concretamente en dirección a Punta Delgada, situada a 20° 07′ de latitud, y que divisaron el día 18 de Enero.

Estaban tan cerca de Veracruz, que la Rosalía fondeó en dicho puerto la tarde del 19; el muelle lo situaron hallándose a 19° 12′ latitud N. y a 90° 5′ longitud O. de Cádiz.

Concluída la travesía marítima Espinosa señaló una serie de interesantes advertencias muy prácticas, consecuencia de su propia experiencia, teniendo en cuenta: vientos, corrientes marinas, longitud y latitud... y escribió sobre posibles derrotas con todo detalle para que el navegante evitara los inconvenientes, que podemos hallar en su propio Diario. Un ejemplo:

Sobre la trayectoria que se debía seguir desde el Cabo San Antonio, nuestro marino sugería dos posibles rumbos: o bien entrar en la Sonda de Campeche por los 32° 30′ de latitud recorriéndola de Este a Oeste, que era la derrota que se practicaba generalmente, o bien navegar más al N. de la Sonda y dirigirse por su veril más septentrional ofreciéndose la posibilidad de navegar[457] "mas libre de cuidados, la acción de las aguas al O. es más rápida, y en caso de cargar un N. recio hay mar suficiente para manternerse ò arribar..."

Señaló varios Bajos muy interesantes a tener en cuenta para no encallar: el Bajo de la Plata, el Bajo Nuevo y el Triángulo (estos dos últimos su fondo era de arena con lama y lama suelta y el Triángulo se halla situado a 21° 30′ de latitud N. pasado el meridiano de la Desconocida), el Bajo del Negrillo a 23° 24′ 54" latitud N. y 83° 55′ 15" O. de Cádiz, y otros.

Así pues, hemos visto cómo Espinosa y Tello no se había limitado simplemente a llegar a puerto, sino que debido a sus

---

[457]MN, Ms. 95, h. 6.

amplios conocimientos realizó múltiples observaciones en la Rosalía e hizo recomendaciones muy oportunas.

Pasados unos días en Veracruz, reemprendió el viaje ya por tierra, junto con Cevallos, hacia la capital del Virreinato para luego llegar a Acapulco el 24 de Febrero (1791), incorporándose a la Expedición Malaspina en la que le esperaban.

4.2. - EL ESTRECHO DE MAGALLANES.

Se llevaron a cabo diversas expediciones a América del Sur como consecuencia del Tratado de Límites de 1750, con el fin de reconocer y explorar las fronteras luso-hispanas del Norte y del Sur; fueron importantes las comisiones llegadas en 1780. Todo ello supuso la realización de una importante cartografía de la zona.

Por otra parte, en 1774, Juan de Lángara fue elegido para comandar una expedición con el fin de instruir a los Oficiales guardiamarinas y pilotos en los nuevos métodos de observación de la longitud en el mar. Se realizó en las proximidades de la costa brasileña con el objeto de hallar las islas Ascensión y Trinidad del Sur[458].

Otras expediciones se dirigieron a la Patagonia, a las islas Malvinas y al Estrecho de Magallanes.

De estos tres enclaves tan importantes nos centraremos en el Estrecho de Magallanes.

La región del referido Estrecho había interesado de forma especial al Almirantazgo inglés tras las grandes pérdidas sufridas por la escuadra de Lord Anson (los años de su expedición fueron 1740-44) en su intento por atravesarla, se envió después para su reconocimiento al comodoro Byron (1764-1766), quien

---

[458]AGS, Marina, 416. Se hallan diarios de varios de los Oficiales que se instruyeron en la expedición dirigida por Lángara en 1774 a las proximidades de la costa brasileña.

encontró en el Estrecho al gran marino francés Bougainville, y, posteriormente, a Wallis y Carteret (1766-1769). De nuevo Bougainville lo atravesaría en 1767, antes de recorrer el Océano Pacífico.

El viaje de Byron fue traducido al castellano en 1769, justo al año siguiente de la edición del "Viage al Estrecho de Magallanes" que había realizado en 1579-1580 Pedro Sarmiento de Gamboa, "edición que se efectuó como réplica española a ciertas afirmaciones de Byron sobre el conocimiento que en España se tenía de aquella región. La réplica era seguramente oportuna, pero en realidad seguían existiendo imprecisiones y errores en dicho conocimiento"[459].

Todas las expediciones fueron visitas que no mejoraron sustancialmente los conocimientos que ya se poseían del Estrecho. En las dos últimas décadas del siglo XVIII, España igualó[460] "posiciones en el ámbito de la exploración marítima con los paises más adelantados en la ciencia geográfica", enviando una nueva expedición para explorar la zona científicamente y llevar a cabo el cartografíado; como se señalaba en la introducción de la "Relación del ultimo viage al estrecho de Magallanes...", qué poco científica había sido la navegación hasta entonces, especialmente desde un punto de vista hidrográfico.

En la citada introducción también se mencionan los inventos náuticos de los últimos tiempos y se afirmaba que "con estos auxilios y los que da la Geografia, llevada tambien al último ápice de exactitud, se poseen todos los necesarios para

---

[459]CAPEL, H. Geografía y matemáticas en la España del siglo XVIII, p. 257.

[460]BRAUN MENENDEZ, Armando. El conocimiento geográfico del litoral patagónico fueguino hacia 1810: el legado de España, p. 102.

rectificar lo que nuestros mayores dexaron tan incompleto"[461].

Sin duda fue la primera expedición hidrográfica española netamente científica realizada en tierras americanas.

El capitán de navío Antonio de Córdoba fue el elegido para comandarla, llevando como segundo a Fernando de Miera. Se escogió la fragata Santa María de la Cabeza, y zarparon de Cádiz el 9 de Octubre de 1785; iban a bordo 277 hombres, más una colección de modernos instrumentos científicos[462] y un gran cuadro de marinos. Los jóvenes Tenientes de fragata Dionisio Alcalá Galiano y Alejandro Belmonte fueron destinados para realizar las observaciones astronómicas y lograr el mantenimiento de los relojes e instrumentos embarcados, marinos que como recordaremos, habían colaborado con Tofiño en los trabajos del "Atlas marítimo de España" (trabajo que había comenzado en 1783 y que no terminaría hasta 1788).

Del 19 al 22 de Diciembre la expedición entraba en el Estrecho, iniciándose las tareas de reconocimiento; llegado el mes de Marzo comenzaron los primeros fríos intensos del invierno austral y se hacían las observaciones astronómicas cada vez más difíciles, de manera que el 11 de marzo de 1786 emprendieron el peligroso regreso. El resultado cartográfico fue óptimo en precisión y utilidad, hasta el puerto de San José o Puerto Galán, lugar donde decidieron terminar sus trabajos por las dificultades de proseguir la navegación. La mayor parte de los planos fueron levantados por el primer piloto Joaquín Camacho, contando con las

---

[461]VARGAS PONCE, José. Relacion del ultimo viage al estrecho de Magallanes de la fragata de S.M. Santa María de la Cabeza en los años de 1785 y 1786..., p. II.

[462]Llevaron tres relojes marinos (dos de Berthoud y uno de Arnold) y otros instrumentos necesarios para la mayor seguridad de sus operaciones astronómicas y geográficas.

labores astronómicas de Belmonte y Alcalá Galiano[463].

La relación de esta expedición, así como los mapas, se publicaron inmediatamente, por una Real Orden, para evitar el descuido[464] de los antepasados que crearon un grave trastorno a los marinos españoles al verse obligados a acudir a las relaciones de viajes de ingleses, holandeses y franceses; en ella se incluía además de la derrota seguida en el viaje, los motivos por los que se había realizado y los descubrimientos y expediciones anteriores; aunque la Relación se presentaba como anónima, el autor de la redacción fue José de Vargas Ponce.

Era tan difícil la navegación por el Estrecho que convenía terminar su exploración total. Se encomendó su dirección, de nuevo, a Antonio de Córdoba y saldrían en 1788. Esta vez se eligieron para el viaje barcos de menor tonelaje: los paquebotes Santa Casilda y Santa Eulalia, este último al mando de Fernando de Miera. Además se les unieron para realizar las observaciones astronómicas y geodésicas, en buques distintos, los Tenientes de navío Cosme Churruca y de fragata Ciriaco Cevallos[465].

La expedición se desarrolló entre Octubre de 1788 y Febrero de 1789, cumpliéndose la exploración del sector occidental del Estrecho hasta salir al Pacífico.

Como consecuencia de ambos reconocimientos se recomendó: el abandono del Estrecho de Magallanes al navegar de un océano a

---

[463]OYARZUN, J. Expediciones españolas al estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego, p. 225. -- RAMOS, D. La exploración naval del Magallanes por Córdoba y Churruca, con la pretensión de decidir la mejor navegabilidad al Pacífico (1785-1789), p. 47.

[464]OYARZUN, J. Expediciones españolas al Estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego, p. 234.

[465]VARGAS PONCE, J. Apendice a la Relacion del viage al Magallanes de la fragata de guerra Santa Maria de la Cabeza, que contiene el de los paquebotes Santa Casilda y Santa Eulalia..., p. 1.

otro y la práctica de la ruta del Cabo de Hornos.

Poco después, la expedición al mando de Alejandro Malaspina (1789-1794), quizá la que consiguió más logros en la historia de la geografía, levantó una cartografía muy interesante a su paso por estas bajas latitudes.

No obstante, el litoral atlántico patagónico y su continuación fueguina, a pesar de su desolada aridez y su situación lejana de la metrópoli, no fue de ningún modo abandonado.

## 5. - LAS COSTAS DEL PACIFICO. PRESENCIA DE ESPINOSA.

El siglo XVIII iba a "significar un audaz enfrentamiento con la realidad geográfica y comercial que suponía el colosal continente americano, situando en primer plano de la actualidad internacional el Océano Pacífico o Mar del Sur, hasta ese momento exclusivo mar español. Su importancia como ruta entre América y Asia habría de ser decisiva en la proyección marítima de las potencias europeas, especialmente Inglaterra y Rusia, que, junto a España, se disputarán -aunque en ocasiones no violentamente- la preponderancia en el Pacífico Norte"[466].

Las expediciones hidrográficas en el Pacífico se dirigieron principalmente a las regiones marginales del Imperio: los flancos Norte y Sur. La amenaza de establecimientos rusos e ingleses impulsaría una serie de viajes de reconocimiento que dieron lugar a realizar descubrimientos de una gran trascendencia geográfica. Por tanto se llevaron a cabo comisiones hidrográficas, organizadas unas desde la Península y otras desde los propios virreinatos y gobernaciones ultramarinas.

### 5.1. - EL PACIFICO SUR.

El Chile sureño fue varias veces recorrido por expediciones

---

[466]HERNANDEZ Y SANCHEZ-BARBA, Mario. Españoles, rusos e ingleses en el Pacífico Norte, durante el siglo XVIII, p. 549.

enviadas desde Chiloé, a causa de las noticias publicadas en la relación del viaje del comodoro Anson. Como consecuencia se enviaron embarcaciones a partir de 1743.

Sin embargo hubo que esperar a los viajes de los Jesuítas para que se profundizara en el conocimiento hidrográfico de la zona. El padre José García viajó en 1765 al sur de las Guaitecas, repitiendo el mismo viaje entre 1766 y 1767, año este último, de la expulsión de la Compañía de Jesús.

A los archipiélagos occidentales se realizaron también algunos viajes.

Se podrían destacar las comisiones dirigidas al Pacífico sur, para prevenir la expansión francesa e inglesa, organizadas por el Virrey del Perú, Manuel Amat. El Capitán de fragata Felipe González de Haedo mandó la primera expedición en 1770, con el fin de localizar y anexionar a España las islas de Juan Fernández y Pascua. La segunda recorrió el Pacífico y desembarcó en Tahití; la encabezó el capitán de fragata Domingo de Boenechea y se realizó entre 1772 y 1773 con la fragata el Aguila, nave que también protagonizaría el tercer viaje (1774-1775), con fines de reconocimiento.

Asímismo en los años 1772-1773 hubo otra a las órdenes de Juan de Lángara, que viajó a Filipinas acompañado de Mazarredo, en la que el segundo, y como vimos, con cálculos propios introdujo por primera vez entre los marinos españoles el método de las distancias lunares para determinar la longitud en el mar.

Posteriormente solo se efectuaron viajes misionales por parte de los Franciscanos al sustituir a los Jesuitas en la evangelización de Chiloe.

Habría que esperar a los primeros años de la década de los noventa para que se reanudasen las exploraciones con los viajes del Alférez de navío Francisco Clemente y Miró, de José Moraleda (tuvo varias comisiones, siendo su labor hidrográfica muy

importante) y Montero (1793), además de los reconocimientos llevados a cabo en estas latitudes por la, nuevamente citada, Expedición Malaspina (tanto en su viaje de ida como de regreso).

5.2. - LA COSTA NOROESTE AMERICANA. PRESENCIA DE ESPINOSA.

Hemos de recordar que[467] a principios del XVIII y desde el punto de vista imperial, "la costa pacífica de Norteamérica permanecía como un gran vacío en los conocimientos geográficos del mundo, y por eso mismo, como un gran vacío geopolítico". A partir de los años 1770 esta zona se convertiría en un escenario más de la rivalidad de las potencias europeas.

En el Setecientos, como siglo de la Ciencia, el Pacífico Norte se universalizó a través de los viajes científicos y comerciales.

Se conservan en el Archivo General de Indias (Sevilla) los papeles de Estado de la Audiencia de México[468], que contienen la historia de las navegaciones de la costa septentrional de la California durante el siglo XVIII (cartas de los virreyes, del embajador de España en Rusia sobre descubrimiento de los rusos, diarios de navegación de los marinos españoles y mapas). Estas fuentes se complementan con las existentes en el Museo Naval, Real Academia de la Historia, Ministerio de Asuntos Exteriores, de Madrid, las del Archivo General de Marina (Viso del Marqués) y con el Archivo General de la Nación de México, además del fondo reservado de la Biblioteca Nacional (México D.F.). Todo forma el corpus documental para el estudio de las expediciones a la costa NO. de América.

Nos vamos a centrar en las expediciones españolas dirigidas a esta zona, durante los reinados de Carlos III y IV, que se

---

[467]ABBAD Y LA SIERRA, Iñigo. Descripción de las costas de California; edición y estudio por Sylvia L. Hilton, p. 25.

[468]MANJARRES, Ramón de. La comunicación del Atlántico con el Pacífico, p. 46.

podrían agrupar en tres etapas:

- 1767-1775: etapa de precaria navegación.

- 1775-1789: etapa de transición, en que se perfeccionaron los derroteros y comenzó el levantamiento cartográfico con gran perfección, gracias a la llegada de un notable grupo de guardiamarinas de la Península muy preparados.

- 1789-1793: etapa en que la navegación científica predominó, sobre todo, con la llegada de Malaspina y sus compañeros, incluyéndose el viaje de las goletas Sutil y Mexicana al Estrecho de Juan de Fuca.

A partir de 1793 las empresas náutico-geográficas tuvieron carácter científico.

Las principales expediciones españolas en el Pacífico tuvieron una finalidad fundamental: proteger el flanco avanzado del Imperio en la alta California con instalaciones en la costa noroeste americana. El problema parecía presentarse con los rusos y fue de manera muy particular con los británicos. Se hacía apremiante la necesidad de ampliar el conocimiento y proseguir el avance hacia el enigmático Norte del mapa de Nueva España. (Sugiere el profesor Mario Hernández[469] que es muy interesante "estudiar la coexistencia de estas tres naciones en el Pacífico Norte durante el siglo XVIII y constatar sus esfuerzos para alcanzar la posición hegemómica en él").

El reto que se presentaba tuvo una respuesta: las expediciones militares y científicas llevadas a cabo en defensa de la integridad del imperio y en mérito de la Ilustración española.

Se podría considerar el movimiento expansivo marítimo por el Pacífico Norte, durante el último tercio del siglo XVIII, como

---

[469]HERNANDEZ Y SANCHEZ-BARBA, M. Españoles, rusos e ingleses en el Pacífico Norte, durante el siglo XVIII, p. 549.

respuesta[470] a las necesidades de orden cientifico, ya fuese demarcador de costas y accidentes geográficos, o de conocimiento de la flora y la fauna o de cualquier otro aspecto catalogado entre las tendencias que el siglo racionalista y experimental inculcó en los hombres, producto de los tiempos.

Sin embargo hay que resaltar que todas las expediciones fueron del mayor interés político. En las costas del Oeste norteamericano, se concentraron las miradas europeas de desigual tradición americanista: Rusia, Inglaterra y España. Ello obligaba a estar alerta ante las apetencias de países que trataran de establecerse en el litoral, creando amenazas potenciales para los intereses españoles en California, al Sur de California e incluso en Asia, ya que la derrota del galeón de Manila podía quedar sometida al control de la potencia que estableciera bases en la región de la costa Noroeste.

Fueron expediciones que manifestaron en todos los casos un elevado interés por la cartografía, hidrografía y astronomía náutica, pero en muchas de ellas se realizaron además trabajos de primer orden en el ámbito de las Ciencias Naturales, lo cual era signo del afán científico de sus miembros por observar, explorar, medir, describir, investigar, analizar, catalogar y revisar, en definitiva, por ampliar la comprensión del mundo que les rodeaba.

En el reinado de Carlos III se adoptó una actitud definida que frenase cualquier posible acercamiento de rusos e ingleses. Además, para emular las expediciones de Cook y La Pérouse, los esfuerzos españoles contaron con el estímulo de personas de gran categoría como José de Galvez, Antonio Valdés (Ministro de Marina con dotes extraordinarias), el insigne marino Alejandro Malaspina y el propio rey Carlos III.

---

[470]PEREZ EMBID, F. Una sistematización de la historia de los descubrimientos geográficos, p. 377-400.

José de Gálvez, Visitador de Nueva España, primero, y Ministro de Indias después (hasta 1787), fue la persona indicada para enfrentarse a la situación del momento y destacó en la política americanista española.

Se realizó la colonización de la Alta California y la exploración del Pacífico septentrional hasta la lejana Alaska, para lo cual se fundaría previamente, en 1768, un departamento marítimo que fue el de San Blas[471], desde donde se empezaría a explorar. Gálvez[472] fue el impulsor de esta gran expansión norteña. El citado año de 1768 organizó minuciosamente una doble expedición terrestre y marítima científico-misionera con la que lograría fundar los presidios y las dos primeras misiones en la Nueva California: San Diego (1769) y Monterrey (1770), su objetivo era asegurar para la Corona la posesión de la Alta California. Posteriormente se alcanzaría el puerto de San Francisco, que fue explorado por el teniente de navío Juan Manuel de Ayala en 1775 y se fundaba la misión franciscana en 1776.

Pero también se organizaron expediciones de reconocimiento a lo largo de la costa americana, con el fin de localizar los establecimientos rusos denunciados por el embajador español en San Petersburgo, conde de Lacy[473], en cartas de 1773 a 1775. Lacy había remitido a Madrid un mapa donde constaban los descubrimientos rusos de Bering y Chirikow, el poblamiento de las costas americanas, así como notables noticias referentes al

---

[471]Un trabajo importante sobre este puerto, que fue uno de los focos de mayor relieve en la historia de los desplazamientos hispánicos por el Pacífico durante el siglo XVIII, es el de: Gutiérrez Camarena, Marcial. San Blas y las Californias: estudio histórico del puerto.- México, 1956.

[472]José de Gálvez fue Visitador general de Nueva España de 1765 a 1771 y Ministro de Indias, a la muerte de Arriaga, desde 1775 hasta 1787 en que falleció.

[473]MN, Ms. 331, h. 2. -- AGI, Estado 38, n. 428. -- AGI, Estado 38, n. 410.

comercio de pieles mantenido con los indígenas de las costas de América septentrional desde las factorías moscovitas, autorizado por la Emperatriz Catalina II.

La expansión marítima novohispana hacia el N. se consolidaba a partir de 1773. Enterado el Rey, ordenó a Arriaga*, Ministro de Marina e Indias, trasladar las noticias de Lacy al Virrey de Nueva España Bucareli, quien, reorganizado ya el puerto de San Blas, puso en marcha al año siguiente la primera expedición[474] al N. de Monterrey:

--- En 1774 Juan Pérez, con la fragata Santiago y el piloto Esteban José Martínez, inauguró dichas expediciones.

La Instrucción de Bucareli a Pérez, de 32 puntos, era para localizar establecimientos o embarcaciones extranjeras y para explorar unas costas desconocidas y posesionarse de ellas. El punto 1 decía: "La benignidad del Rey, que fio a mi cuidado este Gouierno del NE no solo me impone en la obligacion de conservarle estos vastos Dominios; sino tambien en la de procurar aumentarlos en quanto me sea posible por medio de nuevos descubrimientos en la extension de lo no conocido..."[475]; eran tan secretas que Pérez no supo su contenido hasta después de haber zarpado de Monterrey.

Destinado a alcanzar los 60° de latitud llegaron* hasta los 55° 49' y en su tornaviaje descubrió, el 8 de Agosto, el fondeadero de Nutka (49° 30' N. y 20° 11' O. de San Blas), que Pérez bautizó

---

[474]Sobre las expediciones a California y costa NO., es interesante el Ms. 331 del MN. que recoge noticias de las de: 1774, 1775, 1779, 1790, 1791, 1746, 1769, 1793 y 1588. -- También en el Diario de Espinosa (MN, Ms. 95) hallamos un estudio sobre las expediciones de 1774, 1775, 1779, 1788, 1789 y 1790, que lleva por título: Noticia de las principales expedicione hechas por nuestros Pilotos del Departamento de Sn. Blas al reconocimiento de la Costa NO. de América desde el año de 1774 hasta el de 1791 extractada de los diarios originales de aquellos navegantes, h. 177 y ss.

[475]MN, Ms. 331, h. 22.

como puerto de San Lorenzo, e hicieron contacto amistoso con los indígenas. El regreso a San Blas sucedió el 3 de Noviembre. Aunque no confeccionaron mapas y planos de las costas, sí se facilitaron las sucesivas exploraciones que se siguieron.

Estas latitudes fueron visitadas en 1778 por Cook, en su tercero y último viaje, y como nada se conocía de las expediciones españolas de 1774 y 1775, el Almirantazgo inglés le dió órdenes secretas para hacer exploraciones con el fin de encontrar[476] "indicios de alguna via navegable hasta el Atlántico. Hizo escala en la vasta ensenada de Nootka (situada en el litoral occidental de la isla de Vancouver...)", el puerto de San Lorenzo lo rebautizó con el nombre de King George Sound (a pesar de haber encontrado cucharillas de plata españolas que los indios habían robado a los marinos de la expedición de Pérez, lo que significaba existir comunicación previa con los españoles) y denominó a la isla Nutka. No descubrió el "paso", pero su expedición llevó pieles a Europa y además no regresó sin bautizar de nuevo unas costas visitadas y nombradas por otra Nación.

Respecto de la denominación de Nutka, decía Esteban José Martínez en su diario[477] de 1789 (recordemos que visitó Nutka con Pérez):

"El nombre de Nuca [sic] dado á este Puerto por los Yngleses es derivado de mala inteligencia de estos, y de los naturales, y fue de esta manera: Preguntando las gentes del Capitan Cook por señas a los Yndios como llamavan á este Puerto, le hicieron estos la señal con la mano formando un circulo, y desaciendolo, a que respondieron los naturales Nutka que quiere

---

[476]BARTROLI, Tomás. Presencia hispánica en la costa noroeste de América (siglo XVIII), p. 107.

[477]CASTRO CARBONEL, Honorato. Nuestros exploradores en América: comentarios sobre el "Diario de a bordo" de una expedición a San Lorenzo de Nutka a fines del siglo XVIII, realizada por el capitán D. José Esteban Martínez, p. 442.

decir retrocedér. Cook nombró en su diario entrada del Rey Jorge, ó de Nutka, las demas Naciones lo han conocido por el ultimo, los que han venido al Comercio, lo mismo; por cuya razon los Yndios se han impuesto a conocerlo tambien por el mismo nombre, sin embargo al principio no dejan de extrañar el referido apelativo; pero el verdadero por los naturales es Yuguat que quiere decir por eso".

--- En 1775 Bruno de Heceta, en la fragata Santiago, y Juan Francisco de la Bodega y Quadra, llevando como piloto a Francisco Antonio Mourelle, en la goleta Sonora, realizaban la segunda expedición. Partieron de San Blas el 16 de Marzo con víveres para un año. El dia 14 de Julio fondearon en lo que llamaron la Rada de Bucareli en los 47° 23' N., en la cual desembarcaron y tomaron posesión.

A partir del 30 de Julio se separaron, y la goleta Sonora, con Bodega y Mourelle, navegó hasta los puertos de Guadalupe (57° 11' N.) y Los Remedios en los 57° 20' N. (ya en aguas de Alaska), los fuertes vientos del Norte les empujaban hacia el Sur y el 24 de Agosto descubrían una amplia entrada de la cual tomaron posesión y llamaron Bucareli, todavía conocida hoy como Bucarelli Sound, en 55° 17' N., pero los vientos no les permitieron pasar más allá de los 58° 30' latitud N. El día 8 de Septiembre comenzaron el regreso.

Resultados de esta expedición: cartografía de puertos y costas reconocidas, tomas de posesión de varios lugares y diarios y relaciones, conjunto muy alabado por Carlos III.

De las relaciones de esta expedición conservadas es notable la de Mourelle por el interés mostrado hacia la Historia Natural, especialmente por la Antropología. El diario de Mourelle fue traducido al inglés y publicado por Barrington[478] en 1781,

---

[478]BARRINGTON, Daines. Miscellanies, p. 469-534.

mientras que los de Bodega y Quadra "Primer viaje" y "Navegacion" no se publicarían hasta 1865 y 1943, respectivamente, en el Anuario de la Dirección de Hidrografía. Así pués, el diario de Mourelle fue durante muchos años la única fuente de información sobre los descubrimientos españoles (aunque tambien es cierto que noticias de los viajes hechos a la costa NO. de América fueron dados a conocer en la introducción de Fernández Navarrete que precedía a la "Relacion del viage de las goletas Sutil y Mexicana" de Alcalá Galiano impresa en 1802).

Durante los años 1775 y 1776, el embajador Lacy envió varias cartas a Grimaldi dejando patente que las naves rusas seguían imparables rumbo a California.

--- 1779 era el año de la tercera exploración. Fueron elegidas las fragatas Princesa y Favorita. La primera mandada por el teniente de navío Ignacio Arteaga, que llevaba como segundo comandante a Fernando de Quirós. El comandante de la Favorita era Juan Francisco de la Bodega y Quadra que llevaba como segundo, de nuevo, a Mourelle[479].

Esta nueva expedición fondeó en la Bahía de Bucareli el 4 de Mayo y se exploró a conciencia, continuaron las observaciones y exploraciones, se iban levantando cartas, se hacían informes con descripciones detalladas; divisaron el 9 de Julio el gigantesco monte de San Elías (5.489 m.), ya en mitad de Julio, en 60° N., prosiguieron al Sur de la actual isla de Kayak descubriendo y nombrando la isla del Carmen y, posteriormente, descubrían un puerto que llamaron de Santiago situado en la costa Oeste de la isla de Hinchinbrook, que se situó en latitud de 60° 13' N. Entrado Agosto pusieron rumbo al SO., y tomaron posesión de una ensenada que llamaron Nuestra Señora de la Regla.

---

[479]Los diarios redactados por Mourelle de la Rua en las expediciones de 1775 y 1779 fueron publicados por Landin Carrasco en 1978, incluyendo una biografía de dicho marino; contenían interesantes observaciones geográficas y etnográficas.

Poco después emprendieron el regreso. El 21 de Noviembre anclaban en San Blas sin haber encontrado el paso de Fonte ni alcanzado el Estrecho de Bering, que se sabía habían descubierto los rusos.

El 27 de Diciembre el Virrey escribía a la Corte felicitándose por los resultados y comunicando las noticias de la navegación.

Entre 1779 y 1783, fechas en las que España fue aliada de Francia y de las Trece Colonias contra Iglaterra, se suspendieron las exploraciones españolas, pero no las rusas. No obstante a partir de 1785 las costas del Noroeste americano comenzaron a ser visitadas por barcos británicos, de Estados Unidos y franceses, con el objeto de comprar pieles a los indígenas. Costas que los españoles consideraban exclusivamente suyas.

Por otra parte, el conde de La Pérouse navegando por aguas chilenas (1786), arribó al puerto de Concepción de Chile y enseñó al Maestre de campo de Concepción la carta general náutica que conducía, en la cual constaban cuatro establecimientos rusos al Norte de California: "en Nutka 767 leguas de Acapulco, en el Principe Guillermo sobre los 60°, en la Isla Trinidad y en Onalasca, de los quales el 1º distaba muy poco de nuestro establecimiento de Monterrey"[480].

Se suponía que La Pérouse seguiría luego la derrota de Cook por las costas del NO. En consecuencia todo indicaba que los rusos e ingleses pugnaban por hacerse con el control del Noroeste. Razón por la que Bernardo O'Higgins[481] escribía a la Corte insinuando su ocupación por España: "todavía no es tarde que desde la Nueva España se discurra cómo hacerlo con más propiedad asegurándose contra sus invasiones de una u otra potencia sobre el continente de aquel Imperio Mexicano". La carta

---

[480]MN, Ms. 95, h. 194v.

[481]AHN, Leg. 4289. 1786, Julio.

alarmó a la Corte.

--- 1788, fue el año hasta el que se demoró la cuarta expedición española aun cuando la Paz de Versalles había tenido lugar en 1783. Se hizo a la mar el 8 de Marzo de 1788, bajo las órdenes del Alférez Esteban José Martínez y el piloto Gonzalo López de Haro, en la fragata Princesa y el paquebote San Carlos.

El Virrey Flórez dio nuevas instrucciones[482] que debía observar el nuevo Comandante Esteban José Martínez, (aunque estaban dirigidas a José Camacho y llevaban fecha de México, 20 de Octubre, 1787), pero además dejaba en activo las redactadas por Bucareli a Juan Pérez para la comisión de 1774.

La expedición[483] se dirigió directamente a los 59° explorándose la costa hacia el Oeste hasta encontrar los buscados establecimientos rusos; los encontraron entre el rio Cook y la isla de Onalasca y comprobaron se dedicaban al comercio de pieles; los españoles llegaron hasta los 61° 11'. Fueron muy bien recibidos por los rusos y las relaciones con ellos resultaron amistosas. "Martínez y López de Haro creyeron entender que los rusos no tenían establecimiento en Nootka (lo que era verdad)... pero que se proponían fundarlo unos pocos meses después (lo cual no era verdad)"[484].

Esta posibilidad de que los rusos ocuparan Nutka era para, según comentaron a los españoles, estorbar el comercio de los ingleses, ya que el año 85 había arribado allí un paquebote británico que regresaba de Nutka a Canton cargado con variedad de pieles, y su Capitán les había dicho que ellos tenían derecho a comerciar y poseer por ser descubrimientos del capitán Cook

---

[482]MN, Ms. 331, h. 112v. y ss.

[483]AHN, Sección Estado, Leg. 4286.

[484]BARTROLI, T. Presencia hispánica en la costa noroeste de América (siglo XVIII), p. 108.

(los españoles sabían bien que fue Juan Pérez quien descubrió Nutka en 1774).

Resultó un viaje menos importante en cuanto a descubrimientos geográficos, pero sí lo fue en cuanto al conocimiento de la vida de los rusos[485] existentes en aquellas latitudes.

Dicha noticia de ocupación de Nutka el año siguiente, determinó la rápida vuelta de los barcos a San Blas para dar cuenta al Virrey del proyecto ruso.

Así fue como se produjo el primer encuentro entre españoles y rusos en América, en un lugar que, con palabras de un soldado de esa expedición, era "donde se sufren los mayores frios del mundo". Evidentemente se había dado un paso más en el acercamiento de los pueblos entre sí.

--- En consecuencia, se proyectó la quinta expedición de colonización en 1789, con la que se cerraba un primer ciclo de exploraciones españolas en el NO. de América (1767-1789).

Los resultados cartográficos de todas estas expediciones fueron muy importantes, sobre todo porque corregían errores de las cartas que los navegantes llevaban en los primeros viajes, y además se lograron explorar por primera vez amplios sectores de la costa.

Parece que los españoles no desdeñaron participar en el lucrativo comercio de pieles. Desde luego el principal punto de lucha político-comercial estaba en el Pacífico NE. a causa de las pieles. Explicaba Déveze[486] que "les Espagnols voyaient aussi dans la venue continuell des Britanniques et des Américains dans ces régions une menace politique virtuelle, bien que les trafiquants de fourrures, ceux de Bombay (David Scott), du Bengale (Etches) ou de Boston (la Columbia et la Lady Washington)

---

[485]MN, Ms. 95, h. 196v.

[486]DEVEZE, M. L'Europe et le Monde à la fin du XVIIIe siècle, p. 254.

arrivés en 1788 sur la côte du futur Canada n'aient pas eu d'autres intérêts que commerciaux. Mais les Espagnols savaient bien que les Anglais du Canada oriental tenteraient de rejoindre la côte Pacifique pour s'y installer définitivement. Le point principal fréquenté par les traitants était la baie de Nootka sur la côte sud-ouest de la grande île Vancouver".

Ante la situación de peligro en que se hallaban, los españoles manifestaron su voluntad de no dejarse expulsar y de ello resultó un conflicto con Londres (1789), que a punto estuvo de romper de modo violento las relaciones, no muy cordiales por cierto, entre Inglaterra y España. (Un buen trabajo al respecto es el publicado por Mariñas Otero[487]. No obstante sobre esta cuestión ya tratamos en el capítulo II.

Como consecuencia de lo sucedido (Martínez había sido enviado a Nutka en Mayo de 1789 y se vió obligado a arrestar a Colnett dos meses después con lo que todo ello originó), el Virrey Flórez pidió ser sustituído y Revillagigedo, su sucesor, ordenó a finales de 1789 al Comandante del departamento de San Blas, Bodega y Quadra, se relevase el personal español; por todo ello Martínez estaba ya de regreso en San Blas a primeros de Diciembre.

Revillagigedo decidió convertir la ocupación de Nutka en algo definitivo y por eso el 3 de Febrero de 1790 salió la nueva expedición al referido punto, al mando de Francisco de Eliza con instrucciones de Bodega y Quadra. La misión principal fue organizar y fortificar el puerto de San Lorenzo de Nutka; además Eliza debería tomar el cargo de Comandante general de San Lorenzo de Nutka.

Desde aquí, Salvador Fidalgo fue despachado para reconocer las costas desde los 60° al Sur siendo importantes sus conocimientos

---

[487]MARIÑAS OTERO, Luis. El incidente de Nutka, p. 335-407.

políticos e hidrográficos.

Incursiones rusas enfocadas al productivo comercio de pieles no faltaron. En Marzo de 1790 el embajador de España en Rusia, Miguel de Gálvez, daba noticias al respecto en un despacho dirigido a Floridablanca[488]. Pero también era posible que mientras no estableciesen una importante población en Kamchatka no habría peligro inminente para España, aunque habría que pensar en esa posibilidad, pues en ello "trabaja este Gobierno con mucha actividad y adelanta considerablemente por medio de interesados en el comercio de peletería y expediciones que tiene proyectadas"[489].

Los españoles demostraron su interés por la zona de la costa NO. americana con las expediciones ya mencionadas en particular por estas latitudes, además de interesarse por todas las tierras de Ultramar en general.

Como complemento, el gobierno envió la expedición político-científica alrededor del mundo (1789-1794), de las corbetas Descubierta y Atrevida, a cargo respectivamente de Alejandro Malaspina y José Bustamante y Guerra, contando con marinos emprendedores y dotados de una excelente preparación científica (entre ellos José Espinosa). Realizaron trabajos hidrográficos a lo largo de la costa americana y durante toda la travesía, aparte de otros muchos trabajos.

De todas las expediciones promocionada por la Corona a lo largo del siglo XVIII, ésta representó y reunió los ideales intelectuales, políticos y científicos de la Ilustración.

En la preparación de la referida expedición, Malaspina pensó en el problema persistente de encontrar el "paso" del NO. que comunicaría los océanos Atlántico y Pacífico, pero las noticias

---

[488]AHN, Leg. 4631.

[489]AHN, Leg. 4639.

al respecto se sospechaban infundadas.

Sin embargo antes de que la expedición partiera de Cádiz, Malaspina había modificado esta idea, en parte, a raiz de que el propio Espinosa extractara una relación encontrada del piloto Ferrer Maldonado y según la cual, Malaspina, creyó que podía haber cierta probabilidad y así se lo hizo saber al Ministro de Marina Antonio Valdés.

Cuando llegaron a Acapulco (1791), y a raiz de un memorial leído en la Academia de Ciencias de París, en 1790, por Mr. Buache, que afirmaba que en 1588 Ferrer Maldonado, al parecer español, había descubierto el paso del Noroeste[490], según una copia de aquel manuscrito, el gobierno español dispuso que se aprovechase la estancia de Malaspina y Bustamante para que recorriesen la costa en su busca (se suponía que el paso debía hallarse hacia los 60° de latitud Norte) y se comprobara de un modo convincente las hipótesis y opiniones del geógrafo francés.

Demostraron que el falso paso no se hallaba donde lo buscaron; aprovecharon la travesía para hacer observaciones astronómicas y de reconocimiento.

En lo que respecta a Espinosa y Tello, astrónomo e hidrógrafo de la expedición de Malaspina, su colaboración fue muy destacada en estas costas, como veremos en próximos capítulos.

Realmente el empeño por descubrir un paso que comunicara el Atlántico con el Pacífico evitando el penoso rodeo de los cabos o extremos meridionales de América y Africa había puesto en movimiento a los navegantes más ilustres de aquellos siglos; Inglaterra incluso había ofrecido un premio en 1745 y 1776 a quien lo encontrara en el hemisferio Norte.

El Rey envió órdenes de navegar también por otros posibles

---

[490]Contaba Ferrer Maldonado que saliendo de Lisboa, había penetrado por mares y canales del Noreste de América, llegado al Pacífico y regresado por la misma ruta. -- MN, Ms. 142, h. 79.

puntos de la costa NO., siendo uno de ellos el Estrecho de Juan de Fuca. Así pués y antes de que Malaspina, una vez de vuelta en Acapulco, pusiera rumbo[491] a las Filipinas, convino con el Virrey Revillagigedo en organizar otra expedición dirigida por personal de Malaspina que éste recomendó: Alcalá Galiano y Cayetano Valdés, llevando a sus órdenes a los capitanes de fragata Juan Vernacci y Secundino Salamanca.

A bordo de las goletas Sutil y Mexicana, zarparían de Acapulco el 8 de Marzo de 1792. Su cometido: ir a Nutka, verificar la existencia del tan famoso como imaginario paso del Noroeste entrando por el Estrecho de Juan de Fuca[492] y levantar el mapa de sus costas[493]. El regreso tuvo lugar el 23 de Noviembre del mismo año sin hallar el hipotético paso. A Europa volverían por la via de México y Veracruz.

Cuando examinaron la Angostura de los Comandantes, uno de los brazos, el Ramsay, lo denominaron "Espinosa", recordando al astrónomo e hidrógrafo José Espinosa y Tello que el año anterior había reconocido los canales de Nutka.

Dionisio Alcalá Galiano y Cayetano Valdés fueron los primeros

---

[491]La expedición Malaspina partiría de Acapulco el 21 de diciembre de 1791.

[492]Un libro publicado en Inglaterra contaba que en 1592 un cretense oficial de la marina española, conocido con el apodo de "Juan de Fuca", salió del puerto mexicano de Acapulco al mando de un barco, con órdenes de buscar el estrecho de Anián; lo encontró en la costa americana entre los 47° y 48° de latitud y, navegando por él, comprobó que comunicaba con el Atlántico.
Según Fernández de Navarrete, no había ningún documento que atestiguara que Fuca fuera de la marina española. Respecto de Fonte decía "según su apellido debio ser natural de Portugal o de Francia, si acaso existió, pues en nuestros archivos no solo no consta su dignidad de Almirante, mas ni su nombre siquiera". Y añadía el mismo autor: "El único español fue Maldonado; y para eso no encontro sino desprecio en sus compatriotas" (Fernández de Navarrete, M. Examen historico-critico de los viajes y descubrimientos apócrifos..., p. 212).

[493]AHN, Sección Estado, Leg. 4286, Sª 10-11.

en dar la vuelta a la isla de Vancouver, de manera que lo que se pensaba estar unido al continente comprobaron que era una isla, y no George Vancouver a quien algunos se lo atribuyen y aunque en la actualidad lleve su nombre.

Asímismo realizaron observaciones de diferentes aspectos y recogieron informaciones de los naturales. Después de haber pasado el Estrecho de Fuca coincidieron con la expedición británica de Vancouver, que estaban en el comienzo de su viaje por aquí. Hicieron amistad como lo demostró el hecho de que ambas expediciones se comunicaran sin reserva los resultados de sus conocimientos y otras noticias.

Las goletas surcaron las aguas adyacentes a la gran isla que, cuando Humboldt escribió su "Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle-Espagne" se llamaba de Quadra y Vancouver, y sus navegantes precisaron que el paso de Juan de Fuca no era sino un canal sin pretensiones transoceánicas.

Del viaje de la Sutil y Mexicana se consiguió un magnífico informe sobre los trabajos realizados, sobre la naturaleza, los indígenas de Nutka y del Estrecho de Juan de Fuca. A Alcalá Galiano no le importó reconocer que acudió a los informes del distinguido naturalista Moziño[494] para dar noticia de los habitantes de Nutka.

Respecto de la cartografía, el propio Espinosa[495] decía que habiendo sido él nombrado "desde 6 de Agosto de 1797 para dirigir los trabajos del Depósito de Hidrografía me comunicó en 10 de

---

[494]MOZIÑO, J.M. Noticias de Nutka...; precedidos de una noticia acerca del br. Moziño y de la expedición científica del siglo XVIII por Alberto M. Carreño, p. LXXXIX. - (Moziño acompañó a Bodega y Quadra en su expedición a Nutka en 1792, como naturalista).

[495]ESPINOSA Y TELLO, José. Memoria sobre las observaciones astronomicas que han servido de fundamento a las Cartas de la costa NO de America, publicadas por la Direccion de trabajos hidrograficos, a continuacion del Viage de las goletas Sutil y Mexicana al estrecho de Juan de Fuca, p. 3.

Setiembre del mismo año el Sr. Don Juan de Lángara, Secretario de Estado y del Despacho Universal de Marina, una Real Orden concebida en estos términos: El Rey ha resuelto que pues estan grabadas las cartas de reconocimiento del estrecho de Juan de Fuca..., se estampen y publiquen con la posible brevedad, para que los ingleses no se adelanten en dar á luz las mismas Cartas formadas en la expedicion del Capitan Wancouver: que se pida por Vmd. á Galiano el derrotero, diario y descripciones de aquella comision, para que sirva y acompañe al uso de las Cartas, y que Vmd. agregue todas las noticias que puedan ilustrar el asunto en beneficio de la navegacion y lucimiento de la Marina".

Sin embargo hasta 1802 no se publicaría por el Depósito Hidrográfico de Madrid la Relacion del viaje[496]; el autor del manuscrito, que sirvió de base, fue Alcalá Galiano aunque no constara su nombre de forma expresa en la obra; y salió acompañado de un segundo volumen que era el "Atlas" correspondiente. A su vez, la Relación iba precedida de una interesante introducción, de 168 páginas, sobre la historia de los progresos de la geografía, relativa a la costa NO. de la América septentrional, cuyo autor, que tampoco constaba, fue el ilustre Martín Fernández de Navarrete.

Con fecha 31 de Diciembre de 1805 José Espinosa y Tello firmaba una obra que se publicó con el título: "Memoria sobre las observaciones astronómicas que han servido de fundamento á las Cartas de la costa NO de América, publicadas por la Dirección de

---

[496]ALCALA GALIANO, Dionisio. Relacion del viage hecho por las goletas Sutil y Mexicana en el año 1792 para reconocer el Estrecho de Fuca: con una introduccion en que se da noticia de las expediciones executadas anteriormente por los españoles en busca del paso del noroeste de la America. - Madrid : en la Imprenta Real, 1802. - 2 v. -- En 1991 el Museo Naval de Madrid ha publicado una edición facsimilar de ésta de 1802, que, personalmente, aproveché para hacer una recensión de la misma, que salió recogida en: BOLETIN de la Asociación española de archiveros, bibliotecarios, museólogos y documentalistas. - Madrid. - T. 41, n. 1 (1991), p. 154-157.

trabajos hidrográficos, á continuacion del viage de las goletas Sutil y Mexicana al estrecho de Juan de Fuca", que surgía como un apéndice al viaje de las goletas.

Quizá sea el motivo que justifique la atribución falsa de la "Relación del viage hecho por las goletas..." como de José Espinosa. Que la Relación saliera a la luz de forma anónima ha hecho que con frecuencia en las bibliografías aparezca catalogada unas veces como anónima, otras atribuída a Espinosa y solo en pocos casos por el verdadero autor del manuscrito (Alcalá Galiano).

Acerca del tema de la responsabilidad en la publicación de la Relación del viaje de las goletas, volveremos a tratarlo en el capítulo XIV.

Al igual que la expedición de las corbetas de Malaspina y Bustamante, que veremos próximamente, la de las goletas de Galiano y Valdés también originaron una cartografía de categoria científica.

(Abrimos un paréntesis para incluir algo sobre George Vancouver, ya que antes lo hemos mencionado; diremos que partió de Inglaterra en 1791 y fue envíado con destino a Nutka relacionado con el asunto de la Convención de Nutka, no obstante aprovechó el viaje con el fin de investigar un posible paso entre el Pacífico y la Bahía de Hudson. Su derrota fue por El Cabo, Australia, Tahití y Hawai para continuar rumbo a la costa americana recorriendo con detalle desde los 39° hasta los 52° 18' de latitud Norte. Después volvió a Hawai, estuvo dos años haciendo investigaciones y alcanzó los 56°. Regresó por el Cabo de Hornos.

A su paso por Nutka (1792) coincidió con el español Bodega y Quadra ya que ambos eran delegados de sus respectivos países en el conflicto anglo-español; como no llegaron a un acuerdo decidieron que fuera resuelto por sus propios Gobiernos. Sin

embargo, y pese a las divergencias de opinión en esa cuestión, las relaciones personales entre ambos capitanes siguieron siendo muy buenas, además de haberlo sido igualmente con Alcalá Galiano).

También en 1792, pero incluso antes de partir la expedición de las goletas Sutil y Mexicana, el Virrey de Nueva España, conde de Revillagigedo, decidió despejar la incógnita creada por otro falso explorador de la costa Noroeste, el llamado almirante Fuente o Fonte[497], que pretendìa haber descubierto en 1640 un estrecho a los 53° y que los ingleses se habían encargado de dar a la publicidad a principios del XVIII. Por esa razón se envió otra expedición, en esta ocasión al mando de Jacinto Caamaño y su misión era explorar prolijamente la costa comprendida entre Nutka y el puerto de Bucareli. Sus investigaciones probaron, sin lugar a dudas, que el estrecho era una invención del fantasioso almirante.

Vemos por tanto, como decía Fernández de Navarrete[498], que "la falsedad de ciertos viages y descubrimientos... forjados o acreditados fuera de España manchan y obscurecen la verdad de nuestra historia del Nuevo-Mundo, y nos han prohijado con sobrada liberalidad los mismos extrangeros que nos ultrajan", además en España no había documentación que apoyara las relaciones apócrifas.

En abril de 1793 salió de San Blas la expedición de Francisco Eliza y Juan Martínez Zayas y con ésta, se puede decir, finalizaban las exploraciones marítimas de los españoles en el

---

[497]Una publicación británca de 1708 informó que en 1640 una expedición naval al mando de un tal Bartolomé da Fonte saliendo del puerto peruano del Callao descubrió, en la costa Noroeste de América, latitud de 53°, una serie de canales y de lagos que comunicaban con el Atlántico.

[498]ALCALA GALIANO, D. Relacion del viage hecho por las goletas Sutil y Mexicana..., p. LII.

NO. americano.

Resultado definitivo de las tres expediciones últimas referidas fue la completa seguridad del desvanecimiento del utópico "paso"; la comunicación entre los dos océanos y tercer camino, nunca encontrado, entre Europa y Oriente, no existía, o al menos no existía estrecho navegable.

Todas estas empresas contribuyeron a precisar la costa del NO. y cerrar la geografía fantástica de la zona. "Y aunque a tan importante logro contribuyeron también rusos e ingleses", escribía Miguel León Portilla, "no cabe duda que el mérito principal lo tuvieron españoles y mexicanos"; a su vez estos bien podrían decir desde sus tumbas, que es más facil inventar lo que no existe que demostrar la inexistencia de lo inventado.

Había un hecho que podía explicar "el carácter incruento de la triple convergencia en el ángulo norlevantino del Pacífico: la inexistencia de un camino marítimo septentrional entre los dos océanos. De otra forma, el valor estratégico y económico de la hipotética vía hubiera exacerbado la ambición política internacional"[499].

España fue la primera en pensar en la comunicación del Atlántico con el Pacífico, pero todavía a principios del siglo XX se podía leer[500]: "quédanos por ver cómo nos desconocemos y nos desconocen, cómo nos rebajamos y nos rebajan. ¿Habeis hallado en nuestros libros docentes alguno de los ilustres nombres aquí mencionados? En algunas publicaciones españolas y americanas, libros de consulta y lujosas enciclopedias, se lee que California fué descubierta por Cook y Vancouver: todo lo más, se apunta que

---

[499]LANDIN CARRASCO, A. Los últimos descubridores (España, Rusia e Inglaterra en el N.E. del Pacífico), 1968, p. 202. (Este artículo lo volvió a publicar el autor en la Revista General de Marina del año 1969).

[500]MANJARRES, R. de. La comunicación del Atlántico con el Pacifico..., p. 39.

los españoles conocían vagamente algunos puertos". Ya en el XIX se habían puesto en evidencia estos hechos; Novo y Colson lo había denunciado en la introducción que hizo al "Viaje político-científico alrededor del mundo por las corbetas Descubierta y Atrevida...".

Ya hemos mencionado que una disculpa podría ser el recelo del gobierno español a que se dieran a conocer los descubrimientos realizados, en cualquier zona, por motivos políticos, aparte de algunos errores de las autoridades responsables extranjeras.

Los logros obtenidos de las distintas expediciones habidas en la costa NO. resultaron obviamente muy interesantes además de permitir con ello tener un conocimiento bastante exacto y minucioso de las costas septentrionales de California y, como consecuencia, de su cartografía correspondiente; también contribuyeron al desarrollo y avance de la etnografía, lo cual se puede apreciar través de los diarios de las navegaciones, de otras ciencias y, particularmente, a tranquilizar los ánimos con respecto a la posible amenaza rusa.

Como testimonio y herencia del paso de los españoles por Norteamérica, quedan en la actualidad gran cantidad de topónimos hispánicos a lo largo de toda la costa de los Estados de Oregón, Washington, Columbia Británica y Alaska, hasta los 60°. Bolín[501] dió una relación de nombres geográficos existentes, al menos todavía en los mapas de 1950, en las costas pacíficas de Alaska. Si bien donde es más corriente encontrarlos es en California.

La importancia de todas estas expediciones (de la costa NO.), la tensión coyuntural y los resultados, han provocado una bibliografía especialmente abundante.

---

[501]BOLIN, L.A. Nombres españoles en las costa de Alaska (último tercio del siglo XVIII), p. 616. - El autor fue Consejero de Información de la Embajada de España en Washington.

5.3. - NUEVAS RUTAS.

El Océano Pacífico adquirió una gran importancia durante todo el reinado de Carlos III y su sucesor, como hemos estado viendo.

En 1762 fue la toma de Manila por las tropas británicas lo que impulsó la búsqueda de nuevas rutas de comunicación de la península con las islas Filipinas a través del Cabo de Buena Esperanza. El primer viaje lo realizó el navío Buen Consejo en 1765, mandado por Juan de Casens, acompañado de Juan de Lángara, quien realizaría otros dos periplos utilizando la misma ruta con la fragata Venus, en 1769-1770 y 1771-1773; en el último de ellos lograría medir la longitud, en la que se encontraba la nave, por el método de las distancias lunares, contando con la gran ayuda, como también vímos, del ilustre José de Mazarredo.

Otras dos nuevas rutas fueron practicadas a través del Pacífico con el fin de mejorar la tradicional del galeón de Manila y por razones estratégicas, ya que esta última era muy conocida. En 1779, el Teniente de navío José de Emparán, al mando del San José, realizó la primera navegación por el Norte de Filipinas, atravesando el cabo del Engaño y las islas Babuyán, sucediéndose otros viajes hasta el año 1784, que se abandonó esta ruta.

No mejor suerte tuvo la navegación por el Sur, pues tras el viaje del navío Buen Fin, mandado por el capitán Antonio del Villar y Saravia (1773), y de la fragata Princesa, capitaneada por Francisco Antonio Mourelle de la Rua (1780-1781 y 1783), también se relegó como ruta alternativa y entre 1786-1787 Mourelle hizo tres viajes en el navío S. Felipe, entre Manila y Cantón. Sin embargo gracias a estas expediciones aumentaron los conocimientos del Pacífico y se exploraron los litorales norte y sur de las Filipinas.

Otro importante grupo de viajes transpacíficos se organizaron en el Departamento de San Blas, que también contribuyeron a

mejorar las comunicaciones entre el Pacífico norte y el Pacífico sur, gracias a los viajes de Juan Francisco de la Bodega y Quadra (1776-1777) y de Camacho (1781) al Perú.

En el siglo XIX diversos viajes[502] atravesaron el Pacífico con la consiguiente ventaja para los estudios hidrográficos: en 1801 el de Juan de Ibargoitia, en 1802 Joaquín Lafita, que de Manila a Nueva España corrigió errores notables acerca del Estrecho de San Bernardino y en 1805 Juan Bautista Monteverde; en 1803 Ignacio María de Alava exploró los estrechos de Gaspar y de la Sonda; y Francisco Catalá que hizo un viaje de Calcuta a Cavite, con la fragata Ifigenia reflejándolo en unas importantes cartas de esa zona poco conocida.

El Capitán de fragata don Juan Vernacci, con la fragata Ifigenia, puso rumbo, en 1803, "a las costas de Coromandel para pasar después, por el estrecho de Malaca, hasta Manila, aumentar y mejorar las descripciones que se poseían y publicaban por nuestra Dirección Hidrográfica, completar los conocimientos de aquel archipiélago y continuar hasta su conclusión la carta del estrecho de San Benardino"[503].

En el diario de Vernacci[504] se incluía una carta de éste a Espinosa (entonces Director de la Dirección Hidrográfica), fechada en Madrás 17 de Agosto de 1803, en la que le exponía que su ruta había sido por el canal de Mozambique y reconocieron la isla de Madagascar, y que se admiraba de cómo "los ingleses que ha sido una nacion que mando hacer la expedicion de Cook, Vancouwer, etc., y que navega continuamente à estos parages manantial abundantisimo de riquezas, no haya dispuesto

---

[502]MARTIN MERAS, María Luisa. Cartografía náutica española en los siglos XVIII-XIX, p. 54. -- FERNANDEZ GAYTAN, José. La Marina en la época de Godoy, p. 47.

[503]GODOY, Manuel. Memorias.- B.A.E., t. 88, p. 405.

[504]MN, Ms. 576, h. 141v.

expediciones dirigidas a reconocer el canal de Mozambique y archipielago al N. de la Isla de Madagascar", e indicaba ser "una navegacion que no se puede hacer sin relox ó reloxes* de confianza [que nosotros llevamos] y sin persona que sepa observar bien las distancias [mientras que nosotros llevamos a Catala que es un gran experto]...".

La ruta comercial entre Manila y Acapulco se cerraría en 1815, pero las comunicaciones con la metrópoli siguieron funcionando con normalidad a lo largo del siglo XIX.

6. - REFLEXION.

En primer lugar nos hemos permitido tratar brevemente acerca de estas expediciones hidrográficas para ver la situación de España en este importante aspecto a la vez que ayuda a entender mejor, sin aislamiento, el por qué de la Expedición Malaspina y la importancia del Depósito Hidrográfico después, dos puntos claves en la vida de nuestro protagonista José Espinosa y Tello.

Resulta francamente sorprendente, al hacer un balance del número, magnitud y resultados de las numerosas* expediciones españolas, siendo las que hemos comentado una muestra de ellas, la poca importancia que se les ha dado. "Las razones del olvido, sin embargo, no son difíciles de encontrar y, a mi juicio [opina Wimer], no se deben a una conspiración histórica, sino, fundamentalmente, a la falta de información, que constituye la peor de las conspiraciones"[505].

Era el llamado "Secreto de Indias, que combinado con la incuria burocrática, sirvió para convertir medidas, cálculos, planos, cartas, mapas, dibujos, bitácoras, testimonios, memoriales e informes, en un auténtico mar de papeles donde

---

[505]GONZALEZ CLAVERAN, V. Malaspina en Acapulco; introducción Javier Wilmer, p. 11.

fueron sepultadas las últimas glorias del imperio. Los nuevos héroes eran héroes de archivos prohibidos".

Pero también, una parte del desconocimiento que se tuvo de las noticias publicadas quizá se debiera a "la ignorancia que comunmente padecen los extrageros de nuestras cosas, y á su negligencia en saberlas", como aseguraba Fernández de Navarrete[506]. Mientras que, y siguiendo con este autor, "sobran hechos ciertos é indubitables, conquistas gloriosas, navegaciones arrestadas, descubrimientos útiles, héroes sublimes, que dan a nuestra nacion una gloria inmortal".

No obstante a finales del siglo XVIII ya se comenzaron a publicar algunos resultados y derroteros y a grabar cartas náuticas.

Debido a que en los últimos cuarenta años del Setecientos hubo un continuado y sistemático esfuerzo, practicamente no quedaron grandes dominios por incorporar al mundo conocido; solo faltaba una labor de complementación en los descubrimientos y, por supuesto, de estudio científico de estas nuevas tierras, labor que se emprendería con energía en el siglo XIX.

En definitiva, a finales del XVIII, la Geografía y la Astronomía pasaron a ser "instrumentos imprescindibles en las políticas estatales de control del espacio"[507].

Pese a todo, adelantaremos que, los múltiples estudios se sumaron a las numerosas observaciones realizadas por la Expedición Malaspiña, que a su vez fueron aprovechadas de inmediato para publicar cartas marítimas muy correctas en el Depósito Hidrográfico de Madrid, creado en 1797 (su jefe era Espinosa), que tenía como principal misión la confección y

---

[506]ALCALA GALIANO, D. Relacion del viage hecho por las goletas..., p. CXLIV (de la introducción de Navarrete).

[507]LAFUENTE, A. El observatorio de Cádiz (1753-1831) / Antonio Lafuente y Manuel Sellés, p. 202.

difusión de las cartas náuticas. Todo ello supuso, a partir de entonces, editar en España planos y mapas actualizados y nuevos, de calidad, de las costas españolas y de Ultramar, con lo cual se abandonaba la dependencia cartográfica extranjera. Paralelamente ganaba la Geografía e Hidrografía, sobre todo con el conocimiento seguro de los dominios españoles.

Respecto del siglo XIX manifestó Mauro[508] que las tres grandes orientaciones de la investigación geográfica entre 1792 y 1870 fueron: la exploración de los océanos, de los continentes y de los polos. Respecto de los polos se puede decir que antes de 1800 no se había conseguido llegar a ellos, pero gracias a las expediciones del XVIII sí se conoció la zona de los círculos polares.

Sobre la literatura del viaje ilustrado, Gómez de la Serna[509] dio unas notas significativas tratando del reformismo en su doble propósito didáctico y reformador, del sentido de la realidad, criticismo, politización de la empresa literaria y prosaismo cientifista.

Finalizamos con las observaciones que a todo novel lector del tema de las expediciones se le podría sugerir[510]: que "en los diarios y relaciones de los navegantes existen frecuentes noticias pintorescas y en ocasiones constituyen rinconcitos de sugestiva lectura y atrayente amenidad -que no todo ha de ser barajar coordenadas geográficas, soportar singladuras y singladuras de derrotas inacabables o espeluznarse al revivir

---

[508]MAURO, F. La expansión europea, p. 122.

[509]GOMEZ DE LA SERNA, Gaspar. Los viajeros de la Ilustración, p. 576.

[510]GUILLEN Y TATO,, J.F. Historia de la Marina española, h. 197.

naufragios o el duro capear de malos tiempos y vientos cascarrones y punteros- que esmaltan los diarios".

---

# S E G U N D A  P A R T E

## JOSE ESPINOSA DE 1763 A 1794

## Capítulo VII

# Capítulo VII

## ESPINOSA Y TELLO, PRIMERA ETAPA.

### 1. - ESPINOSA Y TELLO EN SU ENTORNO FAMILIAR.

Dentro del marco histórico que hemos tratado en los capítulos anteriores se inscribía la vida y actividad profesional de José Espinosa y Tello, de hecho en todos hemos comentado o aludido aspectos suyos; nos pareció oportuno incluirlos en el trabajo de Tesis para entender mejor el desarrollo de la parte en el conjunto.

Como recordamos, el año 1763 ponía fin a la Guerra de los Siete Años con la firma de la Paz de Paris, España perdía Sacramento y hacía cesión de Florida, la bahía de Pensacola y el fuerte de San Agustín. Este era el año de la llegada al mundo de nuestro protagonista y en la recuperación de algunos de estos lugares mencionados participaría José Espinosa en sus primeros años de vida como marino.

Espinosa (que en la partida de Bautismo consta como: Joseph María de la Anunciación y de los Dolores, Gabriel, Dimas, Leandro, Fernando, Ruperto, Pedro de Alcántara[511]) nació en la insigne ciudad de Sevilla el 25 de Marzo de 1763.

Sus padres, pertenecientes a la nobleza, fueron: Miguel de Espinosa Maldonado Saavedra, segundo Conde del Aguila, de la Orden de Santiago, Alcalde Mayor de la ciudad de Sevilla y Provincial de la Santa Hermandad de su tierra y Provincia, y su madre Isabel María Tello de Guzmán Portugal Fernández de Santillán, Marquesa de Paradas y de la Sauceda.

---

[511]AHN, Exp. 1290.

El Conde del Aguila fue un caballero muy ilustrado y, en su época, era tenido por uno de los restauradores del buen gusto en la literatura y en las artes, como lo testimoniaba, por ejemplo, su correspondencia literaria con Gregorio Mayans y Siscar, con el escritor y pintor Antonio Ponz[512], con Francisco de Bruna, Pérez Bayer, Jovellanos y otros eruditos. El hacer un trabajo monográfico sobre la singular figura del padre de José Espinosa, ya sugerida por Carriazo, ayudaría a reafirmar la realidad de la Sevilla culta del siglo XVIII, así como del papel que desempeñó en la renovación "ilustrada" de la España de Carlos III.

Tuvo Miguel de Espinosa una verdadera afición a los libros, "llegando a poseer la mejor biblioteca privada de Sevilla y una de las mejores de España en su época. No por afán coleccionista sino por auténticos intereses culturales. Los libros no eran para él mero lujo decorativo sino fuente precisa de formación, como lo demuestra cada vez que toma la pluma para escribir cartas privadas o informes de política municipal"[513]. En su biblioteca había manuscritos (más de 5000 documentos entre originales y copias) y libros impresos: 24 incunables y numerosas obras de los siglos XVI al XVIII (hasta 1784 en que murió el propietario) tanto españoles como de autores extranjeros; contó con un total de diez mil títulos entre impresos y manuscritos, siendo sus materias de lo más variado.

Realmente su "actividad erudita estaba sólidamente cimentada en una inconmensurable afición libresca"[514], fue el máximo exponente de la bibliofilia durante el reinado de los tres

---

[512]CARRIAZO, J. de M. Correspondencia de don Antonio Ponz con el Conde del Aguila.

[513]AGUILAR PINAL, Francisco. Una biblioteca dieciochesca: la sevillana del conde del Aguila, p. 143.

[514]AGUILAR PIÑAL, F. El Conde del Aguila, insigne bibliófilo sevillano del siglo XVIII, p. 47.

primeros Borbones.

La casa de este culto aristócrata fue durante medio siglo "asilo de las musas y mansión de los doctos; era riquísima y selecta su librería, singular en manuscrito, especialmente de antigüedades sevillanas y de ingenios andaluces; copioso y coordinado su monetario; esquisita y numerosa su colección de pinturas; y todo le preconizaba por uno de los españoles que honraban á su patria y á toda la nacion"[515].

Acerca de la madre de José Espinosa, Isabel, solo sabemos que fue una buena mujer.

Los padres de José se preocuparon de que recibiera una educación de acuerdo a su personalidad. Cuando contaba 15 años, en 1778, Espinosa entraba a servir de guardiamarina.

Para ingresar en la Real Compañía de Caballeros Guardias Marinas había que presentar pruebas de hidalguía de sangre al uso de Castilla de los cuatro abuelos[516], así como de legitimidad. El expediente de nobleza de sangre de José Espinosa y Tello demostró que contaba con una esclarecida ascendencia. Para empezar era hijo legítimo del segundo Conde del Aguila y de la Marquesa de Paradas y de la Sauceda, ya mencionados.

Siguiendo la lectura de los documentos que formaron el citado expediente, vemos que el título de Conde del Aguila fue una de las muchas mercedes otorgadas por Felipe V durante su estancia en Sevilla, a la que llegó el 3 de Febrero de 1729. Con fecha en Isla de León, 29 de Marzo de 1729, el Rey concedió dicho título de Castilla a Fernando de Espinosa Maldonado y Saavedra (abuelo de José y padre de Miguel) para él y sus sucesores; fue además

---

[515]FERNANDEZ DE NAVARRETE, Martín. Biblioteca marítima española, t. 2, p. 61.

[516]VALGOMA Y DIAZ-VARELA, Dalmiro de la. Real Compañía de Guardias Marinas y Colegio Naval: catálogo de pruebas de caballeros aspirantes, t 1, p. XXXIII.

Hermano Mayor de la Maestranza y había nacido en Sevilla en 1680.

El primer Conde del Aguila era, a su vez, el hijo segundo de Miguel de Espinosa Dávila, Caballero de la Orden de Santiago y Caballero Veinticuatro de la ciudad de Sevilla. El padre de éste fue Antonio de Espinosa Pineda, Caballero Veinticuatro de Granada, nacido en Arcos de la Frontera. Se remontaron hasta el séptimo abuelo de José Espinosa, personas todas hidalgas y que siempre contaron con la mayor estimación y aprecio.

Uno de los abuelos de esta rama ascendente paterna de José fue Melchor Maldonado de Saavedra, Caballero de la Orden de Santíago, que sirvió muchos años en Italia y después fue Veinticuatro de la ciudad de Sevilla; pero hay algo más, según Fernández de Navarrete[517] este General de Marina fue mandado y encargado, de acuerdo con una carta de los Reyes Católicos[518], fechada en Barcelona 3 de Agosto de 1493, fuera "á las islas con el Almirante D. Cristóbal Colon" (se trataba del segundo viaje a las Indias de Colón). Parece ser, sin embargo, que José Espinosa no llegó a enterarse de tal hecho.

Fernando de Espinosa Maldonado Saavedra primeramente se casó con Beatriz de Madariaga, hija de los marqueses de la Torre de la Presa, y en segundas nupcias con Ana María del Rosario Tello de Guzmán Ortiz de Zúñiga, hija de Juan Bruno Tello de Guzmán, Gobernador de Campeche, y nieta de los marqueses de Montefuerte. Ambos tuvieron un único hijo (1715) llamado Miguel (el padre de nuestro protagonista), heredando el título y el mayorazgo creado por su padre el 23 de Septiembre de 1753.

Al casarse Miguel, en 1756, con la sevillana Isabel María

---

[517]FERNANDEZ DE NAVARRETE, M. Biblioteca marítima española, t. 2, p. 61.

[518]COLECCION de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV... / coordinada por Martín Fernández de Navarrete, t. 2, p. 99.

Tello de Guzman Portugal Fernández de Santillán, pasó a ser, además, Marqués consorte de Paradas y de la Sauceda. Tuvieron 8 hijos: el primogénito fue Juan Bautista Ignacio (tercer Conde de Aguila que moriría asesinado en 1808), otros 5 hijos entre los que se hallaba José, que también fue marino al igual que su hermano Manuel, y 2 hijas.

Como no podía ser menos, la ascendencia por línea materna de José Espinosa también ponía en evidencia el caràcter nobiliar. El padre de Isabel María fue Juan Ignacio Tello de Guzmán Portugal y Saavedra, Marqués de Paradas y de la Sauceda, casado con Mª Josefa Fernández de Santillán y Villasis Cárdenas Irigoyen Saavedra Manrique y Quadros, después de haber pedido dispensa por ser primos. Los abuelos ascendentes también fueron nobles. Cuando el joven José ingresaba en la Compañía de Guardias Marinas solo le vivía uno de los cuatro abuelos, Mª Josefa.

Todos estos documentos venían a demostrar su cualificada nobleza por ambas líneas, pero además justificaron ser y haber sido cristianos viejos, poseían limpieza de sangre, no habían hecho uso de los trabajos mecánicos "ni exercido oficios viles vajos... sino los honoríficos y de mas estimacion" por parte de los antecesores de Espinosa y que éste había sido criado y educado por sus padres. En el conjunto documental se incluían también, certificaciones y declaraciones de testigos fidedignos.

Se presentaron los papeles a la autoridad correspondiente. A partir de Agosto de 1778 se pasaron los oficios principales de Marina: la Carta Orden por la que Carlos III le concedía plaza de guardiamarina, la partida de bautismo y papeles justificativos de nobleza de José Espinosa y Tello, y con todo ello se formó el correspondiente asiento de Guardiamarina.

Mediante la entrega de los testimonios de hidalguía y legitimidad, el requisito previo de acceso a la Compañía de Caballeros Guardias Marinas se cumplía. Sus probanzas obtuvieron

entera aprobación.

## 2. - PRIMERA DECADA DEL MARINO JOSE ESPINOSA (1778-1788).

### 2.1. - ESPINOSA. GUARDIAMARINA Y COMBATIENTE.

Un jóven que pretendiera plaza en la Compañía de Guardias Marinas tenía que ser Caballero hijodalgo notorio y, ademas, "saber leer y escribir: no ha de tener imperfeccion corporal, fatuedad, rudeza, ni complexion poco robusta, que le inhabilite para las funciones del servicio, aprovechar en los estudios, y resistir las fatigas de la navegacion. No puede entrar en la Compañia antes de cumplir la edad de catorce años, ni en pasando de diez y ocho; y han de tener asistencias para mantenerse con decencia"[519].

Espinosa ingresaba en la Marina; sentó plaza en la Compañía de Guardias Marinas de El Ferrol en Agosto de 1778, a la edad de 15 años.

Entró a servir de guardiamarina "dando desde entonces pruebas de una aplicacion incansable, de un talento despejado y de una conducta egemplar"[520].

Demostró gran predisposición para las ciencias exactas y constante aplicación en el estudio, de hecho en el primer cuatrimestre del curso, últimos meses de 1778, obtuvo las notas[521] siguientes: "examinado de aritmética y geometría en grado de sobresaliente: grande talento, grande aplicacion, excelente conducta: á otro cuatrimestre, primero de 1779,

---

[519]ALMANAK Náutico y Estado General de Marina para el año de 1786-1787. Estado General de la Real Armada, p. (47).

[520]GACETA de Madrid.- 1816, p. 670. (El autor de la necrología de Espinosa, aunque no consta, fue Martín Fernández de Navarrete, según dice él mismo en su "Biblioteca maritima española", t. 2, p. 62).

[521]FERNANDEZ DE NAVARRETE, M. Biblioteca marítima española, t. 2, p. 62.

examinado de cosmografía y navegacion en grado de sobresaliente, excelente talento, excelente aplicacion, excelente conducta: fuè embarcado á los nueve meses de ser guardia marina; y á poco mas de otro mes, ascendido á oficial".

España declaraba la guerra, juntamente con Francia, a Inglaterra en 1779, para apoyar a las Trece colonias norteamericanas en su guerra de independencia. Fue una guerra naval[522] sobre todo y además la escuadra española, que una serie de inteligentes ministros había logrado crear a lo largo del siglo, se iba a poner a prueba.

Vamos a ver participar a José de Espinosa en las principales campañas de América y Europa, especialmente en la toma de Pensacola (Florida) y en el combate naval de Cabo Espartel, en las escuadras mandadas respectivamente por el marqués del Socorro y Luis de Córdoba. De esta manera pasó de la etapa de formación científica a la vida práctica y a los peligros de marino.

Espinosa había sido destinado, en primer lugar, al navío "San Fernando", perteneciente a la escuadra combinada hispano-francesa al mando del conde de Orvilliers, estando embarcado desde la declaración de guerra a Inglaterra (1779) hasta Agosto del mismo año que pasó a hacer la guerra de corso "veinte leguas al O. de Oporto", como consta en el expediente de Espinosa. En Noviembre se terminaba la campaña y se retiró a Cádiz.

Estuvo de guardiamarina 10 meses y 15 días porque ese año de 1779, el 3 de Julio, ascendía a Alferez de fragata, empleo en el que sirvió durante 3 años, 5 meses y 18 dias, así como en el caso de los sucesivos ascensos. Desde luego, por unos años la biografía de José Espinosa se convertía en un fiel reflejo de su hoja de servicios.

La estrategia de España-Francia se centró, durante una etapa

---

[522]Tratamos de esta guerra en el capítulo II.

de la guerra, en expulsar a las tropas inglesas de América Central. Los propósitos fueron tomar los fuertes ingleses en el rio Misisipi y Mobila, defender Caracas, Cartagena, Portobelo, capturar Bahamas, Jamaica y, como objetivo principal, Pensacola[523].

El joven marino se embarcó en el navío llamado "Gallardo", unido a la escuadra mandada por José Solano[524], a quien después se le daría el título de Marqués del Socorro, que llevaba refuerzos concretamente a La Habana y Puerto Rico e iba con orden de incorporarse, a su vez, a la escuadra francesa que el conde de Guichen mandaba en las Antillas.

Con todo ello, el gobernador de la Luisiana, Bernardo de Gálvez, decidió arrojar a los ingleses de la Florida occidental, apoderándose de Pensacola y afortunadamente la escuadra de Solano resultó un refuerzo importante. Pensacola quedó sitiada y el 9 de Mayo (1781) el General Gálvez tomaba posesión de la ciudad.

Por tanto podemos decir que Espinosa participó sucesivamente en las campañas de La Habana y Pensacola, combatiendo en esta última en la cuarta brigada a las órdenes del Capitán de navío Felipe López desde que se puso sitio a la plaza hasta su rendición.

Todas estas campañas a consecuencia de la guerra de

---

[523]BEERMAN, Eric. José Solano, Marqués del Socorro y la Armada en la batalla de Pensacola en 1781, p. 904.

[524]La armada estaba formada por: "los navios San Luis, San Agustín, Arrogante, San Francisco de Paula, Gallardo, San Nicolás, Astuto, Velasco, San Jenaro, Guerrero, San Francisco de Asis, Dragón; fragatas Santa Cecilia y Santa Rosalía, la balandra Duque de Cornwalles, el chambequín Andaluz y el paquebote San Gil; transportes, un navío, un pinque, 19 fragatas, seis polacras, 13 bergantines, 14 paquebotes y ocho saetías. Agregáronse además 38 embarcaciones de registro y siete armadas en corso. Los regimientos y batallones sueltos embarcados sumaban 12.416 soldados" (Fernández Duro, C. Armada española..., t. 7, p. 286).

independencia de las colonias norteamericanas se desarrollaron en el capítulo II.

En Julio de 1781 regresaba a España en el mismo buque Gallardo, destinado a transportar caudales.

Arribó a Cádiz y poco después se unió el Gallardo a la escuadra de Luis de Córdoba, ya que continuaba el bloqueo de Gibraltar, haciendo la campaña de corso, (corso que resultó muy útil en esta guerra), entre los cabos de Santa María y San Vicente, a principios de 1782. Continuando con la documentación[525] de Espinosa, "seguidamente pasò à las Yslas de Madera y Puerto Santo con igual objeto en la Esquadra del conde de Guichen, y permaneciò hasta fin de Mayo. En Junio del mismo año pasò à Cartagena de Levante para dexàr alli el Navio Gallardo y transbordàr ál Guerrero, con el qual se uniò en Cadiz à la Esquadra combinada, y con ella estuvo en el Apostadero de Algeciras".

Durante unas horas de la tarde del 20 de Octubre de 1782 se desarrolló el reñido combate que se trabó en el Cabo Espartel. Y en este encuentro de las escuadras hispano-francesa e inglesa, en el navío Guerrero se hallaba nuestro marino ocupando el cuarto lugar a vanguardia y sosteniendo el fuego. No obstante, los ingleses huyeron sin que fuese posible perseguirlos con buen éxito por la oscuridad de la noche y Gibraltar permaneció sin ser español. La escuadra se retiró al puerto de Cádiz.

Con fecha 21 de Diciembre (1782), Espinosa era nombrado Alférez de navío.

Desde finales de año se hallaba embarcado en el navío "Santísima Trinidad", en el que prestó servicio hasta la firma de la paz en 1783.

---

[525]AGM, Cuerpo general.

## 2.2. - ESPINOSA. TRABAJOS EN EL "ATLAS MARITIMO DE ESPAÑA".

José Espinosa en 1783 fue destinado al Observatorio Astronómico de Cádiz para imponerse en el estudio y práctica de la Astronomía. Por una Orden Real desde el 8 de Mayo de 1783 el entonces Teniente de navío José Espinosa, con los alféreces de fragata José de Vargas Ponce, Julián Canelas y el de navío Alejandro Belmonte, se encontraba en la Compañía de Guardias Marinas del Departamento de Cádiz, "sin poder ser movido de este destino sin nueva orden de S.M. con el fin de dedicarnos à las tareas del observo. baxo la direccion del Capitan de Navio Dn. Vicente Tofiño", según manifestaba el propio Espinosa[526] en su diario de 1783-1784..

Sobre el Atlas Marítimo de España ya hemos hablado en el capítulo de Cartografía, pero aquí lo complementaremos con aspectos más específicos de Espinosa. Puesto que se conservan en el Museo Naval de Madrid dos diarios de José Espinosa y Tello: uno de los años 1783-1784, y por tanto referido al periodo de tiempo de los trabajos correspondientes a la primera parte del Atlas, y otro de 1787, y por tanto de uno de los años referentes a la segunda parte, es por lo que nos centraremos más en ellos como clara demostración del trabajo realizado por nuestro marino en la comisión hidrográfica de Tofiño, sin dejar de tener presente lo comentado en el capítulo V como complemento interesante.

El Ministro de Marina, Antonio Valdés, había recibido una orden del Rey de 27 de Junio de 1783, que Valdés remitía a Vicente Tofiño de San Miguel, en ese momento Capitán de navio y Director de la Compañía de Guardias Marinas (que lo era a la vez del Observatorio Astronómico), encomendándosele levantar la carta hidrográfica de las costas de España.

---

[526]MN, Ms. 737 bis, h. 2.

2.2.1. - EN EL MEDITERRANEO.

Para trazar la carta exacta de las costas de España, a Tofiño se le dio la facultad de escoger los Oficiales que él deseara en su comisión, según la orden de 27 de Junio, y de "tomar el mando de la fragata Santa Magdalena que iba a desarmar à Cartaxena". Entre los oficiales elegidos estaban: los cuatro que destinaron a sus órdenes en el Observatorio y por tanto entre ellos se hallaba Espinosa, para Segundo escogió al Capitán de fragata Baltasar Mesia, al Teniente de navio Bernardo de Orta y al Teniente de fragata Salvador Fidalgo ayudante de la Compañía de Guardias Marinas de Cádiz.

Al año siguiente, añadía el propio Espinosa[527], "se nos unieron para cooperar tambien á la formacion de las cartas Don Dionisio Galiano, Alférez de Navío, y Don Josef de Lanz y Don Juan Bernacci, que lo eran de Fragata, y todos proseguimos la comisión hasta su fin".

Era el mes de Julio (1783) cuando Vicente Tofiño encargó a Espinosa se ocupara en la comisión para "la construccion de las cartas de las Costas de España e islas adyacentes", destino en el que estuvo hasta su conclusión (1788).

Decía Espinosa: "En el mismo dia pusimos en movim° los ocho reloxes marinos del Sr. Fernando Berthoud escogiendo otras tantas estrellas para averiguar su marcha, y se siguieron las demas observaciones diarias que con estas estan en el quaderno de ellas pertenecientes al tiempo de nra. demora en el observatorio"[528].

En resumen emplearon el verano de 1783 y los dos siguientes de 1784 y 1785 en las costas del Mediterráneo, el de 1786 lo dedicaron a las de Portugal y las de Galicia, el de 1787 trabajaron en la costa de Cantabria y, para terminar, el de 1788

---

[527]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronomicas..., Memoria primera, p. 1.

[528]MN, Ms. 737 bis, h. 2.

levantaron las de las islas Azores o Terceras.

Hasta que no llegaran a Cartagena, a Tofiño le darían amplias facultades para poder escoger las embarcaciones más oportunas y los auxilios necesarios. Todo ésto significaba que, en primer lugar, el levantamiento de cartas sería el de las costas del Mediterráneo.

Se procedió al embarco de víveres y apresto de la fragata, se escogieron los relojes nº 10, 13, 14 y 15, y para las observaciones astronómicas en tierra se aprovisionaron de 5 colecciones completas de instrumentos de las que la Corte se había surtido encargadas a Londres.

El día 19 de Julio de 1783 dieron la vela rumbo a Cartagena, siendo la derrota por Punta de San Sebastián de Cádiz, boca del Estrecho (día 20), punta del O. de Tánger, Cabo Espartel, Tarifa (día 21), Cabo de Gata (día 22), para llegar a Cartagena el día 23, habiendo realizando los útiles e importantes cálculos diarios y mediciones.

Aquí el Jefe de Escuadra José de Mazarredo les proporcionó los auxilios que necesitaban, incluso en su casa instalaron los instrumentos para hacer observaciones y comprobar el movimiento de los relojes y, además, les proporcionó "quantos conocimientos y luces conceptuó nos podrian servir en nuestra comision"[529].

Al lado del Director de esta empresa científica y de los hábiles oficiales que le rodeaban, Espinosa compartió con ellos las operaciones geodésicas y astronómicas, que le habilitarían en todas las operaciones de la geografía matemática y que a partir de entonces le resultarían habituales.

Se determinó primero la posición de Cartagena. Las observaciones de eclipses de satélites se hacían con un acromático de triple objetivo de Dollond, el mayor de la

---

[529]MN, Ms. 737 bis, h. 6.

colección que usaba Tofiño, adelantándose de 12" a 15" a un telescopio de 18 pulgadas de Short del observatorio de Guardias Marinas de Cartagena que era el utilizado por Mazarredo, según manifestaba Espinosa en su diario.

Continuaron trabajando hasta que las embarcaciones de guerra regresaran a puerto, porque todas se hallaban en la expedición contra Argel y su bombardeo, o hasta que la Corte nombrara la fragata en y con la que proseguir la comisión.

La expedición argelina volvió el 15 de Agosto y el 16 se dirigía a Madrid el "Plan que parece mas conveniente para la construccion de la Carta de las Costas de España y sus Fronteras de Africa has[t]a las Islas Canarias"[530], firmado por José Mazarredo y Vicente Tofiño fechado en Cartagena, 14 de Agosto de 1783 (Espinosa lo insertaba en su Diario).

Con fecha 22 del mismo mes, el Ministro respondió que continuaran en la fragata Santa Magdalena cuyo mando reasumía el Director de tan importante empresa.

Se mejoraron las condiciones físicas de la fragata y se incluyó un planito de señales para la mejor maniobra así como las instrucciones para los buques de la comisión; además, se varió el plan de operaciònes por Mazarredo y Tofiño "ciñendose esta pequeña campaña à examinar nra. costa desde Cartaxena à los Cavos de Ibiza: desde esta a la Costa de Africa, reconociendola hasta los escenarios de Chafarinas venir a Cabo de Gata, y regresar al Depart°"[531].

Se dió el "Plan de la tablilla de derrotas para concluir el punto de cada día, y forma ordinaria de llevar el Diario"[532], lo cual era importante para ir reuniendo datos.

---

[530]MN, Ms. 737 bis, h. 13.

[531]MN, Ms. 737 bis, h. 7v.

[532]MN, Ms. 737 bis, h. 12.

Mazarredo les facilitó tablas de longitudes y latitudes de varios puntos de las costas de España y Africa en el Mediterráneo sacadas de las de sus campañas en 1778, para las que había utilizado el meridiano de Cartagena respecto a las longitudes ya establecidas y usando el reloj de faltriquera nº 12 de Arnold; incluso dió a Tofiño una colección de puntos principales de la costa que debía examinar.

El día 15 de Septiembre (1783) se hallaban ya* marcando el islote de Escombrera y haciendo observaciones al respecto, luego el Cabo del Agua y Cabo Negrete; en días sucesivos por el Cabo de Palos, Cabo de Santa Pola e isla Plana o Nueva Tabarca. Desde la azotea de la casa del gobernador de esta isla hicieron marcaciones de: Cabo Cervera, sierra Cayosa, torre de la albufera de Elche, castillo de Alicante, peñas del Arabí (al E. de Benidorm), la montaña del Cabo Ifak (en Calpe).

Al mes siguiente, el 25 de Octubre, recibieron órdenes para regresar al Departamento aunque la fragata continuara su comisión. El tiempo era malo y todavía el día 31, comentaba Espinosa: "fuimos los oficiales de la fragata con el Comte. al punto superior del Cavezo de Roldan para enterarnos de la parte de costa que se descubre desde aquella eminencia. El Gefe de Esqa. Dn. Josef de Mazarredo nos hizo el honor de asistir a este travajo mio fruto fueron las marcaciones siguientes tomando por base la linea desde dho. punto superior de Roldan al observatorio de Guars. Marinas, que segun la Abuja del teodolite* se marco S. 84° 30′ E., cortando los angulos acia la derecha.

| | Marc. segun el teodolite | Correccn. de 20° var. NO. |
|---|---|---|
| Observatorio.....Base..... | 00° 00′ 00" | N. 75° 50′ E |
| Junco Mayor del Cavo de Palos. | 10 25 20 | N 86 25 1/3 E |
| C° Negrete..... | 18 54 30 | S 85 15 1/2 E |
| Punta de Escombrera..... | 38 21 00 | S 65 49 |

..."[533].

La salida de Cartagena tuvo lugar el 7 de Noviembre de 1783 rumbo a la isla de Ibiza, haciéndose enfilaciones y marcaciones durante la travesía. El día 13 ya se encontraban en su destino.

Establecido el observatorio próximo al puerto de Ibiza, se hicieron mediciones con el teodolite, entre ellas a la isla de Formentera, islas de Freu o Canales, a distintos puntos de la isla de Ibiza, etc.; a lo largo de los días allí establecida la comisión, se realizaron numerosas observaciones y se recogieron suficientes datos para la perfecta formación del plano de la isla de Ibiza.

La fragata Santa Magdalena luego pasó a Puerto Pi de Mallorca, era el comienzo del nuevo año (1784). Se trabajó intensamente para formar el plano geométrico de la isla referida y Espinosa dió interesantes noticias de lo allí practicado; el día 8 de Enero se levantaba el plano particular de Puerto Pi y, hasta el 17, aprovecharon que hacía mal tiempo para levantar el plano de la fortificación de San Carlos (inmediata a Puerto Pi). Se bordeó la isla practicando las observaciones necesarias a su cometido y con los instrumentos correspondientes.

También nuestro marino describía la colocación de las bases que sirvieron para trazar el plano de la isla de Cabrera y las marcaciones llevadas a cabo para la isla de Menorca hechas desde la de Mallorca.

Después navegaron hasta Cartagena donde se detuvieron porque, con palabras de Espinosa, recibió "nro. Comande. Orn. de la Corte para que esta Fragata Magda. se restituya a Cadiz para carenar en el Dique del Trocadero, pero deviendo hacer la navegacion en compañia de la Rosario, que se traslada a aquel Departam° con el mismo fin" y "por necesitarse toda la maestranza para el

---

[533]MN. Ms. 737 bis, h. 39v.

recorrido de lanchas, y demas aprestos de la Expedicion contra Argel, no estuvo concluida de los trabajos de Arsenal hasta el dia 6 de Julio que salio de la Darsena y ya pronta el 8 se difirio el velacho..."[534]. Afortunadamente los vientos por "todas las apariencias son faborables para nuestro paso mandado al Puerto de Cadiz". Y el día 16 de Julio se hallaban delante del Trocadero.

Cuatro días después Tofiño recibió la orden para trasbordar a la fragata Santa Lucía y proseguir su comisión. Desde el día 19 de Agosto se hallaban en la nueva embarcación, hicieron observaciones y el 25 pusieron rumbo al O. hacia el Cabo de San Vicente. Pero el tiempo fue calmando. Se realizaron observaciones de longitud, variaciones por azimut, marcaciones y sondas. Un par de dias después estaban ya reconociendo el cabo de San Vicente.

Siguiendo el diario de nuestro protagonista, relataba como el día 29 de Agosto resolvió el Comandante fondear en la Rada de Lagos examinarla y observar su latitud y longitud[535], para lo cual se llevaron a cabo numerosas y detalladas observaciones consiguiendo marcaciones de algunos lugares tales como el punto superior de Monchique y Punta de la Piedad, diferentes a las halladas por los señores de la Real Academia de Ciencias de Lisboa.

Respecto a la Punta de la Piedad y población de Lagos, fondearon en la rada y las observaciones del día 30 de Agosto (1784) dieron los resultados siguientes:

| | |
|---|---|
| Latitud de la Iglesia mayor de Lagos..... | 37° 08' 05" |
| Su longitud..... | 02° 19' 48" |
| Latitud de la Punta de la Piedad..... | 37° 06' 24" |
| Su longitud..... | 02° 18' 40" |

---

[534]MN, Ms. 737 bis, h. 75.

[535]MN, Ms. 737 bis, h. 93.

Escribió Espinosa[536]: "Puede tambien hallarse la longitud de la Punta de la Piedad, calculando el eclipse de Sol que observamos el dia 4 de Junio de 1788 en sus cercanías, navegando en la fragata Santa Perpetua con destino á levantar la carta de las Islas Azores". La observacion fue:

A las 18h 18' 42" tiempo verdadero: principio del eclipse.

A las 20h 10' 15" tiempo verdadero: fin del mismo.

El resultado de dicha observación fue de mucha confianza porque la atmósfera estaba clara y el mar tranquilo; "la hicimos con los anteojos de los sectantes, trayendo el astro al horizonte como si se fuese á observar su altura. Se contó el tiempo en el relox de longitud núm. 12 de Arnold, cuyo estado averiguamos por alturas de sol tomadas luego que se concluyó la observacion del eclipse. Durante ella estuvimos atravesados, y el vientecito casi calma, de suerte que la fragata no mudó de lugar; siendo su posicion en latitud 36° 46' 10" N., y en longitud de 2° 13' 00" al O. de Cádiz, ó 00° 05' al E. de la Punta de la Piedad, segun lo manifestaron las marcaciones al alto del Borril, al cabo Carbonero, y á la misma Punta de la Piedad".

Una vez terminado el trabajo en Lagos, Vicente Tofiño decidió dar la vela el mismo lunes 30 de Agosto y regresar a Cádiz donde fondearon al día siguiente.

Tuvo lugar otra salida de Cádiz el 30 de Septiembre (1784) y en ella al amanecer del 1 de Octubre marcaban el Cabo Espartel (que trajo recuerdos no muy gratos a Espinosa de hacía dos años), e hicieron sucesivas observaciones de longitud, latitud, del reloj, dibujos geométricos, y otras.

Aun hubo una tercera salida de Cádiz, el día 19 de Octubre, aunque en este caso por otros motivos: "A las ocho de la noche recibimos Orden del Capitan Gl. de la Armada para que se

---

[536]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronomicas..., Memoria primera, p. 30.

aprontase la Fragata à salir inmediatamente con el fin de cruzar desde C° de Sn. Vicente à 40 leguas al O. de dho. C° que es el parage donde se dice estar pirateando un Faveque Argelino, segun noticia de un Bergantin Frances que arribo ayer à Sn. Lucar con esta nueva"[537]. Así pues, salió la Santa Lucia para acompañar a dos embarcaciones que iban para América, aunque solo durante sus primeros días de navegación; como no encontraron piratas regresaron a Cádiz.

Comenzaba Noviembre y al anochecer del primer día quedaba amarrada la fragata.

A partir de la hoja 116 de su propio Diario, Espinosa incluía datos de un gran interés: las Observaciones hechas en Cádiz para averiguar la marcha de los relojes marinos, desde el 11 de Agosto de 1784 al 18 del mismo mes y año; el Examen del movimiento del reloj marino n° 10 de Berthoud en la fragata Santa Lucía por comparación diaria de su estado absoluto con el del péndulo astronómico del observatorio en tierra, durante los meses de Agosto y Septiembre; idem de los relojes 10 y 13 de Berthoud a los 15 días pasados de cerrada su cuenta, desde el 2 de Septiembre; y las Señales hechas a bordo y atendidas en el observatorio.

La conclusión de la longitud de Cádiz, como resultado de las observaciones hechas entonces, se fijaba en: 8° 35′ 11" O. de París[538].

El 15 de Noviembre de 1784, José Espinosa y Tello era ascendido a Teniente de Fragata y el 7 de Febrero de 1785 fue nombrado Ayudante de Guardias Marinas de Cádiz.

La colaboración de Espinosa en la importantísima empresa hidrográfica y científca del Atlas Marítimo de España que se

---

[537]MN, Ms. 737 bis, h. 106.

[538]MN, Ms. 737 bis, h. 129.

estaba realizando por Tofiño y su equipo, le estaba permitiendo conseguir una preparación científica y experiencia únicas. El propio Vicente Tofiño era consciente del buen trabajo que Espinosa desarrollaba en su comisión como lo ponía de manifiesto en una carta[539] de 18 de Febrero de 1785 dirigida al Ministro Valdés; y es por eso que, también en la misma pidió al Ministro que, aunque hacía pocos días que Espinosa había sido nombrado Ayudante de Guardias Marinas de Cádiz, le suplicaba que "mande que no se separe de mi comision, asegurando qe. no hace falta en ésta compañia donde hay un Ayudante en propiedad y quatro Dragones".

Valdés se lo comunicó a Luis de Córdoba, y éste el 8 de Marzo desde la Isla de León le respondía que: Espinosa "continuará comisionado a las ordenes del Brigadir dn. Vicente Tofiño... sin embargo de su ascenso al empleo de Ayudante de esta Compañia de guardias Marinas".

El año 1785 se levantaron las cartas de las costas hasta el Cabo de Creus y se finalizó poniendo derrota al Sur con vistas a situar la costa de África desde el Cabo Fígalo hasta Argel, pasando antes por las Baleares.

Fondearon en Cádiz el 30 de Agosto y desembarcaron Dionisio Alcalá Galiano y Alejandro Belmonte, que fueron trasladados a otra fragata para un viaje que se preparaba al Estrecho de Magallanes con Antonio de Córdoba (como recordaremos se trataba del primer viaje, 1785-1786, a bordo de la fragata Santa María de la Cabeza).

Se continuaron los trabajos en el mes de Septiembre y con ello se terminaban las Cartas de la primera parte del Atlas que incluía las costas peninsulares del Mediterráneo e islas Baleares así como las de Africa en el Mediterráneo. Una vez trazadas y

---

[539]AGM, Cuerpo general.

dibujadas las cartas, se grabaron y salieron a la luz en 1787 con el título de la primera de ellas: "Carta esférica de las costas de España en el Mediterráneo y su correspondiente de Africa". La parte cartográfica dio lugar a la publicación del derrotero correspondiente: "Derrotero de las costas de España... para inteligencia y uso de las cartas esféricas", de Tofiño, que salió a la luz el mismo año.

2.2.2. - EN EL OCEANO ATLANTICO; SU PROTAGONISMO EN LA COSTA CANTABRICA.

En el verano de 1786 comenzaron los trabajos de la segunda parte, es decir, el levantamiento de las Cartas de las costas de España en el Océano Atlántico, a las que se unirían las de las islas Azores o Terceras.

Se emplearon los mismos métodos y medios que en la primera parte y se trabajó con el mismo cuidado.

Sin duda alguna, en la costa existente entre el Cabo de San Vicente hasta Cádiz y cabo de Trafalgar fueron muy repetidas "nuestras observaciones; y así creemos que su exâctitud corresponde al esmero con que se hicieron en la época de la formacion de las cartas, y al cuidado con que las hemos vuelto á executar quantas veces hemos tenido ocasion para ello"[540].

El año 1786 se hicieron los trabajos correspondientes para levantar las cartas de las costas occidentales de la Península.

Nos parece ilustrativo poner a continuación unas líneas de una carta que escribía Jovellanos el 3 de Marzo de 1787:

"... La colonia de sábios marinos encargados de tomar y grabar las vistas de todas nuestras costas, tienen ya acabada su operacion en todo el Mediterráneo y parte del Océano; esto es, lo que corre desde el Estrecho hasta Finisterre. Están ya

---

[540]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronómicas..., Memoria primera, p. 4.

grabadas las láminas, impresos los derroteros, y se va á publicar la primera parte. Pero al punto que llegue la primavera vuelven á su trabajo, y á mitad del verano ó antes deberán estar sobre Gijon. Este es un momento excelente para cortejarlos, y es preciso hacerlo con todo el esmero imaginable, por marinos, por sábios y por amigos mios. Tofiño va á la frente de ellos, y es uno de los operarios Espinosa, hijo del conde del Aguila, mi antiguo amigo en Sevilla, y creo que conocido tuyo de Ferrol. No se puede dar un mozo mas cabal".

"Es tambien mi grande amigo Vargas Ponce; pero este creo que se quedará aqui dirigiendo la impresion, escribiendo las relaciones y velando sobre la exactitud del grabado y demas partes de la obra. En fin merecen toda distincion, todo cortejo. Si desembarcan, merecen ser hospedados en casa; si no, merecen ser convidados á comer, á bailar, á descansar un dia; merecen refrescos y frutas y cuanto pueda serles grato. Estas gentes, no solo tomarán las vistas del puerto, sino que harán el sondeo de su concha y barra, señalarán sus peñas y bajos, describirán el puerto, y en fin, han de fijar su reputacion y perpetuar su crédito ó desestimacion..."[541].

En este año 1787, pero antes de emprender la expedición de Tofiño su marcha hacia el Cantábrico, José Espinosa y Tello recibía un nuevo ascenso: fue nombrado Teniente de Navío de la Real Armada[542], nombramiento fechado en Aranjuez a 28 de Abril de 1787.

* SINGULAR PARTICIPACION DE ESPINOSA EN EL LEVANTAMIENTO DE LAS CARTAS DE LA COSTA CANTABRICA.

En la comisión de levantar y trazar cartas hidrográficas

---

[541]JOVELLANOS, Gaspar Melchor de. Obras. - B.A.E., t. 50, p. 319.

[542]MN, Ms. 790, h. 1.

Espinosa intervino de forma muy especial en el levantamiento de las cartas correspondientes a la costa comprendida entre El Ferrol y la frontera con Francia (Fuenterrabía).

Parece que de la zona de Cantabria solo estaban situados en latitud y longitud los cabos de Ortegal y Finisterre, de forma regular, por el Capitán Cook y Mr. Bordá; de ahí que, con palabras de nuestro astrónomo[543], "siendo parage tan importante, se resolvió trazar prolixamente su carta por triángulos, y para esto, tomando punto de partida en Fuenterrabía, midiendo bases y haciendo marcaciones en sus extremos con teodolites, levantamos un plano geométrico de toda esta costa y sus puertos muy circunstanciado. Para fixar por observaciones astronómicas los principales puntos, se montó el Observatorio en Pasages, San Sebastian, Santoña, Santander, Ferrol y Coruña; y navegando al propio tiempo la fragata inmediata á la costa, midió las diferencias de longitud entre los cabos y puntos mas notables con los reloxes marinos. La latitud de todos los parages en que estuvo armado el Observatorio se determinó por pasos de estrellas al Norte y Sur del Zenit; en San Sebastian se observó una ocultacion de estrella y varios satélites de Júpiter, que tuvieron correspondientes en otros Observatorios de longitud conocida".

La expedición hidrográfica había salido del puerto de Cádiz el 8 de Mayo de 1787 observando previamente el péndulo y los relojes marinos, en particular el reloj de longitud nº 79 de Arnold. Los días sucesivos hicieron numerosas observaciones de longitud, latitud, operaciones geométricas, en definitiva muchos cálculos y marcaciones[544].

"Los Oficiales nombrados para formar la Carta recibieron una colección completa de Instrumentos, tanto para las observaciones

---

[543]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronomicas..., Memoria primera, p. 3.

[544]MN, Ms. 735 tris, h. 4.

celestes, como para las operaciones geodésicas"[545].

Estando ya navegando por el Cantábrico, en las proximidades de Machichaco, decía Espinosa: "... al anochecer hicimos rumbo à pasar dos leguas al S. del Cabo Machichaco, pero segun le marcamos al amanecer concidero [sic] hai error en su colocacion en Lat. y longitud. El cielo y horizontes estaban mui cuviertos y la tierra bastante confusa, pero el vto. entablado al NO., y la mar enteramente tranquila indicaban que no habia malicia en aquellas apariencias. Desde luego forzamos acia el Puerto de Pasages reconociendo à las 9h. el Cast° de la Mota de Sn Sebastian"[546].

Reconocer el puerto de Pasajes resultaba difícil si se iba costeando, "porque no se ve en la Costa abra alguna"; según por donde se navegara hacia él las referencias las darían la montaña de Jaitzkibel y o la Linterna de San Sebastián y el Castillo de la Mota (que al estar en alto se veían desde mucha distancia), como indicaba Tofiño en su Derrotero en el que además hacía unas advertencias[547] muy interesantes con intención de facilitar la entrada al referido puerto, he aquí alguna:

"Con embarcacion grande se vendrá á buscar este Puerto con viento desde el ONO. por el Norte hasta ENE. marea creciente, y que la mar no sea extraordinaria...". Añadía: "Tiene á favor este Puerto, como todos los demas de la Costa de Cantabria, el que sus habitantes son muy diligentes en salir con sus Lanchas á dar Práctico y remolcar á toda embarcacion que intenta la entrada... En tiempos de cerrazones que los Vigías no pueden descubrir las embarcaciones, bastará para que salgan las Lanchas el disparar

---

[545]TOFIÑO, Vicente. Derrotero de las costas de España en el Océano Atlántico y de las islas Azores ó Terceras..., p. VI.

[546]MN, Ms 735 tris, h. 13.

[547]TOFIÑO, V. Derrotero de las costas de España en el Océano Atlántico..., p. 143.

algunos cañonazos por intervalos para que se guien por el eco. Solo en un temporal es quando no pueden salir á pesar de su mucha diligencia; pero se apostan á la boca del Puerto para socorrer al que viene con llevarle amarras á tierra, y asegurar en lo posible el buque".

Determinaron la latitud y longitud entre Pasajes y Fuenterrabía por operaciones trigonométricas, el día 8 de Junio y el 22 del mismo mes, observaron la latitud con el cuarto de círculo del puerto de Pasajes.

Sobre cómo reconocer el puerto de San Sebastián al dirigirse a él por mar se facilitaba de forma parecida al de Pasajes, es dir que servían de referencia el Castillo de la Mota y la Linterna de San Sebastián, cuya blanca torre destacaba en la noche y "está tan bien dispuesta y dotada, que se ve de 7 á 8 leguas de distancia"; Tofiño aconsejaba, incluso, que si alguna embarcación con destino a Pasajes tuviera el viento O. duro era más prudente fondear en San Sebastián y esperar allí el viento más favorable.

También de San Sebastián diremos que, por medio de operaciones trigonométricas, se halló la latitud del Castillo de la Mota en 43° 19' 20". La longitud se obtuvo después de las siguientes observaciones, indicadas por el propio Espinosa[548] y en las que su participación fue muy especial:

> "Primeramente hallamos por trigonometría que el Castillo de la Mota está al O. de la boca del puerto de Pasages 3' 30", de que se sigue ser su longitud por el relox 79 E. de Cádiz..... 04° 18' 00"
>
> El día 15 de Noviembre de 1787 observé en dicho Castillo de la Mota, en compañía de Don Josef de Lans, la inmersión del segundo satélite de Júpiter, y sucedió

---

[548]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronomicas..., Memoria primera, p. 19.

á (tiempo verdadero)..... 13h. 32′ 44"
Segun las tablas corregidas debió suceder esta
inmersion en Cádiz á..... 13 14 27
Diferencia de meridianos en tiempo..... 00h. 17′ 17"
Y longitud del Castillo de la Mota E. de Cádiz. 04° 19′ 15"

El 21 de Noviembre observé igualmente la inmersion del segundo satélite que tuvo lugar en San Sebastian á..... 16h. 06′ 55"
En Cádiz la observó Don Juan Bernaci á..... 15 49 51
Luego diferencia de meridianos en tiempo..... 00 17 14"
Y longitud E. de Cádiz..... 04° 16′ 00"

En la misma noche observé una inmersion del primer satélite de Júpiter á..... 18h. 09′ 42"
En Cádiz la observó Don Juan Bernaci á..... 17 52 43
Diferencia de meridianos en tiempo..... 00 16′ 59"
Y longitud del Castillo de la Mota E. de Cádiz. 04° 14′ 45"

El 23 del mismo Noviembre observé en San Sebastian otra inmersion del primer satélite á..... 12h. 37′ 56"
En Cádiz por las tablas corregidas debió suceder
á..... 12 21 00
Diferencia de meridianos en tiempo..... 00 16′ 56"
Y longitud para el Castillo de la Mota E. de
Cádiz..... 04° 14′ 00"

En la noche del 26 del mismo mes observé en el Castillo de la Mota la ocultacion de la * 132 de Tauro, por el limbo obscuro de la Luna á las 11h 10′ 05" tiempo verdadero, y en Paris la observó Mr. Messier á las 11h 33′ 39"1/2.

...

Reuniéndolas todas será
Por el relox núm. 79 ..... 4° 18′ 00"
Por el segundo satélite: el 15 de Noviembre.... 4 19 15

Por id. el 21..... 4 16 00
Por el primer satélite el 21..... 4 14 45
Por id. el 23..... 4 14 00
Por la ocultacion de la * 132 de Tauro el 26... 4 15 00

Y el promedio de estas 6 observaciones establece el Castillo de la Mota de San Sebastian en longitud oriental de Cádiz..... 04° 16' 10"

Este ha sido un claro ejemplo de la meticulosidad, laboriosidad y precisión para la consecución de datos lo más exactos posibles y por tanto elevar la calidad del levantamiento de la carta de las costas de España, que se estaba realizando.

Las operaciones geométricas llevadas a cabo para examinar la posición relativa de varios puntos de la costa entre los cabos de Peñas y Machichaco resultaron ser un gran conjunto de marcaciones y rumbos de gran importancia, que Espinosa incluía en su diario, así como las operaciones geométricas llevadas a cabo para establecer los puntos principales desde el puerto de Pasajes a San Juan de Luz y desde el mismo a Santander.

Partieron de Santander el 9 de Agosto (1787) para seguir haciendo observaciones astronómicas y determinar la latitud; el día 11 se hallaban en San Vicente de la Barquera, (vamos siguiendo el diario de nuestro marino), el 14 en Llanes, al día siguiente en Ribadesella, el 16 en Lastres, el 19 en Villaviciosa, el 27 en Avilés, el 2 de Septiembre en Navia, el 4 en Ribadeo, el 14 realizaron operaciones en Vivero, el 21 operaciones en el Barquero, el 25 de Septiembre hacían marcaciones desde el "chichón" del Cabo de los Aguillones tomando por origen la vigía de Nazes y también ese día desde el "chichón" de Cabo Ortegal, tomando por origen el picacho la Estaca..., y el 27 se encontraban en el arenal de Cedeira. La variación fue de pocos segundos comparando con la latitud obtenida por

geometría.

Espinosa hizo un interesante comentario que incluímos a continuación: "Aunque los limites de la Carta de Cantabria están determinados por mui seguras observaciones absolutas de Latitud y Longitud en Sn Sebastian y Ferrol, hai una comparacion que acredita ademas la regularidad y exactitud de las diferencias parciales, y resulta del cotejo de las longitudes y Latitudes de la Carta Geométrica comparadas con las que se observaron desde la Fragata Loreto à la venida de Cadiz y a su regreso à Ferrol. Las Longitudes con el relox nº 19 de Arnold y las Latitudes con excelentes Instrumentos de reflexion"[549]:

Respecto a la Latitud

| | Por las operaciones geométricas | Por el cuarto de C° y los instrumentos de reflexión |
|---|---|---|
| Portugalete..... | | .. 43° 20′ 05" cuarto de |
| Santander..... | 43° 28′ 20" | .. 43° 27′ 52" círculo |
| S. Vicente de la Barq. | 43° 24′ 25" | .. 43 24 34 |
| Punta del caballo en Ribadesella..... | 30 20 | .. 43 30 10 |
| Playa de Villaviciosa. | 34 04 | .. 43 34 34 |
| Cabo de Peñas..... | 43 42 15 | .. 43 41 30 |
| Ribadeo..... | 43 34 00 | .. 43 34 00 |
| Punta de Burela ..... | 43 41 30 | .. 43 42 04 |
| Cabo Ortegal..... | 43 46 40 | .. 43 46 40 |

Respecto a la Longitud referente al meridiano de Cádiz

| | Por las operaciones geométricas | por el reloj 79 |
|---|---|---|
| Pasajes ..... | 4° 22′ 00" E. | ..... 4° 23′ 00" E. |
| C° de Tazones..... | 0 57 30 E. | ..... 0 59 38 |
| C° de Torres..... | 0 39 20 E. | ..... 0 39 42 |
| C° de Peñas..... | 0 31 15 E. | ..... 0 31 15 |

[549]MN, Ms. 735 tris, h. 65.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C° Bidio..... | 0° | 06′ | 05" | O. | ..... | 0° | 05′ | 16" | O. |
| Punta de Burela.... | 1 | 00 | 15 | O. | ..... | 1 | 00 | 05 | |
| C° Ortegal..... | 1 | 31 | 45 | O. | ..... | 1 | 30 | 22 | |

Comparación de la Carta de Asturias levantada por nosotros [siguía diciendo Espinosa] con la que se trazó por otra mano en 1785:

Respecto a la Latitud

| | La del año de 1787 | | | | La del año 1785 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Punta de Sta. Clara... | 43° | 26′ | 00" | ..... | 43° | 19′ | 20" |
| C° de Peñas..... | 43 | 42 | 00 | ..... | 43 | 39 | 10 |
| C° Bidio..... | 43 | 37 | 48 | ..... | 43 | 36 | 25 |
| C° Busto..... | 43 | 36 | 00 | ..... | 43 | 36 | 25 |
| La Romanilla..... | 43 | 35 | 58 | ..... | 43 | 36 | 12 |
| C° del Orrio..... | 43 | 35 | 45 | ..... | 43 | 37 | 08 |

Respecto a la Longitud:

| | 1787 | |
|---|---|---|
| El Orrio de Tapia en longitud..... | 5° | 12′ |
| La punta de Pendueles en..... | 2 | 45 |
| Diferencia de longitud entre casi los meridianos extremos del Principado..... | 2° | 27′ |

| | 1785 | |
|---|---|---|
| El Orrio de Tapia en longitud..... | 9° | 02′ |
| Pendueles en..... | 7 | 25 |
| Diferencia segunda..... | 1° | 36′ |
| La primera que es la cierta..... | 2 | 27 |
| Error de menos diferencia de longitud..... | 0° | 50′ |

"que vale mas de la tercera parte de la verdadera extensión de Asturias", como expresaba Espinosa.

Nuestro astrónomo incluyó, en este diario que estamos citando, las importantes observaciones para determinar la longitud de San Sebastián realizadas desde el 8 de Noviembre a 9 de Diciembre.

La fragata llegó a recorrer la costa dos veces, entre Pasajes

y El Ferrol, observando además corrientes y mareas y dibujando las vistas más importantes.

Vargas Ponce, que recordemos dirigía la edición del Derrotero así como el grabado de las cartas del Atlas Marítimo, escribía una carta el 9 de Noviembre en la que sugería que, puesto que Lanz y Espinosa se hallaban en San Sebastián, ellos mismos podrían traer los instrumentos, cuando vinieran a Madrid, en vez de enviarlos por mar a Cádiz "(pues tienen que estar en cajones a propósito para caminar por tierra) hariamos esta cosa buena y quando se fuesen al Departamento se los llevarian lo mismo"[550].

2.2.3. - FINALIZACION DEL ATLAS DE TOFIÑO.

El año 1788, para finalizar las Cartas de las costas de España, se consideró importante se formasen las de las islas Azores y con ello, además, se facilitaba una navegación más segura al regreso a la metrópoli desde América. Por supuesto también Espinosa trabajó en ellas. Tofiño pensaba que en Septiembre ya habría regresado de las Azores. Los levantamientos duraron tres meses.

Los intensos trabajos emprendidos hacía ya cinco años concluían en 1788, ahora solo quedaba terminar de llevar a la plancha y grabar con el cuidado y dirección de Vargas Ponce, las cartas correspondientes a la segunda parte del Atlas, como sucedió desde su comienzo, para su pronta y deseada publicación.

Con fecha 10 de Octubre de 1788 Tofiño escribía, desde la Isla de León, al Ministro de Marina Valdés diciéndole que, como se estaba a punto de concluir la copia en limpio de las Cartas, Planos y Derrotero de las Islas Azores que habían sido la obra de la última campaña, es por lo que pedía se le ordenase si debía "remitirlos ó llevarlos como los años antecedentes para su

---

[550]MN, Ms. 1422, h. 47v.

gravado é impresion". Y además: "Si V.E. consulta mi dictamen sobre este punto hallo por muy conveniente el hir llevando al Delineador, y dos oficiales de los qe. me han acompañado, pues la obra de la Costa de Cantabria qe. finalizan los Gravadores, y la presente qe. emprenderan, piden un cuidado indecible para librarla de errores"[551]. Los Oficiales de que hablaba Tofiño eran Espinosa y Lanz.

Esta parte del Atlas se completó, como ya sabemos, con la grabación de las dos cartas realizadas por José Varela en 1776, la de la costa de Africa hasta Cabo Verde e islas Canarias.

La segunda parte del trabajo hidrográfico de las costas de España se grabó y salió a la luz pública con el título de "Atlas Marítimo de España" en 1789, año en el que debido al éxito y la demanda se haría también una segunda edición reuniendo las dos partes que antes salieron separadas en un único volumen titulado: Atlas Marítimo de España[552]. También el mismo año se publicaba el "Derrotero de las costas de España en el Océano Atlántico y de las Islas Azores ó Terceras", redactado por la misma persona que había dirigido la comisión cartográfica.

Fue muy bien recibido y reconocido por todo el mundo; la importancia del Atlas gracias a los procedimientos científicos utilizados que lo habían hecho posible sirvió de pauta en el futuro de la cartografía. Resultó ser un claro ejemplo de la Ilustración española y de la buena preparación de sus marinos.

Los excelentes resultados de este trabajo hidrográfico no desmerecieron aunque fueran modificadas algunas posiciones con posterioridad; como era lógico se continuaron haciendo observa-

---

[551]AGM, Leg. 4950.

[552]Sobre distintos aspectos de dicho Atlas se podría ver, también, mi artículo, en prensa, con título: "El Atlas Marítimo de España de Tofiño", que se publicará próximamente en el Boletín de la Real Sociedad Geográfica.

ciones y al contar poco a poco con mejores instrumentos, supuso perfeccionar las cartas ya existentes, porque en definitiva lo que importaba era que todas fueran más precisas.

Una vez terminado el Atlas Marítimo de España permitió hallar y conocer la superficie de la España peninsular, una cuestión importante en la época; con palabras del propio Espinosa, para "hallar las millas quadradas que contiene la superficie de España se ha dividido toda su extensión en paralelogramos y triángulos", explicó de qué manera y concluía así: "De suerte que la superficie esferica de España contiene 15761,611 leguas maritimas quadradas, o 10891 leguas quadradas de a 8000 varas quadradas cada una, sin incluir el Portugal"[553].

## 2.3. - ESPINOSA Y EL PROYECTO DE ATLAS MARITIMO DE LA AMERICA SEPTENTRIONAL (1787).

Todavía en periodo de realización del Atlas Marítimo de España bajo la dirección de Vicente Tofiño, cuatro de sus colaboradores decidieron redactar un plan para formar astronómicamente la carta náutica de América Septentrional.

Con el título[554] "Plan que parece el mas conveniente para formar la carta de nuestras posesiones en la América Septentrional", firmado (por este orden) Alejandro Belmonte, José María de Lanz, José Espinosa y Dionisio Alcalá Galiano y fechado en Madrid, 18 de Enero de 1787, al que acompañó un extraordinario informe de Tofiño, se lo propusieron al Ministro Antonio Valdés.

La experiencia conseguida trabajando con Tofiño, conocer los resultados que se estaban obteniendo con las cartas levantadas de las costas de España (de lo que era la primera parte del Atlas, porque entonces seguían trabajando en lo que era la

---

[553]MN, Ms. 735 tris, h. 76.

[554]MN, Ms. 146, h. 146.

segunda parte), y pensar lo conveniente que sería cóntar con unas cartas de similar calidad respecto a la costa Este de América del Norte para mejora de la navegación de esta zona tan difícil y muy visitada por los españoles, fue lo que les sirvió de estímulo y les decidió a formar dicho plan, con el "deseo de contribuir al bien general".

Consistía el proyecto en: partir de Cádiz a principios de Enero con los bergantines Infante y Atocha rumbo a Puerto Rico, donde establecerían el observatorio en tierra para fijar su posición por observación de satélites u otro sistema. "Arreglados que sean los reloxes, se dará principio al trabajo en esta forma: El bergantin Infante ganará a barlovento hasta poder correr por la parte del E. todas las Yslas Antillas, y formará la carta de ellas, hasta la de Trinidad y bocas del Orinoco. Como sería tan dilatado el rodear estas Yslas, y hacer la mitad del trabajo contra la direccion de los vientos generales, se dexará el reconocimiento de la parte occidental de ellas para la segunda campaña"[555], que se indicaba más adelante.

Se continuaría derrota hacia el O. por toda la costa e islas de Sotavento hasta Cartagena, determinando este lugar con exactitud, y haciendo si fuera posible el reconocimiento de los bajos hasta Jamaica.

Mientras tanto el bergantín Atocha trazaría la parte septentrional de las islas de Puerto Rico, de Santo Domingo y de Cuba y habría examinado con detalle el Canal Viejo.

Después de haber terminado el periodo de interrupción del trabajo motivado por el mal tiempo propio de la estación, se llevaría a cabo el trabajo de la segunda etapa:

El Infante debía recorrer la "costa desde Cartagena a Cabo de Gracias a Dios y de aqui hacia Cabo Catoche. Tocará en la Havana,

---

[555]MN, Ms. 146, h. 146.

y desembocando sin pérdida de tiempose dirigirá a pasar al E. de Puerto Rico y acabar el reconocimiento de las Antillas hasta la Ysla de Trinidad de donde... continuará por el S. de Puerto Rico, de Santo Domingo y Cuba, reconocerá los dos Caymanes y llegará a la Havana"[556].

Por su parte, el Atocha desde el Cabo Catoche habría de determinar toda la Sonda de Campeche, dejando claro qué bajos había y dónde, luego proseguiría rumbo a Veracruz (para situarla astronómicamente) y desde aquí hacer derrota por la parte occidental del Seno Mexicano hacia el Misisipi, Pensacola (que traería recuerdos a Espinosa de sus primeras incursiones en los mares americanos), etc. y cuando la estación lo exigiera se retirarían a La Habana.

Los trabajos de la tercera campaña serían: "el Infante trazara la costa del Canal de Providencia y demas que forman la parte oriental del de Bahama. El bergantin Atocha habra continuado su obra por la sonda de las Tortugas, Cabeza de los Martires y toda la costa occidental de Bahama hasta San Agustin de la Florida. Haran ultimamente escala en la Ysla Española para con presencia de estar ya todo trabajado dar por concluida la obra y regresar juntos a Europa"[557].

Además, añadieron para completar el plan: se podría "proponer igualmente la formación de un derrotero general que sirviese de ilustracion a las carta y sepultase en el olvido los que actualmente sirven de norma en las navegaciones á la América Setentrional, con harto atraso y a veces con mucho riesgo en las expediciones"[558].

Por si la propuesta de expedición hidrográfica fuese aprobada,

---

[556]MN, Ms. 146, h. 146v.

[557]MN, Ms. 146, h. 147v.

[558]MN, Ms. 146, h. 148.

se daban unas notas sobre la organización del viaje en cuanto a los bergantines, instrumentos y Oficiales que deberían ir en la comisión al respecto.

Resultó ser el primer paso hacia un atlas obligatoriamente necesario e incluso urgente.

A la Junta Suprema de Estado, en documento fechado el 13 de Noviembre de 1788, le pareció bien el Plan de los cuatro marinos (que además iba acompañado de un buen informe de Tofiño), y comunicó al Ministro de Marina Antonio Valdés "se aproveche de la habilidad, buena voluntad y zelo de dichos oficiales, para llevar a efecto una cosa tan util"[559]. Carlos III aprobó el Plan en conformidad con el dictamen de la Junta, y se añadía en la dicha resolución que "se tratará de llevarlo a efecto, luego que llegue Tofiño con sus oficiales a esta Corte".

(Recordemos el momento histórico-político de España en el que se presentába el "Plan" firmado por Espinosa y sus tres compañeros, así como el de la aprobación del mismo: por un Decreto de 8 de Julio de 1787 Carlos III había creado la Junta de Estado, Floridablanca había redactado la Instrucción reservada que la referida Junta debía observar en todos los puntos y ramos encargados a su conocimiento y examen, además fue muy posible que Floridablanca para la redacción de los temas de Marina fuera ayudado por Valdés y, por último, incluímos lo que el Rey encargaba a la Junta en el artículo CXCI:

"... así como de mi órden se ha pasado a reconocer todo el estrecho de Magallánes, se haga tambien progresivamente reconocimientos de todas las costas de mis vastos dóminios en las cuatro partes del mundo, y las posibles experiencias para descubrir los rumbos más cortos y más seguros de navegacion á los paises más distantes y ménos frecuentados, ejecutándose á lo

---

[559]MN, Ms. 146, h. 150.

menos en cada año uno de estos proyectos, que propondrá en la Junta el secretario de Estado de la Marina, despues de haber oido sobre él á las personas más inteligentes y acreditadas en la materia"[560].

Pero también acababa de concluirse (1788) el trabajo de levantar las cartas de las costas de España con gran éxito (aunque se publicaría al año siguiente).

Entre todos estos hechos importantes se produjo otro que a José Espinosa le pareció lo mejor con vistas a su más completa preparación y experiencia. Nos referimos a que el 14 de Octubre (1788) también había sido aprobado el plan presentado por el Capitán de fragata Alejandro Malaspina (el 10 de Septiembre del mismo año[561]) de expedición político-científica alrededor del mundo, por tanto un programa mucho más ambicioso, que se iba a emprender por orden del Rey y para el que Espinosa había sido elegido por el propio Malaspina con el fin de acompañarle en tan importante empresa.

Con la realidad en la mano decidió escribir a Antonio Valdés, el 26 de Noviembre (1788), exponiéndole la razón de no emprender el plan de cartas de América recien aprobado y pidiendo le dispensase de la obligación contraída. Espinosa reconocía que cuando firmó con otros compañeros dicho plan "suplian mis buenos deseos à mi falta de experiencia", pues el trabajo realizado en los últimos años con Tofiño "me ha dado a conocer con mucho fundamento la dificultad e importancia de semejante obra, y que no és bastante para su desempeño el saber construir una Carta, sino que tambien requiere hallarse confirmado en el mando y manejo de un Buque, y en toda la parte practica de la Marina... y se que no se deve contar con adquirirlas al tiempo mismo de

---

[560]FLORIDABLANCA, Conde de. Instruccion reservada que la Junta de Estado..., p. 242.

[561]MN, Ms. 1826, h. 1. -- MN, Ms. 583, h. 5.

operar porque seria comprometer con la presuncion propia el exito de las empresas"[562].

Si Valdés accedía a su petición podría aceptar la propuesta de Malaspina, que tanto le interesaba para un mayor perfeccionamiento científico. Su respuesta fue afirmativa. Por tanto en la expedición iba a estar Espinosa y también se hallaría Alcalá Galiano, otro de los firmantes del Plan aplazado.

No obstante se puso de manifiesto la necesidad de levantar las cartas de las costas del Seno Mexicano, islas de Barlovento y Costa-Firme, de hecho se llevaría a la realidad; utilizando palabras de Churruca[563], uno de los marinos comisionado para esta tarea, "habia que asegurar la navegacion àl Nuevo Mundo, tán incierta y àventurada hasta ahora por la equivocacion con que en desdóro Nacional y en riesgo de nuestra pral. susistencia, estaban establecidos los puntos intermedios en las pocas y malas Cartas Extrangeras y álgunos quarterones que guiaban nuestras fuerzas y tesoros". El General Mazarredo fue el encargado de formar el plan y la expedición partió de Cádiz en Junio de 1792, una división de bergantines al mando de Cosme Churruca y otra de Joaquín Francisco Fidalgo.

José Espinosa participó en la Expedición Malaspina, pero tuvo que incroporarse a ella en Acapulco; entonces, en su viaje independiente de Cádiz a Veracruz (1790), quiso aprovechar la travesía llevando a cabo numerosas e interesantes observaciones y mediciones, como ya vimos en el capítulo de Cartografía, datos que muy bien sabía eran una ayuda más al mejor conocimiento de la referida zona marítima.

## 2.4. - CARTOGRAFIA HIDROGRAFICA DE LA ISLA TRINIDAD (1788),

---

[562]MN, Ms. 1826, h. 35.

[563]AGM. 1795, Noviembre 18.

ELECCION DE ESPINOSA Y TELLO.

No cabe duda que el año 1788 estuvo lleno de acontecimientos para el astrónomo e hidrógrafo José Espinosa.

Vamos a remontarnos al año anterior para poder enlazar. El 15 de Septiembre de 1787 el Gobernador Chacón, de la isla de Trinidad, avisaba que el Teniente de navío de la Real Armada Carlos Smith, comisionado para la Junta de Facultativos nombrados para el reconocimiento de aquella isla, llegó el día 1 de dicho mes y murió el día 8, motivo por el cual se había visto en la necesidad de nombrar a dos pilotos para que fueran haciendo las operaciones y con ello no retrasar la comisión principal.

Añadía que lo conveniente sería que "de Cadiz pasase otro en su remplazo respecto a que las vistas de las costas de aquella Ysla, y de sus adyacentes, sus latitudes y longitudes con lo demas respectivo á sus sondas, vientos, mareas y corrientes, se mandan hacer en la Ynstruccion formada por la Junta de Generales remitida con Rl. orn. de 26 de octubre de 86 para su observancia, y determinar despues la fortificacion de los Puertos, por cuya razon llegará a tiempo el oficial de Marina que se destine", "que en caso de duda podrá rectificar"[564] lo hasta entonces realizado.

Ya en 1788, 8 de Febrero, se le previno al Capitán General de la Armada, Luis de Córdoba, que propusiese un Oficial "en quien concurriesen las circunstancias necesarias para el desempeño de esta comision". Unos días después, el 15 de Febrero, Córdoba comunicaba a Valdés que como habría de "formarse Carta y Descripcion de aquella Ysla y sus Adyacentes y hacer las observaciones astronomicas precisas para señalarles su debida situacion; me parece que el Brigadier de la Armada Dn. Vicente Tofiño, que se halla en Madrid, podría dár una segura y cierta noticia del

---

[564]AGM, Cuerpo general.

oficial que convenga destinar para el efecto, supuesto que en la comision de su cargo habrá adquirido el completo conocimiento que se requiere de los que le tengan y hayan acreditado en la formacion de Cartas, descripciones, y en la practica de observaciones astronomicas"[565].

El 21 del mismo mes se pasaba, por tanto, comunicación a Tofiño para que diera el nombre de algún Oficial que desempeñara dicha misión; su respuesta a Valdés, el día 26, fue que consideraba al Teniente de navio José Espinosa "Oficial capaz y mui proporsionado [sic] para examinar la Ysla de la Trinidad ê informar sobre su conservasion [sic], defensa y comersio [sic]: y puede llevar á sus ordenes para esta comision otros de la de Cartas que le ayuden"[566]. Incluso añadía "Como la salida para este destino deve ser en fin de año, no tiene inconveniente el que me acompañen a las Yslas Terceras de donde devo retirarme el mes de Septiembre".

Espinosa fue preguntado si le gustaría colaborar en dicha misión y Tofiño le daba a saber a Valdés que Espinosa "se conforma gustoso en el encargo de reconocer la Ysla de la Trinidad de Barlovento"[567], e incluso volvió a insistir que "por sus conosimientos, pundonor y asierto es mui al proposito para esta comision".

Por último el Ministro de Marina, Antonio Valdés, informaba a Luis de Córdoba, el 9 de Abril, que "S.M. se ha conformado con este dictamen, y con que Tofiño forme una instruccion, y la entregue á Espinosa para que le sirva de govierno en lo correspondiente á observaciones astronomicas, y demas que juzgue

---

[565]AGM. Cuerpo general.

[566]AGM, Cuerpo general.

[567]AGM, Cuerpo general.

oportuno al mexor desempeño de este encargo"[568], siempre que no se oponga a la que se remitió al Gobernador de la isla de orden del Rey; después de la numerosa correspondencia oficial originada se nombraba a José Espinosa y Tello para dicha comisión.

Y el mismo día se hizo el avisó por el Ministerio de Indias al Gobernador de la Isla de Trinidad, Sr. Chacón. Pero, a pesar de todo, finalmente la orden no tuvo efecto, aunque todavía el 10 de Octubre Tofiño preguntaba en una carta[569] a Valdés si todavía pemanecía en el pensamiento el hecho de que Espinosa reconociera la isla de Trinidad.

(Esta isla preocupaba al Gobierno y se pensaba en su fortificación. Realmente, los años de 1795-1800 fueron conflictivos[570]; el 12 de Febrero de 1797 hallándose la Gran Bretaña en guerra con España, una expedición inglesa hizo rumbo a la Martinica para apoderarse de Trinidad. La escuadra de Chacón fue más débil y la isla se rindió el 18 de Febrero, considerándose durante algunos años como una conquista militar. Cinco años después, esta isla descubierta por Colón, sería cedida a la Corona británica por el tratado de Amiens firmado en 1802).

Por todo lo que hemos ido viendo, observamos que Espinosa era una persona muy valorada y estimada y por ello elegida para importantes trabajos, aunque no siempre los llegara a realizar por otras diversas causas.

Había una cosa cierta en este momento de su vida, lo que más interesaba a nuestro marino era trabajar con Malaspina en su importante expedición, y lo consiguió.

---

[568]AGM, Cuerpo general.

[569]AGM, Leg. 4950.

[570]AGM, Leg. 3599.

## Capítulo VIII

## Capítulo VIII

# PROTAGONISMO DE JOSE ESPINOSA EN LA EXPEDICION DE MALASPINA. PREPARATIVOS Y DE CADIZ A ACAPULO.

La expedición encabezada por Alejandro Malaspina fue la empresa más destacada de las patrocinadas por la Monarquía española en el siglo XVIII, como dicen, sin duda alguna, las autoridades en esta materia. En cinco años, 1789-1794, y con fines políticos y científicos, se trabajó intensamente a lo largo de su derrota por América del Sur (a la ida y a la vuelta), México, California, la costa Noroeste de América hasta Alaska, Filipinas, Nueva Zelanda, Australia, otras islas del Océano Pacifico y hasta el regreso a Cádiz por el Cabo de Hornos.

Podría considerarse como el proyecto más ambicioso de la Ilustración española. Sus logros científicos lo demostraron, para utilidad de: la Geografía, Cartografía, Astronomía, Física, Botánica, Zoología, Química, Geología, Etnografía e Historia.

## . FUENTES DE ESTUDIO E INVESTIGACION DE LA EXPEDICION DE MALASPINA.

El Archivo del Museo Naval de Madrid conserva la mayor parte de la documentación referente a la Expedición Malaspina como se puede comprobar en el útil e interesante catálogo de Lola Higueras[571], donde su autora recoge y cataloga la rica colección documental y una buena parte del material gráfico, allí depositado.

---

[571]HIGUERAS, María Dolores. Catálogo crítico de los documentos de la expedición Malaspina (1789-1794) del Museo Naval.

Higueras distribuye la documentación en las siguientes series documentales:

- Documentos relativos a correspondencia, oficios, Reales Ordenes, instrucciones, reglamentos y disposiciones varias.

- Trabajos hidrográficos y astronómicos. Fue la única documentación publicada debido a su gran interés para la navegación de la época, dado a conocer en las Memorias publicadas por Espinosa en 1809, a pesar de haberse secuestrado toda la documentación.

- Diarios de Mar y Tierra, redactados por diversos miembros de la Expedición, entre ellos de nuestro marino; dan importantes noticias de sus propias comisiones y de las de los demás. Quedaron en el olvido hasta la segunda mitad del siglo XIX.

- Noticias recopiladas, por los distintos miembros de la expedición en archivos públicos y particulares de España, América y Filipinas, con destino a la redacción de la "Memoria económico-política de los reinos americanos".

- Croquis y borradores de las distinas fases de los trabajos hidrográficos, colección constituída por más de 1.500 documentos, relativos a:

. Triangulaciones y levantamiento de costas.

. Perfiles de costas.

. Primeros borradores cartográficos.

- Cartas geográficas. Una buena parte de éstas se publicaron por la Dirección Hidrográfica (siendo Espinosa su primer Director), pero poco después de finalizar el viaje, y también porque eran de gran importancia a la navegación "ya que los levantamientos cartográficos de esta expedición fueron de una gran exactitud y modernidad en los métodos".

- Dibujos artísticos. Serie constituída por las distintas fases hasta la definitiva preparada para el grabado: de las vistas, escenas, tipos, plantas, aves, peces y otros animales.

Alrededor de 5000 documentos incluyendo los artísticos, que depositados con otros más, en su día, en la Dirección de Hidrografía, posteriormente pasaron al Museo Naval.

La cantidad de noticias producto de este viaje (desde que se empezó a preparar hasta después del regreso de la Expedición en que desafortunadamente por acontecimientos relacionados con la política Godoy apresó a Malaspina y la documentación), se halla contenida en el rico material documental originado. Por ser de tan variado contenido y tan útil para los mas diversos campos de la investigación histórica, encontramos en los resultados de la expedición Malaspina una de las más valiosas y completas fuentes de trabajo para el conocimiento del siglo XVIII, particularmente de la Ilustración española.

Otros Archivos en donde también se encuentra documentación de la expedición que nos ocupa son:

-- Archivo Real Jardín Botánico. Madrid.
-- Archivo Museo de Ciencias Naturales. Madrid.
-- Archivo Museo de América. Madrid.
-- Archivo Histórico Nacional. Madrid.
-- Archivo del Ministerio de Asuntos Exteriores. Madrid.
-- Archivo General de la Nación. México.
-- British Library. Londres.
-- Archivo del Museo Nacional. Praga.
-- Arquivio Provinciale dei PP. Scopoli. Florencia.
-- Archivo Mengoli. Mulazzo.
-- Y en otros archivos estatales y particulares de España, América y Australia.

## 1. - MALASPINA Y SU PLAN DE VIAJE.

Ya vimos cómo el siglo XVIII puso de manifiesto nuevamente el protagonismo de la Marina en el ámbito del desarrollo científico español, que paralelamente hizo posible la incorporación de

España a las grandes tareas de exploración marítimo-científica que caracterizaron el siglo.

Entre la importante generación de marinos españoles del Setecientos nos encontramos con Alejandro Malaspina. De origen noble, nació el 5 de Noviembre de 1754 en Mulazzo, pueblo de la Lunigiana en el Norte de Italia, trasladándose a los 8 años con su familia a la corte de Palermo, en Sicilia, cuyo virrey estaba emparentado con la madre de Alejandro. Recibió una esmerada educación.

Ingresó en la prestigiosa Academia de Guardias Marinas de Cádiz a los 20 años, formando parte de una élite de Oficiales bien preparados; combatió en varias guerras contra ingleses y franceses; mandó las fragatas "Asunción" (1782-4) recorriendo las costas de Asia y Oceanía y, posteriormente, la "Astrea" (1786-1788) con la que dió la vuelta al mundo: fondeó en varios puertos de América del Sur y doblando el Cabo de Hornos, pasó a Lima e hizo derrota a las Filipinas, regresando a Cádiz por el Cabo de Buena Esperanza; ésto, junto con los ascensos, le hizo alcanzar una importante reputación profesional, además de ser un oportuno entrenamiento para el gran periplo político-científico que emprendería después.

Fue "gran conocedor de la literatura de viajes. Estaba perfectamente al tanto de los avances náuticos -científicos en general- alcanzados por expediciones españolas, inglesas, francesas, holandesas y, por necesidades estratégicas, tuvo que estudiar también las exploraciones rusas"[572].

Hombre de ciencia y un intelectual, "fue cultísimo; sabía mucho, hablaba varios idiomas; con admirable claridad exponía sus ideas lo mismo ante sus subalternos que ante las figuras europeas

---

[572]GONZALEZ CLAVERAN, Virginia. Malaspina en Acapulco, p. 36.

más destacadas de su tiempo"[573]. Su epistolario confimaba lo dicho.

Alejandro Malaspina[574] "conjugó en vida ciertos elementos que parecen difíciles de combinar: hombre de acción y de letras, buscador de la soledad y del servicio a los demás, racionalista en sus planteamientos y romántico en sus aspiraciones, patriota y cosmopolita". Además, "fue un personaje que asumió las propuestas reformistas del programa ilustrado, aunque el llevarlo hasta sus últimas consecuencias le hiciera caer en desgracia", claro que no hemos de olvidar que al regresar de la expedición de las corbetas Descubierta y Atrevida, en 1794, el clima político era bien distinto al que se respiraba cinco años atrás.

El Ministro de Marina Antonio Valdés, al darle el mando como jefe de la expedición dijo: "Que por sus conocimientos, cuna, nobleza y elegancia de la persona y maneras, arrogante presencia, afabilidad, firmeza de carácter y talento de sociedad, era Malaspina el primero de la Armada española y el único para aquel cargo, alma de la culta y distinguida sociedad que nuestros marinos debían representar en los países americanos, para influir favorablemente en el ánimo de los criollos y ayudar á la política y demás fines que la expedicion llevaba"[575].

La expedición de las corbetas Descubierta y Atrevida, como con frecuencia se llamaba a la de Malaspina, fue un auténtico modelo de su tiempo, desde su inicio respondió como una empresa de carácter científico realizada en el periodo de los grandes viajes marítimos científicos o de los grandes viajeros, tales como los

---

[573]VELA MARQUETA, Victor Vicente. Expedición de Malaspina : epistolario referente a su organización, p. 195.

[574]PIMENTEL IGEA, Juan Félix. Malaspina y la Ilustración..., p. 11.

[575]VIAJE político-científico alrededor del mundo por las corbetas Descubierta y Atrevida... / publicado con una introducción por Pedro de Novo y Colson, p. VIII.

de La Condamine, Cook, La Pérouse, Bougainville, que ya vimos en otro capítulo anterior, quienes enriquecieron la Geografía, las ciencias relacionadas con la navegación y las Ciencias Naturales. Volvemos a insistir que representaron uno de los intentos culturales más ambiciosos del Setecientos, todas tuvieron el ánimo de profundizar en los conocimientos de las ciencias, tanto experimentales como humanas, y por tanto, de conocer y de investigar.

Recordemos que casi todos los viajes y expediciones científicas que se enviaron a América en el siglo XVIII estuvieron promovidos y respaldados por la Corona; y también que desde el punto de vista geopolítico, después de concluir en 1783 el tratado de paz con Inglaterra, España intentó establecer un control político más efectivo con Ultamar, y era justamente en este marco donde se situaba esta gran empresa española del Siglo de las Luces.

Para completar, incluso en uno de los puntos dedicados a la Marina, el CXCI, de la Instrucción reservada de Floridablanca[576], el Rey encargaba a la Junta de Estado "que, asi como de mi órden se ha pasado á reconocer todo el estrecho de Magallánes, se haga tambien progresivamente reconocimientos de todas las costas de mis vastos dominios en las cuatro partes del mundo, y las posibles experiencias para descubrir los rumbos más cortos y más seguros de navegacion... ejecutándose á lo ménos en cada año uno de estos proyectos, que propondrá en la Junta el secretario de Estado de la Marina, despues de haber oido sobre él á las personas más inteligentes y acreditadas en la materia".

La expedición de las corbetas fue propuesta al "ilustrado" Rey Carlos III quien la aprobó, pero puesto que el Rey murió poco después fue su hijo quién asumió la responsabilidad del proyecto;

---

[576]FLORIDABLANCA, Conde de. Instruccion reservada..., p. 242.

aunque el reinado de Carlos IV y el de su sucesor Fernando VII fueron realmente de decadencia en el aspecto político, no resultó así en el campo científico de la Hidrografía.

. PLAN DE VIAJE.

Alejandro Malaspina elaboró un plan de viaje[577] de circunnavegación de carácter científico y político y lo presentó en su nombre y en el de Bustamante y Guerra (aunque lo firmaba solo el primero), al Ministro de Marina Antonio Valdés, fechado en Madrid a 10 de Septiembre de 1788. El momento fue muy propicio.

Se trataba de un plan de viaje político científico alrededor del mundo, comenzaba: "Desde veinte años á esta parte, las dos naciones Inglesa y Francesa con una noble emulacion han emprendido estos viages; en los quales la Navegación, la Geografía y la Humanidad misma han hecho muy rápidos progresos" así como las ciencias naturales y etnológicas. La parte científica la harían siguiendo la orientación de las expediciones de Cook y La Pérouse[578], marinos por quienes no ocultó su interés en imitar y que como sabemos sus exploraciones marcaron un hito en la historia de la navegación occidental.

Tenía como principal objetivo "la construcion [sic] de Cartas Hydrograficas para las regiones mas remotas de la América y Derroteros que puedan guiar con acierto la poca experta Navegacion Mercantil y otro la Investigacion del estado politico del America asi relativamte. a España como a las Naciones estrangeras [sic]". También interesaba conocer el "estado del Comercio de cada Provincia o Reyno" e informarse sobre cómo

---

[577]MN, Ms. 1826, h. 3. -- Ms. 583, h. 5.

[578]Curiosamente estos dos marinos tuvieron un final trágico y Malaspina, aunque sobrevivió a su propio viaje, la fortuna le fue en extremo adversa.

resistirían en caso de una invasión.

Seguía diciendo en el Plan que, las tareas se dividirían en dos: "la una pública, que comprendera ademas el posible Acopio de curiosidades para el R. Gabinete y Jardin Botanico, toda la parte Idrografica e Istorica, la otra reservada, que se dirigira a las especulaciones politicas".

Se indicaba que la Real Armada podría suministrar el personal, excepto los botánicos o naturalistas y los dibujantes de perspectiva.

Según el plan de viaje propuesto, las dos embarcaciones partirían el 1 de Julio de 1789 desde Cádiz rumbo a Montevideo, reconocerían las Malvinas, doblando el Cabo de Hornos llegarían a Chiloé y durante 1790 reconocerían las costas occidentales de América hasta fondear en San Blas, si bien desde Acapulco se haría una excursión a México; en los primeros meses de 1791 reconocerían las islas Sandwich y luego la costa de California y "hasta entre la Asia y la America y hasta donde lo permitan las nieves". Después se pondría rumbo a Cantón y en Noviembre de 1791 estarían en Luzón; pasarían a las Marianas y por el Estrecho de San Bernardino a Manila, continuando a Mindanao, Celebes, Molucas y Nueva Holanda, a partir de aquí harían derrota al cabo de Buena Esperanza, regresando a Europa en Abril o Mayo de 1793.

Malaspina terminaba diciendo que los dos capitantes de Fragata (él y Bustamante) emplearían sus fuerzas "en el servicio del estado, se ofrecen a la ejecucion de este Plan lisongeandose que concurriran a dirigirlo para el mayor acierto, no solo de la Ilustracion y penetracion del Govierno, sino tambien quantas noticias puedan facilitar los particulares asi del Continente nro. como de todas las Americas", y terminaba: "en quanto a los subalternos, la especie de Comision exige que sean todos voluntarios y que se conozcan reciprocamente asi por lo que toca a robustez, como a capacidad".

Salazar[579] resumió, en su Discurso publicado en 1809, los fundamentos y propósitos generales del viaje en términos que no necesitan más comentarios:

"Este proyecto para circundar el globo, imitando los viajes de Cook, la Peyreuse [sic] y otros célebres navegantes modernos, abrazaba la ilustracion de los grandes objetos de las ciencias naturales, de la historia, la politica y filosofia, y en particular proponía la idea de levantar con el debido esmero las cartas hidrográficas de nuestros remotos dominios de Indias, acompañándolas con buenos derroteros, á fin de que nada faltase en los medios de hacer fácil y segura la navegacion mercatil, estrechando asi las comunicaciones entre la Metrópoli y sus colonias".

"Y por otra parte indicaba también la mira no menos importante de investigar el estado de prosperidad o decadencia de aquellas posesiones, y relación de intereses ó de comercio en las que pudiese considerar con respecto á las naciones europeas. En fin, el todo de este plan se dividia en dos partes, una científica y otra política, que habría de ser reservada en muchos puntos, cuya noticia interesase al Ministerio para su gobierno interior".

La Monarquía española apoyó sin condiciones el plan de Malaspina y de forma muy rápida, el 14 de Octubre de 1788 se aprobaba por una Real Orden[580]. Dos meses de vida le quedaban a Carlos III.

Precisamente en estos últimos meses del año concluían los

---

[579]SALAZAR, Luis María de. Discurso sobre los progresos y estado actual de la Hidrografía en España, p. 58. (Este Discurso se publicó por separado y precediendo a la introducción de las "Memorias sobre las observaciones astronómicas hechas por los navegantes españoles en distintos lugares del globo...", redactadas por José Espinosa y Tello).

[580]MN, Ms. 1826, h. 9. -- Ms. 583, h. 7.

trabajos para el Atlas Marítimo de España de Tofiño (que se publicaría al año siguiente, 1789). Era interesante elaborar, siguiendo el mismo método, el atlas hidrográfico correspondiente a América.

La expedición, organizada con gran despliegue de medios materiales y técnico-científicos, fue impulsada por claras razones de estado[581]:

1) Era importante la reorganización del tráfico marítimo en el Pacífico: la presencia cada vez mayor de rusos, ingleses y franceses, requería una revisión de los puertos y rutas comerciales de la zona, así como el perfeccionamiento de la cartografía costera.

2) Al Estado y a la Monarquía le interesaba un nuevo y profundo estudio de la situación político-económica de los Virreinatos, dirigido tanto a la reorganización del comercio interno, como al descubrimiento de nuevos recursos que pudieran potenciar el comercio exterior.

3) Y además, los intereses científicos de una sociedad europeista e ilustrada demandaban el mayor cuidado y extensión de los estudios científicos de todo tipo.

La expedición de Malaspina y Bustamante destacaría claramente por su carácter de síntesis de todas las inquietudes del siglo ilustrado en una empresa que aun manteniendo el talante científico global, fue particulamente una empresa de la Marina española.

Adelantaremos que las circunstancias harían que la duración del viaje fuera mayor de la propuesta inicialmente y que el itinerario también quedaría modificado. Fueron excluídas de su ruta regiones como Kamchatka, las islas Sandwich, Molucas y Celebes, y el regreso a Europa no se hizo por el cabo de Buena

---

[581]HIGUERAS, M.D. La documentación de la expedición Malaspina: estado de la cuestión, p. 22.

Esperanza, por tanto no fue una circunnavegación como en principio se había proyectado:

A mitad de Septiembre de 1790, desde el puerto del Callao, Malaspina[582] redactaría un plan de operaciones más amplio que el proyectado en 1788, remitiéndoselo a Valdés, la razón se hallaba en la experiencia adquirida en las costas sudamericanas y valorando las posibilidades operativas del futuro, había decidido "sacrificar a la perfeccion del trabajo emprendido y al mayor lustre del honor nacional... la materialidad de completar la vuelta alrededor del globo... y sobre todo el término del viaje" que se habia fijado para 1793. Los apoyos a esta instancia, Malaspina creía que serían los habituales o al menos los de Valdés con cuya protección contó siempre y con la que esperaba "merecer la Aprovacion Soberana". Pero cuando la expedición llegó a Acapulco (1791) el plan proyectado en 1788 tuvo que modificarse, la causa estaba en una Orden real por la cual había que verificar si era falsa o verdadera la existencia del paso marítimo entre el Pacífico y el Atlántico (vuelto a plantear en la conferencia leída por Buache el 13 de Noviembre de 1790 en París).

Hay que retroceder al tiempo en que Alejandro Malaspina tuvo conocimiento de la buena disposición por parte del Rey, quien no escatimaba medios ni dinero para el éxito de la empresa, y verse, Malaspina, fuertemente respaldado por el Ministro de Marina Antonio Valdés.

El Jefe de la expedición se apresuró de inmediato a poner en marcha su complicada organización, que por serlo lo hizo con sumo cuidado. Nada fue dejado al azar, de hecho, la correspondencia entre el Jefe de la expedición y el Ministro Valdés, desde la aprobación real del plan hasta el 30 de Julio de 1789, que

---

[582]MN, Ms. 583, h. 76.

partían las corbetas, lo pusieron de manifiesto[583].

A Antonio Valdés se debió, sin duda, que la expedición fuera una realidad y cumpliera sus objetivos de principio a fin; gracias a la representatividad y ejercicio de un cargo y gracias al acierto de su gestión. Desde su alto puesto en la administración del Estado, Valdés apoyó moral, intelectual y materialmente, la preparación y desarrollo de la expedición.

Malaspina, cuando llevó a cabo los preparativos del viaje, contaba con amplios conocimientos profesionales acumulados en sus años al servicio de la Real Armada, en el aspecto particular de su especialidad hidrográfica y en el náutico así como en el de las armas. Además la experiencia adquirida en el periplo alrededor del mundo al mando de la Astrea, le había proporcionado "criterios contrastados que debió tener muy en cuenta para organizar el viaje de las corbetas Descubierta y Atrevida"[584].

El trabajo que supuso la organización del viaje duró nueve meses y desde luego seguirla paso a paso resulta una historia admirable y asombrosa, casi nos atreveríamos a decir que apasionante.

Para evitar contratiempos a su paso por las colonias francesas, se expidió un certificado del gobierno francés para que se les atendiera y diera seguridad[585]. El gobierno británico[586], por su parte, dio orden a sus gobernadores de tratarlos con la mayor atención y se auxiliara a las corbetas el tiempo que estuvieran en territorios de su dominio. Y para el caso en que arribara en su viaje a lugares donde no se tuviese

---

[583]MN, Mss. 278, 1826 y 2296, recogen correspondencia sobre la organización y preparativos del viaje.

[584]CEREZO MARTINEZ, Ricardo. La expedición Malaspina 1789-1794, t. 1, p. 153.

[585]MN, Ms. 278, h. 67.

[586]MN, Ms. 279, h. 109.

noticias de él, Valdés dio una Real cédula a Malaspina expedida por el Rey.

Indudablemente España se preocupó de poner en la mar una expedición completa y provista de todos los medios conducentes al perfecto desempeño de su misión.

. OBJETIVOS.

Uno de los objetivos políticos trataba de la "investigación del estado político de América" y "la descripción del suelo y sus habitantes". Esta fue la razón por la cual se dieron facultades a Malaspina para copiar en los archivos aquellas noticias que le fueran precisas incluso si fueran de carácter reservado. Es decir, obtener noticias de las provincias españolas de Ultramar, sobre su economía, sistema de gobierno, situación e ideas políticas, etc., aparte de las conclusiones a las que él mismo llegara después de su visita a aquellas tierras.

Incluso contó Malaspina con una orden dirigida a las autoridades americanas para poner a su disposición los archivos que igualmente tuvieran documentación interesante, principalmente de los jesuitas expulsados, y facilitarle cuantos documentos e informes solicitara[587]. Aunque previamente ya se había pasado aviso a los virreyes.

En definitiva se pretendía conocer la realidad de Ultramar y configurar un modelo geopolítico representativo de los reinos ultramarinos de la Monarquía.

Había objetivos con contenido social, teniendo carácter preferente el contacto con los naturales lo cual permitiría tener un mayor conocimiento de su vida, alimentación, costumbres, idioma, creencias, religión, tradiciones, etc. Esto se puede comprobar

---

[587]RATTO, H.R. La expedición de Malaspina (siglo XVIII), p. 15. -- HIGUERAS, M.D. Cuestionarios cientificos y noticias geográficas en la Expedición Malaspina, p. CVII. -- MN, Ms. 583, h. 26. -- Ms. 278, h. 44.

en los diarios de viaje de cualquiera de los expedicionarios, y por tanto también lo encontramos en el diario de Espinosa y Tello.

Se incluyeron objetivos de caràcter estratégico y político-administrativo. No obstante, Malaspina tenía sus propias ideas y principios políticos y particularmente en lo relacionado con las posesiones americanas, que alguna vez, incluso, expresó confidencialmente al Ministro Valdés[588] (era necesario transformar la vigente política colonial).

La inquietud científica de la España ilustrada no podía estar ausente, por el contrario, fue un proyecto ambicioso. La hidrografía y la cartografía tuvieron una finalidad prioritaria, muy vinculada a los intereses hegemónicos de la Corona en Ultramar. Pero además, el conocimiento que los españoles tenían de los tres campos de las Ciencias Naturales en América, a fines del Setecientos, no era suficiente; no solo había que descubrir la Naturaleza, había que comprenderla y estudiarla hasta lo más profundo. Para ejecutar todo esto, se requería, no solo un plantel de hombres expertos y decididos, sino también incorporar el más moderno instrumental y contar con la documentación más actual sobre las numerosas materias que se proponían cultivar.

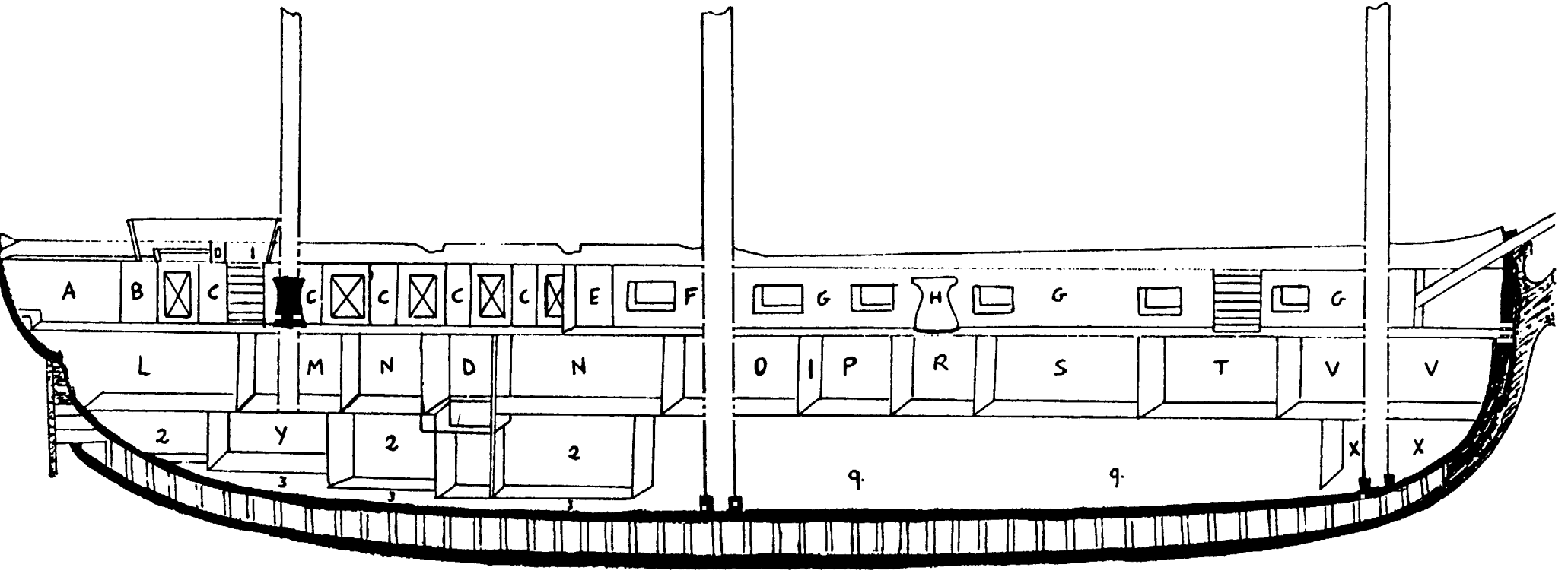
. LAS CORBETAS.

Aprobado el plan trazado por Alejandro Malaspina había que contar con buques apropiados. Se autorizó la construcción de las dos corbetas, diseñadas especialmente para las necesidades del viaje y recibieron los nombres de "Descubierta" y "Atrevida" respectivamente. Tenían capacidad para 100 hombres, pero fueron 102 en cada una, y posibilidad de almacenar víveres por dos años. Sobre la popa se hallaba "la blanca cámara donde los hidrógrafos

---

[588]MN, Ms. 583, h. 34.

CORBETA "DESCUBIERTA"




A Cámara de Estudio: Biblioteca, 2 mesas...
B Camarote para instrumentos astronómicos, relojes, meteorológicos...
C Camarote para Oficiales.
D Escotillas.
E Repostería.
F Dos ranchos de Oficiales de mar.
G Parte habitable para tropa y marinería.
H Cabrestante mayor.
L Santa Bárbara con dos chilleras para balas palanqueras
M Camarote.
N Vestuario, efectos de cambios, repuestos de medicinas...
O Pañolas de velas.
P Sitio para los cables: dos anclas...
q Bodega con víveres, aguada, leña...
R Un pañol para cajas y equipajes.
S Un pañol para cargas: cirujanos, equipajes...
T Escotilla de proa.
V Despensa para suministración diaria de ración
X Pañol de betunes, carbón, motonería.
Y Pañol de pólvora para 30 qm.
2 Pañoles de pan: 300 qm.
3 Parte que separa el pan de la humedad.

trazaron la mayor colección de cartas, planos y cuarterones hasta entonces conocida"[589].

Desde el primer día, las corbetas llegaron a funcionar como observatorios, gabinetes y laboratorios flotantes; las observaciones hidrográficas, astronómicas, naturalistas, meteorológicas, oceanográficas y médicas comenzaron nada más levar el ancla.

2. - LOS EXPEDICIONARIOS. JOSE ESPINOSA.

Alejandro Malaspina además de dirigir la expedición, llevaría el mando de la corbeta "Descubierta", mientras que el jefe de la "Atrevida" sería el santanderino José Bustamante y Guerra, marino de reconocido prestigio que manifestó su "sincero agradecimiento" a Valdés (en carta[590] de 7 de Noviembre de 1788) por la aprobación del Rey al plan de viaje alrededor del mundo.

Seleccionar el personal fue un tema que preocupó mucho al máximo responsable de la expedición; había que tener presente las variadas misiones a realizar. Pensemos que se trataba de una empresa de la que dependía el prestigio marítimo de España en Europa y el de sus sabios marinos. Llevó un tiempo considerable y ofreció ciertas dificultades reunir a la Oficialidad, a los científicos y artistas.

Eligió Oficiales de la Real Armada; "la importancia y magnitud de la empresa le obligaron en conciencia a deponer compromisos personales, imposiciones jerárquicas -que las pudo tener-, prefiriendo los mejores, los más laboriosos, los más sanos, los mejor formados... Adoptar otra resolución hubiera significado encomendar al fracaso y al descrédito, desde su nacimiento, un

---

[589]RATTO, Héctor R. La expedición de Malaspina (siglo XVIII), p. 44.

[590]MN, Ms. 2219, h. 4.

viaje sensacional"[591].

De hecho Alejandro Malaspina recibió poderes absolutos por parte del Rey, cuando éste aprobó su Plan, para poder elegir sus dotaciones, señalar el número de Oficiales y subalternos, seleccionar el personal de cubierta y de guardias, y de "quanto necesite, à fin que dandose las correspondientes ordenes, se apronte todo como vmd. lo considere mas conveniente à su mejor desempeño". Colaboró con Malaspina, en esta importante tarea, Bustamante y Guerra.

Ya habían comenzado a reclutar oficiales a quienes se consultó previamente si deseaban ser miembros de la expedición, mediante una interesante circular[592] (4 de Noviembre, 1788) cuyo modelo había sido presentado anteriormente a Valdés por Malaspina y Bustamante.

Se buscaron "hombres honorables, de finos modales, responsables, disciplinados pero a la vez con iniciativa, valor y curiosidad científica. Intelectualmente bien preparados, diestros en las artes de navegación y dispuestos a sacrificarse por la patria y por el logro de las metas perseguidas por la expedición. Algunos oficiales se incorporaron prontamente a la dotación, y el comandante les asignó de inmediato comisiones, no sólo para irlos probando, sino para que le aligeraran un poco el peso de la organización"[593].

El levantamiento de cartas y planos se consideró función específica del viaje; era necesario seguir un método para su trazado, fijar una orientación acreditada y, por tanto, seleccionar personas competentes. El triunfo logrado por Tofiño con su Atlas Marítimo de España justificó la invitación a dos

---

[591]VELA MARQUETA, V.V. Expedición de Malaspina, p. 205.

[592]MN, Ms. 583, h. 12.

[593]GONZALEZ CLAVERAN, V. Malaspina en Acapulco, p. 50.

discípulos de Tofiño, quizá los más autorizados y mejor formados: uno fue el Teniente de navío José Espinosa y Tello, quien aunque colaboró ampliamente en la preparación de la expedición, por problemas de salud se incorporaría a ella en Acapulco, y otro fue Felipe Bauzá[594] quien se encargaría del trazado de cartas y planos.

José Espinosa y Tello, por su parte, encontró muy interesante y conveniente colaborar con la iniciativa de su amigo Alejandro Malaspina.

Recordemos aquí que Espinosa, con otros compañeros, había presentado, en Enero de 1787, un plan para trazar la carta hidrográfica de las posesiones españolas de América Septentrional[595] y precisamente en Noviembre de 1788, un mes después del de Malaspina, era aprobado. Ante este conflicto que se le presentaba, vimos como Espinosa se decidió a escribir al Ministro Valdés[596], el 26 de Noviembre, exponiéndole razones para que le dispensara de su obligación anteriormente contraída, permitiéndosele aprovechar la oportunidad ofrecida por Malaspina, con quien por cierto habia empezado a colaborar[597], y así alcanzaría un mayor conocimiento práctico para la realización de la carta marítima propuesta. El obstáculo quedó resuelto.

La óptima cualidad de Espinosa era bien sabida y su demanda fue, por tanto, rápidamente escuchada por Malaspina. En la lista de Oficiales propuestos que Malaspina envió a Valdés (28 de Noviembre, 1788), haciendo elogios de los mismos, decía del Teniente de navío José Espinosa: "Los talentos, juicio y constancia de este oficial, son demasiado conocidos", las

---

[594]RAH, 9/5993, h. 159v.

[595]MN, Ms. 146, h. 146.

[596]MN, Ms. 1826, h. 35.

[597]MN, Ms. 583, h. 10.

atenciones del Real servicio podían llamarle "en otras regiones en clase de Comte. pero como subalt° creo pudiese dar la maxima utilidad y que su verdª amistad conmigo le haria preferible este destino"[598].

Fue una buena selección, nuestro marino demostró muy pronto ser el más activo e infatigable de los Oficiales en resolver las misiones encomendadas. Estas consistieron inicialmente en la recogida de noticias geográficas y de documentos, así como en la búsqueda de pintores en Madrid y Sevilla.

Aunque, desdichadamente, a José Espinosa se le manifestó en seguida un problema de salud que, después de una larga alternativa de temores y esperanzas, le indujeron a renunciar a embarcarse, no obstante prosiguió trabajando, sin descanso, en la colaboración de los preparativos (pese a todo y restablecido se incorporaría a la expedición algo después). Ya a finales de Enero de 1789 Malaspina había sugerido a Valdés su posible sustitución por Dionisio Alcalá Galiano para el ramo de Astronomía a la vez que insistía en destacar valores muy positivos de Espinosa[599]:

"V.E. conoce, como yo, el eccessivo pundonor que rige todas las acciones de este digno oficial y que nunca le permitiran de retroceder de la empresa a que se ha contraido, aunque viese a pocos pasos segura la muerte. Pero yo faltara a la amistad suya, y a la atencion, que merece el Rl. Servicio si no hiciese presente, con harto sacrificio de mi parte, que este oficial jamas desistira de su empeño, si no lo exige una Rl. Orden sin que él la solicite, y que lo que está executando en Madrid para el mayor acierto de mis pasos venideros, le da ya una parte nada indiferente en esta Comision...".

---

[598]MN, Ms. 146, h. 221.

[599]MN, Ms. 583, h. 33. -- Ms. 427, h. 39v.

En Abril, Malaspina pidió una entrevista a Espinosa porque si, finalmente, no llegara a ir en la expedición, necesitaría consultarle sobre diversos puntos relativos a su trabajo de preparación de la comisión.

También el 17 de Abril un oficio[600] del Jefe expedicionario a Antonio Valdés proponía sustituir a José Espinosa por Arcadio Pineda[601], debido al mal estado de salud de nuestro Oficial, para quien, y pese a ello, su deseo de "servicio a la Patria" estaba por encima de todo. Se originó toda una correspondencia sobre este asunto. Puesto que su presencia no era absolutamente necesaria, el Rey relevó a Espinosa del compromiso de salir en la expedición, y aunque un mes antes de partir las corbetas nuestro marino ya se hallaba bastante restablecido, de nuevo S.M. no accedió a sus deseos de hacer el viaje[602].

Sin embargo, Espinosa no dejó de entregarse al trabajo encomendado para la preparación de la expedición de las corbetas Descubierta y Atrevida.

Aparte del segundo comandante, José Bustamante y Guerra, y los ya citados José Espinosa y Felipe Bauzá, los otros Oficiales seleccionados fueron: Tova Arredondo, Cayetano Valdés, Quintano, Gutiérrez de la Concha, Viana, Robredo, Vernacci, Salamanca, Cevallos y Alcalá Galiano (que había trabajado con Tofiño, había hecho el viaje con Antonio de Córdoba al Estrecho de Magallanes y además fue uno de los que había firmado con Espinosa el Plan de carta hidrográfica de la América Septentrional). Todos ellos fueron quienes realizaron los trabajos astronómicos, hidrográficos y geodésicos auxiliados por los guardiamarinas y un piloto.

*

---

[600]MN, Ms. 583, h. 41.

[601]MN, Ms. 2296, h. 84-90.

[602]MN, Ms. 1826, h. 74.

La expedición tenía además un carácter científico-naturalista. Había que conseguir personal adecuado para la Historia Natural y la Botánica; finalmente quedaron designados los naturalistas que se embarcarían: Antonio Pineda (que murió en el transcurso de la expedición, en Filipinas), Luis Nee y Tadeo Haenke, botánico y profesor de Praga. Conseguir pintores no fue tarea fácil.

Se necesitaban pintores. Fueron seleccionados dos profesores de pintura: José del Pozo y José Guío, que luego serían sustituídos por Brambila y Ravenet (incorporados en Acapulco), y temporalmente Tomás Suria y José Cardero, y los dibujantes: José Gutiérrez y Francisco Lindo. En definitiva serían los que iban a recoger la documentación gráfica de los pueblos y sus gentes, plantas y animales, objetos tecnológicos o lo que conviniera, con el fin de completar los conocimientos que de ellos se obtuviesen; vendrían a ser una especie de reporteros gráficos de la época.

Fue a Espinosa a quien se le encargó la contratación de pintores. Hay algunos documentos que lo demuestran, como se puede ver en la comunicación de Malaspina a Valdés (con fecha Cádiz 31 de Octubre de 1788) en la que podemos leer: "Por lo que toca a los dibujantes de perspectiva, encargo a el Tte. de Navio Dn. Josef Espinosa que pasa a Madrid con Dn. Vicente Tofiño examine, entre los que alli haya la capacidad, genio y robustez, y constancia de algunos: abultandoles los trabajos y peligros aun algo mas de lo que seran en la realidad, pronto indicara su poca, ô mucha disposicion para sustituirlos"[603].

Había dificultad en encontrar pintores o dibujantes para esta comisión, y por eso, en cierto momento, el Jefe de la expedición sugirió a Espinosa (26 de Diciembre, 1788) que como parecía "yà

---

[603]MN, Ms. 583, h. 10. -- MN, Ms. 2296, h. 24.

inutil nueva pesquisa en esa Corte (en cuyo caso en mi entender lo fuera mucho mas en Sevilla, y Valencia) que dieran ô por el Conducto de Dn. Alexandro Belmonte y mio, ô por el de los Sres. Ministros de S.M. en Roma, û Florencia hacerse venir dos Profesores de Italia, desde luego mas baratos de los que aqui, y aun de los de Paris, y probablemte. mucho mas subordinados y costantes, que estos Segundos", como el "tiempo empieza a estrechar algun tanto, proponga Vm a S.E. lo que le pareciesa mas conveniente para que en la Espedicion no hayga una falta tan esencial, como la de tales individuos[604]".

Con fecha 29 de Diciembre del mismo año, el propio José Espinosa[605] se dirigía al Ministro de Marina Antonio Valdés: "... Por encargo particular que tengo de dn. Alexandro Malaspina aprobado por V.E. he hecho las mas vivas diligencias a fin de encontrar dos Dibujantes como los necesita Malaspina para su proxima expedicion: Desde luego que se esparcio la voz de este acomodo, se presentan diariamente muchos sujetos que desean hacer el viage, pero todos estan en la clase de muy principiantes en la carrera, como lo manifiestan sus dibujos" y, para que la elección fuese acertada, Espinosa informaba que se estaba asesorando del pintor de cámara Mariano Maella, a quien previamente había informado qué tipo de obras habrían de hacer los artistas en el transcurso del viaje.

Malaspina[606] escribía (13 de Febrero, 1789) a Espinosa sobre las gestiones que estaba realizando para contratar al dibujante Luis Paret (intento que fue frustrado), y sobre la incorporación de Erasmo Somaci y otro discípulo de la Academia de San Fernando, lo que evitaría continuar las gestiones iniciadas en Italia.

---

[604]MN, Ms. 426, h. 69v.

[605]MN, Ms. 1827, h. 1.

[606]MN, Ms. 426, h. 81v.

Asímismo, Espinosa se encargó de solicitar a Paris y Londres, a través del Ministro Valdés, aquello que pudieran necesitar los dibujantes y naturalistas[607].

En la expedición no podían faltar algún médico, concretamente se buscaron dos bien preparados, debían ocuparse de la salud y alimentación de los embarcados y llevar un diario de incidencias. Además recurrieron a dos capellanes con afición a las ciencias; para buscar al sacerdote que iría en la Atrevida se rogó a Espinosa[608] que colaborase con Viana para que aquel que eligieran pudiera cooperar en las tareas científicas. Y, por supuesto, los pilotos.

De esta manera el conjunto de hombres selectos que acompañaron a Alejandro Malaspina lo constituyeron: Oficiales hidrógrafos, naturalistas, dibujantes, médicos y pilotos, fueron dotaciones voluntarias, sanas, fuertes, vigorosas y amantes del trabajo a realizar.

Respecto a la selección de la marinería, Malaspina delegó en el Teniente de navío Antonio Tova Arredondo[609] a quien no le resultó fácil encontrar suficiente número de voluntarios. El Jefe prefería que la tripulación se reclutara en las provincias del Norte de España, pero no se enroló suficiente personal y hubo que contratarse al resto en Cádiz. Estas personas convenía que se incorporaran por libre decisión, con el fin de evitar desercio-nes, pero además debían ser disciplinados, diestros en su profesión, gozar de una salud robusta y tener una edad entre los veinte y los treinta y cinco años.

A lo largo de un viaje tan largo se produjeron muertes,

---

[607]MN, Ms. 426, h. 68. -- Ms. 583, h. 27v.

[608]MN, Ms. 426, h. 82v-83. 1789, Febrero 24, Cádiz.

[609]MN, Ms. 426, h. 73 y h. 82. -- Ms. 427, h. 15. -- Ms. 2296, h. 39.

también, a pesar de todo, deserciones, hubo enfermos y problemas de adaptación, como consecuencia se tuvieron que buscar reemplazos. Algunos se sustituyeron con otros de navios de la marina, pero "parte del nuevo personal embarcó procedente de barcos mercantes e inevitablemente, se unieron algunos del reducido fondo de marineros, navegantes aventureros, que se encuentran en muchos puertos, especialmente en activos centros comerciales", acudiéndose en ocasiones incluso a extranjeros[610].

En relación al régimen interno, Malaspina se encargó de detallarlo al máximo.

Meditó cuidadosamente sobre cual sería la disciplina conveniente para regir a las corbetas. Convivir y dirigir a tantas personas, de diferente condición y temperamento, requería por parte de los capitanes una gran prudencia, habilidad y sentido de la justicia. Se basó en su propia experiencia de viajes anteriores y, también, en las aportaciones de otros marinos no menos valiosas.

Alejandro Msalaspina redactó un minucioso reglamento[611] (1 de Abril, 1789) de 29 puntos, para regular la conducta de los expedicionarios, las relaciones de todos entre sí y los derechos y obligaciones de cada uno. Aunque no se lo impuso a Bustamante, le indicaba el método a seguir en la Descubierta y le advertía que "si gustase, lo adopte tambien en la corbeta de su mando". Un par de cosas podemos destacar: se advertía que solo se acudiría al rigor militar cuando los medios persuasivos o correctivos hubieren fracasado; la oficialidad debía dar ejemplo a los subalternos mediante su conducta, trabajo y disciplina.

Parece indicado añadir, respecto a dicho reglamento o

---

[610]CUTTER, Donald C. Las dotaciones y la travesía, p. CXLV.

[611]MN, Ms. 426, h. 1.

instrucción, aquello que decía Ratto[612]: "aborda el insigne jefe una serie de reflexiones de índole militar llenas de un alto sentido humano y ejemplo de elevada percepción profesional. Planea en ella un régimen militar opuesto al de los buques ordinarios de la Armada, en merito a las caracteristicas raciales de sus subordinados y las tareas a desarrollar durante el viaje, abundando en reflexiones, anécdotas y premisas reveladoras de un espíritu selecto".

## 3. - PARTICIPACION DE ESPINOSA EN LOS PREPARATIVOS DE LA EXPEDICION. INSTRUMENTOS Y DOCUMENTACION.

En el punto anterior ya se ha visto a José Espinosa coloborar en la elección de personal especializado, ahora lo encontraremos trabajando en los preparativos de la expedición.

### * INSTRUMENTOS.

Había que elegir instrumentos náuticos y ciéntíficos con destino a la expedición. Con ellos se realizarían los cálculos relativos a la navegación astronómica y los relativos a los levantamientos cartográficos, pero también las observaciones sobre la gravedad de la tierra, las variaciones magnéticas e inclinación de la aguja, las mareas, las temperaturas ambientales y marinas, las alteraciones barométricas y la velocidad del sonido.

Los instrumentos científicos se seleccionaron de los del observatorio astronómico de San Fernando y otros se encargaron particularmente para esta expedición tanto en España como en el extranjero, concretamente a Londres y París.

Respecto a los solicitados a Inglaterra existe una nota[613]

---

[612]RATTO, H.R. La expedición de Malaspina, p. 17.

[613]MN, Ms. 583, h. 8v.

interesante de los que eran necesarios pedir, según una carta de Octubre de Malaspina a Valdés: "Un quadrante de Sipson, dos megametros de Ramsdem (para aplicarse a la geodesia), dos aujas de inclinacion Deepig Needles, tres teodolites, 4 anteojos acromaticos para observaciones celestes, dos cronometros grandes de Arnold con sus correspondientes reloxes de Longitud de plata, 10 buenos anteojos chicos para faltriquera, 16 sextantes o quintantes de los mejores artifices Ramsdem, Nairne, Wright y Dollond, 16 estuches o caxitas pequeñas para dibujo y Cartean, 1 barometro marino, 2 barometros para determinar alturas segun los principios de Mrs. de Luc... esto ha de estar en Cadiz a principios de mayo de 1789".

Mazarredo, en base a su propia experiencia, creyó oportuno envíar una carta[614] confidencial (Noviembre de 1788) a Malaspina con sugerencias sobre los instrumentos científicos pedidos a Londres; también, poco después, Mazarredo se dirigió a Valdés comunicándole el encargo de dichos instrumentos solicitados por Malaspina a José Fidel Escola del Comercio de Londres, incluyendo las instrucciones que había cursado a Juan Jacinto Magallanes para que solicitara a Dalrymple asesoría sobre la adquisición de los mismos, igualmente daba noticias de las gestiones para el encargo de los relojes y cronómetros de Arnold[615]. Otra carta escribió Mazarredo al jefe expedicionario, el 26 de Junio (1789), anunciándole la llegada del material científico solicitado[616].

El pedido de instrumentos a París lo hizo el Ministro Valdés[617], como manifestaba en Enero (1789), a través del embajador de España en la capital francesa Fernán Núñez.

---

[614]MN, Ms. 583, h. 28v.

[615]MN, Ms. 2355, h. 3.

[616]MN, Ms. 279, h. 107.

[617]MN, Ms. 583, h. 42v.

No cabe duda que los instrumentos embarcados fueron modernos y exactos. Sus resultados se comprobaron no solo en el levantamiento cartográfico sino también en la exactitud de las derrotas.

Pero cuando iban a zarpar faltaban por llegar algunos de los instrumentos encargados, de tal manera que Malaspina[618] en carta (29 de Julio) a Valdés adjuntaba una nota detallada de las remesas que habían de hacerles llegar a Lima, México y Manila, con destino a las corbetas.

Pocos días antes de partir la expedición, a José Espinosa se le entregaron, por parte de Malaspina, un "relox de longitud de plata de Arnold" y un cronómetro, recien venidos de Londres "con la colección de instrumentos destinada a las corvetas de S.M. Descubierta y Atrevida, que se havian construido por encargo de este oficl."[619].

Todavía un año después, cuando Espinosa estaba preparado para levar anclas del puerto de Cádiz (1790) con el fin de incorporarse a la expedición, quedaba algún instrumento pendiente que por cierto fue llevado por él entregándoselo a Alejandro Malaspina en Acapulco.

Aparte de que, hemos de añadir, varios oficiales embarcados llevaban instrumentos de su propiedad, entre ellos José Espinosa.

Respecto a los instrumentos, utensilios o libros que pudieran necesitar traer del extranjero los naturalistas y dibujantes, fue Espinosa[620] el encargado de hacer la solicitud pertinente, a través del Ministro Antonio Valdés. En el caso concreto de los naturalistas, Antonio Pineda y Luis Nee, Malaspina les pidió se asociaran con Espinosa para elaborar la lista de cosas que

---

[618]MN, Ms. 583, h. 51v.

[619]MN, Ms. 426, h. 114v.

[620]MN, Ms. 426, h. 68.

precisaban[621].

También Malaspina[622] dió a Espinosa, según carta de 17 de Febrero de 1789, una lista de útiles que había que pedir a la fábrica de cristales de San Ildefonso, como: el "aparato de Nooth perfeccionado por Parker para sacar el ayre fijo de la greda" pero que había que indagar antes, "si puede usarse a bordo con seguridad y particulamte. sin recelo de que se rompa luego", y 32 "frascos del tamaño ordinario, pero que tengan un registro, con su correspondte. clavija, a uno de los lados, y mas altos del fondo como una pulgª. para conservar los zumos de limon sin que a el sacarlos les remplaze el ayre en la parte superior".

Lo encargado en las distintas solicitudes fue llegando, aunque no todo; e incluso, en algunos casos, se cedieron instrumentos desinteresadamente, como el valioso quarto de círculo acabado por Ramsdem que el Sr. Aubert, de Londres, entregó a instancias del Sr. Dalrymple "por su verdadº amor a las ciencias"[623].

* DOCUMENTACION ESPECIALIZADA.

Una empresa como la que se iba a realizar requería una biblioteca y documentación especializadas.

Reunir la documentación oportuna era una importante tarea, razón por la cual, Malaspina solicitó a Valdés (23 de Diciembre de 1788) libertad de acceso al Real Archivo de Indias de Madrid[624] y así poder obtenerla. Interesaba recoger información histórica sobre expediciones anteriores y de los reconocimientos y trabajos hidrográficos llevados a cabo en las costas que iban a explorar los hombres de la Descubierta y Atrevida. El encargado

---

[621]MN, Ms. 427, h. 3.

[622]MN, Ms. 427, h. 18.

[623]MN, Ms. 583, h. 50-50v.

[624]MN, Ms. 583, h. 25v.

de esta misión fue José Espinosa y Tello.

Entre los extractos documentales que primeramente convenía tener era lo referente a la parte del viaje que primero visitarían, es decir, de Buenos Aires a Lima, y por tanto sobre la Patagonia, noticias y planos de las Malvinas y noticias del siglo XVIII respecto a las costas del Virreinato del Perú; para este trabajo[625] Malaspina proponía a Valdés (también el 23 de Diciembre) que lo realizara el Teniente de navío José Espinosa, que se hallaba en Madrid, pudiendo "pasar a sus ordenes en clase se subalterno, si V.E. lo halla conveniente" el Teniente de fragata Fernando Quintano y, además, el ex-archivero de Simancas Juan Bautista Muñoz "que podra desde luego sugerir a Espinosa qualesquiera otros documentos, que el haya rastreado y no haya llegado a mi noticia".

Alejandro Malaspina, con igual fecha, escribió a Espinosa[626] manifestándole que: "Uno de los puntos principales para el mayor acierto en el primer año de nuestra comision será la runion de todas aquellas noticias maritimas de la América meridional, que en tanto nº han de existir olvidadas en ese Archivo de la Real Secretaria de Indias y que tanto nos han de servir no solo para la mayor seguridad de la navegacion sino tambien para dar una idea cabal y publica de lo que cada uno ha hecho hasta aqui y de lo que no debe ignorar la nacion".

Mediante un oficio de 6 de Enero (1789), Valdés[627] comunicaba a Malaspina: "Se franquearan los documentos que Vm. pide del Archivo de Indias al Teniente de navío Don José Espinosa...". Nuestro protagonista, por tanto, emprendería una importante tarea documental.

---

[625]MN, Ms. 583, h. 26v.

[626]MN, Ms. 426, h. 68.

[627]MN, Ms. 278, h. 32. -- Ms. 583, h. 31v.

Otra comunicación más (27 de Enero) se le hizo llegar a Epinosa para poder acceder a los archivos de Indias, Marina, Secretaria de Estado y Academias de Pilotos, e incluso el ofrecimiento de algún archivo particular, con el mismo fin: extractar documentos[628].

En Febrero de 1789, decía Malaspina a Valdés sobre las noticias marítimas: "... S.M. se ha servido mandar con este objeto que se extracten en los archivos de Indias y Marina de su Real Corte, todos los escritos y planos relativos a la obra proyectada. Semejante empeño que debía precisamente implicar mucha crítica, ciencia, facultativa, constancia y celeridad, se halla ya casi concluida por el Teniente de navío D. Josef Espinosa, quien para evitar toda multiplicacion de papeles ha reducido a una sola carta todas, o la mayor parte de las preciosas noticias que han venido a sus manos"[629].

Con fecha 24 de Febrero (1789), Malaspina[630] manifestaba a Espinosa que: esperaba "con impaciencia los resultados de las investigaciones de Vm. sobre las costas de California, para proponer un nuevo examen del Paso al Atlantico en el caso que pueda combinarse con el Estado politico de aquellos establecimientos. En efecto la ultima espedicion de los pilotos Martinez y Haro hasta el gr° 61, confirmando lo que ya havian publicado los ingleses, debe fijar en esos parajes las miras del Gobierno".

Con respecto a las costas del Noroeste de América, Espinosa recopiló muy interesantes noticias de las principales expediciones hechas por los pilotos españoles del Departamento de San Blas, desde 1774 (que en otro momento debió prolongar

---

[628]MN, Ms. 426, h. 74v.

[629]MN, Ms. 583, h. 34v.

[630]MN, Ms. 426, h. 82v.

hasta 1791), extractadas de los diarios originales y que podemos encontrar formando parte de su propio Diario[631], ofreciendo a los expedicionarios, y siendo él uno de ellos, un excepcional juicio de valor de la geografía marítima de aquellos parajes cuando procedieron a su exploración. Esta información y la que se obtuviera de los archivos de los puertos americanos en los que se iba a hacer escala (Malaspina contaba con autorización para ello), sirvió para programar las campañas de cada lugar sin repetir tareas hidrográficas que realizadas con anterioridad se consideraran innecesarias.

Según el oficio de 24 de Abril de 1789, Malaspina quería tener un conocimiento más concreto y preguntaba a Valdés "si uno de los objetivos del reconocimiento de las Costas de California se refiere solamente a las cartas hidrográficas o ha de extenderse a los establecimientos rusos con el fin de contenerlos al menos"[632]. Por supuesto tuvo respuesta antes de partir, pero informaciones al respecto, y más recientes, le llegaron a través del Virrey de Nueva España una vez estando allí, si bien antes de emprender la campaña de la costa del Noroeste americano.

Ya en los primeros días del nuevo año 1789, Malaspina hbía escrito a José Espinosa para que solicitara al Teniente de fragata José Vargas Ponce el envío de noticias de viajes y sobre otros puntos relativos a la preparación de la expedición[633].

La tarea documental en el Archivo de Indias, permitió a Espinosa encontrar la relación del siglo XVI del piloto Lorenzo Ferrer Maldonado, en que tal piloto aseguraba haber descubierto un canal que comunicaba los mares Pacífico y Atlántico.

Este hecho hizo rectificar a Malaspina su idea sobre el tan

---

[631]MN, Ms. 95.

[632]MN, Ms. 583, h. 46.

[633]MN, Ms. 426, h. 72v.

deseado por todos como controvertido "paso" del NO.: en carta a Ulloa[634] de 31 de Enero de 1788 estimaba infundada su existencia, y sin embargo en carta de 9 de Junio de 1789 al Ministro de Marina, Malaspina[635] no consideraba imposible la existencia de una comunicación marítima entre los dos mares en las altas latitudes, y solicitaba por ello autorización para remitir a la Academia de Ciencias de Londres y París un extracto del relato atribuído a Ferrer Maldonado, redactado por Espinosa y basado en la documentación hallada en el Archivo de Indias; además Malaspina sugería que con orden expresa del Rey procurarían en su viaje hacer nuevas pesquisas por esa zona.

Pero Valdés actuaba con cautela y manifestó a Malaspina (30 de Junio) que antes de comunicárselo a dichas instituciones debía encontrar la existencia del paso interoceánico y por todo ello le daba autorización real para que intentara descubrirlo y se informaría después a las academias de Paris y Londres[636]. (Al año siguiente, 1790, Mr. Buache presentaría una Memoria a la Academia de Ciencias de París que volvió a replantear el conocimiento de forma definitiva de la existencia o no del "paso").

Ya hemos comentado anteriormente que Malaspina solicitó a Valdés se le permitiera el acceso a los archivos americanos para conseguir aquella documentación que necesitaran; relacionado con ello y hallándose la expedición en Lima, Malaspina recibió una comunicación[637] por la que, según una disposición real, se ordenaba al administrador general de Temporalidades de Lima franquease y permitiese al teniente de navío Cayetano Valdés

---

[634]VIAJE político-científico alrededor del mundo..., p. 9.

[635]MN, Ms. 583, h. 47v.

[636]MN, Ms. 278, h. 53.

[637]MN, Ms. 281, h. 76.

extractar los documentos que se habían solicitado, pertenecientes a los archivos que fueron de los Jesuítas.

Por la misma razón, Alejandro Malaspina[638] ya se había dirigido también a Juan Antonio Mon solicitando que en el momento en que llegaran al puerto de Guayaquil y según la R.O. que adjuntaba, se permitiera recoger en el Archivo de Temporalidades y Presidencia, e incluso en los particulares, la documentación que les fuera conveniente.

Posteriormente el Virrey de Nueva España haría llegar a Malaspina su autorización concerniente a lo solicitado.

Evidentemente llevarían consigo planos, motivo por el cual el Jefe de la expedición envió una carta (25 de Abril, 1789) al Capitán general de la Armada Luis de Córdoba, adjuntándole la nota de todos los planos que habian de copiarse para utilizar en la comisión que iban a emprender, entre ellos los que existieran en la Dirección de Pilotos[639].

También se solicitaron de Juan de Apodaca aquellas noticias que este capitan "tuviese en su poder, ô en su Memoria de las Costas del Perù, y de las Islas de la Sociedad". E incluso se hizo petición (3 de Enero, 1789) al Conde del Aguila[640] (hermano mayor de J. Espinosa, puesto que el padre murió en 1784, y por tanto contaba con su magnífica biblioteca), residente en Sevilla, de una copia del viaje de Antonio Vea desde Lima al archipiélago de Chonos, "que existe entre sus Eccelentes [sic] Manuscritos".

Sirva a título de ejemplo, respecto a los planos, que poco más de una semana antes de zarpar las corbetas, Valdés[641] informaba (21 de Julio) a Malaspina sobre el envío de siete planos, para

---

[638]MN, Ms. 583, h. 68. 1790, Junio 1, Lima.

[639]MN, Ms. 427, h. 42v.

[640]MN, Ms. 427, h. 4v.

[641]MN, Ms. 278, h. 59.

su copia, que le dirigió el brigadier de la Armada José Bermúdez, comandante del arsenal de Cavite, relativos a las costas de California y a los mares de la India Oriental.

* BIBLIOTECA.

En las corbetas se llevaban planos, libros y copias manuscritas que podían interesar, recogidos tanto en España como pedidos al otro lado de la frontera, con información de muy diversos temas, relaciones de viajes como del viaje de La Pérouse[642] de la parte de Manila a Kamchatka, de expediciones rusas[643], y otros análogos hechos por mar y tierra, libros de astronomía, de geografía, historia, física, geología, botánica y zoología, todo con vistas a una mayor eficacia de los trabajos que habrían de llevar a cabo.

A mediados de Abril, Valdés[644] notificaba a Malaspina la salida del puerto del Havre de los seis cajones de libros que con destino a la expedición envíaba el Conde de Fernán Núñez. Pero todavía el 10 de Julio quedaban por llegar libros e instrumentos del extranjero[645].

La biblioteca ambulante de las corbetas también contó con una bibliografía médica, interesaba mantener sanos a los hombres.

Cuando las corbetas se hicieron a la mar en Cádiz, Alejandro Malaspina y sus colaboradores (marinos, científicos y artistas pintores) llevaron consigo a modo de un centro especializado, es decir, selectas publicaciones, cartas náuticas y relatos de expediciones hidrográficas, científicas y de exploración que les

---

[642]MN, Ms. 278, h. 44. -- Ms. 583, h. 46.

[643]Una lista de libros sobre expediciones rusas, encontrados en Paris, entre los que había solicitado Valdés para la expedición de Malaspina: MN, Ms. 281, h. 25. -- Ms. 583, h. 32v.

[644]MN, Ms. 583, h. 41v.

[645]MN, Ms. 583, h. 49.

antecedieron, tanto españolas como extranjeras; eso les permitiría información a nivel de consulta y de aplicación en las diversas materias en las que trabajarían los años que durara la expedición.

4. - CONTACTOS CON OTROS CIENTIFICOS Y EXPERTOS.

Malaspina "todo lo examinó", pero también "admitió colaboraciones; más aún, las pidió, dentro y fuera de España; solicitó asesoramientos de personas prestigiosas en el saber y en las navegaciones científicas"[646].

La expedición recibió el apoyo internacional. Era una empresa con las características del siglo XVIII; la comunicación y el intercambio de información científica entre las comunidades de sabios era habitual durante aquel siglo, ya que el conocimiento se consideraba un patrimonio universal. De ahí que nos encontremos a Malaspina utilizando la vía epistolar, en ocasiones a través de las embajadas, para solicitar consejos y pareceres a destacadas instituciones (Academias, Observatorios), científicos y otras personalidades.

Decía Malaspina[647] (23 de Diciembre, 1788) a Valdés: "Sobre la correspondencia nuestra particular con algunos sabios de Europa, la creo necesaria, puesto que es imposible en el dia aun con mas despacio [sic] y abundacia de libros de las que pueden proporcionarse a un oficial de Marina seguir la multiplicidad de los conocimientos modernos, que tienen relacion con la Marina, y por otra parte fuera culpable el omitir por sola ignorancia nuestra, algunas investigaciones de las que puedan contribuir a el bien general".

---

[646]VELA MARQUETA, V.V. Expedición de Malaspina, p. 202.

[647]MN, Ms. 583, h. 27v.

Lógicamente, y mediante un oficio, Valdés[648] manifestó su acuerdo con Malaspina a quien comunicó el 6 de Enero (1789) que podía "emprender su correspondencia con las Academias de Paris y Londres, como también con los demas sugetos que considere capaces de prestarle noticas que le sean conducentes para el mejor exito del viaje"; aprovechaba para hacerle saber que iba a escribir al embajador en París con el fin de que solicitara las relaciones de La Pérousse. Un mes más tarde, Valdés[649] informaba a Malaspina sobre la derrota seguida por La Pérouse desde Manila a Kamchatka, en base a las noticias recibidas verbalmente por el embajador.

Malaspina escribió (20 de Enero, 1789) al conde de Fernán Núñez, embajador de España en París, informándole del viaje que iba a emprender así como sus fines, y rogándole el envío de noticias científicas de los sabios ingleses y franceses, además sugería que éstos le indicaran "donde fuera mas util dirigir nuestras Investigaciones cientificas: con esto sera mas completo el acopio de livros, e instrumentos utiles que alli se encuentren y hayan de adquirirse por S.M.; avra un grande aprovechamto."[650].

Mantuvo una interesante y nutrida correspondencia con distinguidos profesionales y hombres de ciencia españoles, residentes dentro y fuera de la Península. Algunos de entre ellos:

A Antonio de Ulloa, gran amigo de Malaspina. Recordemos que había sido colaborador de Godin y Bouger en la medición del arco de meridano. Le pidió consejo[651] sobre el plan de trabajo

---

[648]MN, Ms. 278, h. 29.

[649]MN, Ms. 278, h. 36.

[650]MN, Ms. 427, h. 7v.

[651]MN, Ms. 426, h. 61. -- Ms. 426, h. 74.

hidrográfico y de Historia Natural que iban a seguir y fue consultado sobre distintos asuntos referentes a la navegación por América del Sur y su examen físico, es decir: la hidrografía, la navegación y la historia natural e incluso sobre algunas cuestiones físicas, por ejemplo cual era el nivel de los océanos, tema que apasionaba en la época a muchos científicos.

En una carta de Enero (1789), comentaba a Ulloa, ya al final, que no sería prudente "invertir un tiempo precioso en busca del paso al Atlántico por los Estrechos de Fonte ó Juan de Fuca" porque le parecían infundados (sin embargo, rectificaría su idea cuando Espinosa encontró el diario de Ferrer Maldonado antes de embarcarse).

Con Gabriel de Aristizabal[652], gran conocedor de los mares de Filipinas; Malaspina quería que le aconsejara sobre su plan hidrográfico y le decía: "V.S. ha trillado aquellos mares y ha ilustrado todos los ramos maritimos de aquellas islas... me han persuadido que ni le sera molesto, ni desagradable el anotar algunas reflexiones sobre el modo mas acertado de travajar Cartas exactas del Archipielago de Filipinas... No sera menos util el examinar bajo de lo que V.S. indique los puntos mas importantes de aquellos mares respecto a el Corso, cada dia mas temible y destructivo de los piratas Solanos y Mindanaos...".

Como García Armenteros, Secretario de la Compañía de Filipinas, tenía un abundante acopio de conocimientos útiles sobre las islas Filipinas, fue el motivo de que, la misma víspera de partir las corbetas, Alejandro Malaspina en oficio al Ministro Valdés solicitara que este hombre se uniera a la expedición en Manila para colaborar en los diferentes trabajos en dicho archipiélago[653].

---

[652]MN, Ms. 427, h. 28v. 1789, Marzo 17, Cádiz. -- La respuesta de Aristizabal en: Ms. 279, h. 99, 102.

[653]MN, Ms. 583, h. 52v.

También con el marqués de Ureña[654] a quien pidió información sobre varios problemas físicos relacionados con su próxima expedición. Dicho marqués mandó un informe a Malaspina sobre la obtención y aplicaciones del aire fijo o anhídrido carbónico.

Malaspina necesitaba estar informado sobre varios aspectos de dietética y sobre el régimen profiláctico de la tripulación, así pués se dirigió al Proto-Médico de la Real Armada, el doctor José de Salvaresa[655], a quien pidió respuestas muy concretas, pero en este punto hay que añadir que, además, el Jefe[656] hizo unas reflexiones muy interesantes referentes a la vida del marinero consecuencia de su propia experiencia en la "Astrea". Conservar la salud en el mar era fundamental. Sobre la alimentación podemos leer una carta a Manuel Novales[657] para que le informara sobre la salazón de tocino.

Escribió al encargado de la construcción de las corbetas, Fermín de Sesma[658], sobre la preparación de pertrechos de las mismas; y a Tomás Muñoz[659], con quien trató sobre la acción de los pararrayos y su establecimiento en las corbetas y quería saber si merecía su aprobación.

También mantuvo correspondencia con los ex-jesuítas residentes en Italia, el Abate Córdoba de Castro, Jiménez y de Cesaris, solicitando informes referentes a América del Sur que tuvieran en su poder o pidiéndoles permitieran extractar los documentos relacionados con esa parte del mundo.

---

[654]MN, Ms. 427, h. 12v. -- Ms. 314, h. 43.

[655]MN, Ms 426, h. 64v. -- Ms. 426, h. 76. -- Ms. 426, h. 78v. -- Respuestas de Salvaresa en: Ms. 123, h. 87, 88v.

[656]MN, Ms. 123, h. 85.

[657]MN, Ms. 427, h. 11v.

[658]MN, Ms. 278, h. 19. 1788, Diciembre 12, Madrid.

[659]MN, Ms. 426, h. 94-95v.

Y además se carteó con: La Lande[660], en Paris, solicitando su consejo sobre los trabajos científicos e hidrográficos, "... Monsieur, vous demander de m'indiquer les recherches soi Phisique, soi Maritimes que vous trouveriez les plus utiles dans cette espece de voyage nos efforts redoubleron avec un guion pareille...".

Al marqués Gherardo Rangone[661], en Módena, le escribió el 20 de Enero (1789), pidiéndole orientaciones científicas. Y con el abate Spallanzani, residente en Italia. Algunas de las consultas a Italia eran sobre los vientos periódicos y constantes y sobre el nivel de los dos mares[662] y tuvieron su respuesta[663]. Interesa anotas que a Malaspina no le faltó conocer lo que Mazarredo[664] pensaba sobre la nivelación de los mares Atlántico y Pacífico, según una carta de 26 de Junio (1789).

Abundante correspondencia mantuvo con Paolo Greppi[665], su amigo, (con quien en pleno viaje se mandaban incluso recuerdos y saludos de y para Espinosa) y precisamente a él se le confiaría la contratación de dos pintores italianos (se empezaron las gestiones en Febrero de 1791, fueron elegidos Juan Ravenet y Fernando Brambila, que se incorporarían en Diciembre del mismo año en Acapulco).

Se dirigió el 20 de Enero (1789) a Mr. Pearson[666], en Londres, solicitándole que si pudiera localizar a Mr. Banks y el

---

[660]MN, Ms. 427, h. 6v-7. 1789, Enero 20, Cádiz. -- Ms. 278, h. 77.

[661]MN, Ms. 427, h. 32v.

[662]MN, Ms. 92 bis, h. 139.

[663]MN, Ms. 92 bis, h. 140.

[664]MN, Ms. 279, h. 107.

[665]RAH, 9/7165 nº 67.

[666]MN, Ms. 427, h. 10.

capitán King, por favor le envíaran noticias que pudieran ser útiles al viaje que se iba a emprender.

Entre las cartas escritas a Dalrymple, también en Londres, en la fechada el 17 de Febrero (1789), Malaspina[667] le recordaba que necesitaba los instrumentos que ya se le habían encargado para mediados de Mayo y le solicitaba noticias sobre sus viajes por el Mar del Sur y Filipinas: "Vos avis par consequent me seron très utiles: j'ose même vous demander votre correspondence, soit de la Mer du Sud soit des Filippines. Les matières n'en seront, que mieux discutès, et la cause publique y gagnera certainement".

La correspondencia científica astronómica se mantuvo incluso durante la expedición; Malaspina se la remitía a Valdés con destino al Observatorio de Cádiz y a diversos sabios europeos, pidiéndole que si las cartas europeas "mereciesen la Rl. Aprovacion podran embiarse por los respectivos embajadores quienes en tal caso reciviran tambien las respuestas para remitirlas"[668].

5. - PLANIFICACION DEL TRABAJO.

Malaspina ideó cómo se llevarían a cabo en sus buques las tareas marineras cotidianas, pero sobre todo le preocupó la manera en que se realizarían las tareas científicas a bordo.

Para contribuir a los progresos de la Geografía, Navegación e Historia Natural, en definitiva de la Historia, Malaspina se propuso llevar a cabo:

- Operaciones hidrográficas y astronómicas.
- Observaciones de latitud y longitud geográfica de lugares y trazado de puertos.
- Levantamiento de cartas esféricas de las costas de los

---

[667]MN, Ms. 427, h. 18v.

[668]MN, Ms. 583, h. 58.

dominios españoles.

- Obtener noticia de los virreinatos americanos: situación política, demografía, producciones, botánica, vida y costumbres.

Hubo una organización de los trabajos por comisiones sujetas a instrucciones muy bien estructuradas.

Las corbetas levaron anclas en Cádiz el 30 de Julio de 1789 y a partir de entonces un día de navegación sucedía así: el personal se levantaba diariamente a las 5 de la mañana, almorzaban a las 8 y "se empezaba a virar el cabrestante con el objeto de proseguir las operaciones de triangulación, previo desplazamiento del buque fondeado a popa a un punto más adelantado de la derrota. Con eso se iniciaban las tareas específicas del buque hasta la puesta del sol, en que se fondeaba y cenaba. A continuación los oficiales trabajaban en la cámara alta poniendo en limpio sus observaciones, trazando los triángulos en el plano, colocando los sondajes y dibujando los accidentes característicos".

"Hacia las 10 de la noche se servía allí el chocolate con tostadas y se hacía música y conversación de sobremesa. Era en ese instante en que el caballeresco y ceremonioso Malaspina ocupaba el centro de la reunión comentando las incidencias de la jornada, exponiendo sus planes para el día siguiente e intercalando, aquí y allá, frases impregandas de erudición y sentido filosófico un tanto barroco y sentencioso, según su inconfundible estilo"[669].

Los Oficiales deberían llevar diarios personales y se repartieron formularios impresos en las dos corbetas para uniformar en la medida de lo posible las observaciones científicas o de otro tipo.

---

[669]RATTO, H.R. La expedición de Malaspina, p. 46.

Se dieron unas instrucciones[670] "dignas de ser conocidas e interpretadas por los hidrógrafos de todas las épocas".

Con vistas al cumplimiento de los fines científicos, se dispuso desde un principio la realización de diarios y cuadernos de cálculos astronómicos e hidrográficos[671], formados por trabajos de puerto y trabajos de mar. Después de un año de trabajo, Malaspina[672] concluía (20 de Agosto, 1790) que "la menor omisión acarrea confusiones no menos penosas que dificiles a resolver", y para poner remedio en las tareas futuras expuso el método más oportuno, con el cual se irá "alcanzando insensiblemente aquel grado de perfeccion qe. deseamos". Tomaremos algún párrafo de esta útil instrucción que además permite reconstruir el sistema de trabajo:

"Todo cálculo aun el mas sencillo ha de hacerse por duplicado... No habra operacion por frivola que sea, que no lleve consigo la noticia del dia y hora... Los cuadernos se dividiran en Trabajos de Mar y puerto: los pliegos de bitácora, las cuentas de los relojes, las marcaciones, los cálculos, todo llevara consigo la misma division, de suerte que en ambas corbetas igual numero de cuadernos empiezan y acaban a un tiempo...".

Las tareas de puerto requerían los cuadernos siguientes: además de los libros de Guardias, había que llevar un diario astronómico, cuadernos donde se deberían anotar cuidadosamente los cálculos astronómicos de horarios, azimutales, comparaciones con el péndulo y de la marcha de los relojes; también se

---

[670]RATTO, H.R. La expedición de Malaspina, p. 16.

[671]Esta clase de documentación originada en los años de la expedición, se conserva en el Museo Naval, al menos, en los Manuscritos siguientes: 91 a 98, 117, 126 y 127, 137, 147 y 148, 154, 157, 169, 172 a 177, 246 a 266, 270, 276, 285 a 296, 314 a 316, 328 a 332, 424 a 428, 476, 480, 541 y 542, 579, 584, 634, 729, 742 a 755, 1407, 1454, 1754, 1820, 2029 a 2162.

[672]MN, Ms. 755, h. 48v.

anotarían las mareas, otro cuaderno de operaciones geodésicas (marcaciones, sondas y alturas medias), el diario meteorológico y el "Estado de las operaciones diarias de los relojes entre si".

Los trabajos de mar suponían llevar a cabo: el cuaderno para corregir las estimas diarias indicando "los rumbos de la aguja, los rumbos corregidos, las distancias, lo que influye cada una en el N.S.E.O. y a continuacion la hora verdadera hasta la cual llega aquella columna y la variacion que se ha impuesto", el pliego de bitácora, el cuaderno de cálculo de longitudes y latitudes, "las variaciones diarias advertidas en las comparaciones de los relojes", el diario meteorológico, cuadernos de marcaciones y la tabla de las posiciones diarias.

Esto demostraba la gran minuciosidad que exigía el trabajo bien hecho, además de colaborar a ello el contar con unos instrumentos seguros que permitían poner en práctica los más avanzados métodos de cálculo astronómico.

Espinosa y Tello, como astrónomo e hidrógrafo, trabajó con intensidad en estas tareas, conservándose numerosos testimonios[673] de su cooperación.

Años después (en 1809), Espinosa recalcó lo que se estamos comentando, siendo ya Director del Depósito Hidrográfico, en las Memorias[674] por él redactadas:

"los Comandantes, Oficiales y Guardias Marinas todos llevábamos sextantes construidos por los mejores artistas; á saber, por Ramsden, Wright, Stanclif y Trougthon; y que no perdiendo ocasion alguna de observar tanto en tierra como en la mar, multiplicamos los resultados á un punto á que no sabemos se

---

[673]MN, al menos en los Manuscritos siguientes: 95 a 97, 137 bis, 172, 248, 476, 541 y 542, 579, 729, 742.

[674]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronómicas, hechas por los Navegantes españoles en distintos lugares del Globo..., Memoria segunda, p. 85.

haya llegado en otra expedicion alguna. Todos los Oficiales de cada corbeta presididos por el Comandante hacíamos á un tiempo estas observaciones, dando por turno cada uno el instante en que tenía la distancia ajustada; y sacándose apunte de la que manifestaban los instrumentos de todos los observadores, se calculaban despues y se tomaba el resultado medio. Para reducir prontamente estas largas series empleábamos de ordinario las grandes tablas de refraccion y paralage, publicadas en Inglaterra: otras veces nos servimos de las de Marget; y muchas del método de Borda, y de las fórmulas trigonométricas".

También se planteó el examen y comprobación de las cartas marítimas existentes y la construcción de otras nuevas.

Malaspina se dirigió a Valdés, el 27 de Febrero de 1789, expresándole lo importante que era para el cumplimiento de su tarea valerse de conocimientos, métodos e instrumentos nuevos y en qué medida pensaba valerse de ellos; daba una clara idea del método que se aplicaría durante todo el viaje en los trabajos hidrográficos, físicos y de Historia Natural. Respecto a los instrumentos, libros y ciencias, podemos leer[675]:

"Este es el ramo que mas ha ocupado la Real munificiencia en favor de los progresos de la geografia y navegacion, y por consiguiente ocupará en particular nuestras tareas. El principal objeto es el levantar cartas astronómicas de las costas que visitemos, y una parte esencial de los libros y instrumentos encargados por cuenta de S.M. o de los comandantes a París y Londres, se dirige a que puedan combinarse en esta parte la mayor seguridad y perfeccion. Ningun viaje publico, ninguno de los libros mas modernos que dicten nuevos metodos, o para las operaciones geodesicas o para las astronomicas, se echaran de menos en nuestra coleccion".

---

[675]MN, Ms. 583, h. 34v.

"Contamos sobre todo, con habernos reunido en esta Comision cuatro de los oficiales[676] ya empleados a las órdenes del brigadier D. Vicente Tofiño en semejantes tareas, y el Observatorio de instruccion ya establecido en Cádiz, suministra a los demás oficiales, tiempo y comodidad suficientes para ejercitarse y hacerse diestros en el manejo preciso de los instrumentos".

"La Coleccion nº 1 del Sr. Magallanes, el cronómetro nº 61 de Arnold y algunos acromáticos y sextantes de los oficiales forman el actual acopio. Se reducen sus tareas astronomicas a la averiguacion de la marcha de los relojes por el péndulo, con alturas correspondientes y absolutas, estas tomadas con el sextante por los guardiamarinas y pilotos, a la deduccion de la longitud por las distancias lunares al sol y a las estrellas, usando ademas de los quintantes y sextantes del circulo de Mr. Borda, a las latitudes por el sol y las estrellas con el cuarto de círculo, a las aplicaciones de este a otros objetos de la astronomia, a las variaciones de la aguja, particularmente por los acimutes observados con el teodolito y a los eclipses o de las estrellas por la luna, o de los satélites de Júpiter".

"Los calculos de estas diferentes observaciones nos ocuparán igualmente haciéndonos cuanto sea posible independientes de las efemérides y combinando aquellas fórmulas y ejemplares impresos que más conducentes parezcan a abreviar y asegurar los cálculos".

"Las operaciones geodésicas no nos merecerán menor atencion en este Observatorio. El teodolito y el cuarto de círculo aplicado a la geodesia, serán nuestros instrumentos de mayor uso hasta que lleguen los megámetros, con los cuales se procurara muy luego el familiarizarse. El uso de los sextantes

---

[676]Uno de ellos era José Espinosa y Tello.

y de las agujas para medir ángulos tendrá tambien lugar en esta instruccion, de suerte que casi todos los oficiales procurarán instruirse en la parte de la geodesia, necesaria para las Comisiones más sencillas de reconocer en poco tiempo puertos y bahias. El uso de la astronomía, al cuidado de los relojes y la parte de geodesia ligada directamente con aquella ciencia, estaran particularmente confiados a dos oficiales subalternos por Corbeta".

Respecto a las tareas de física e historia natural, se seguía diciendo: "Nos llegarán varios instrumentos a este fin, y están pedidas agujas de inclinación hechas por Nairne, barómetros marinos, termómetros y higrómetros. Los naturalistas se proveen de todos aquellos utensilios y libros que parezcan más oportunos para llevar este ramo importante, al cual, por medio de los eudiometros de los Sres. Volta y Fontana, se intenta agregar un diario de calidades del aire atmosférico puro o infecto en diferentes parajes de la embarcacion".

Cuando las corbetas llegaban a la zona de trabajo, escribía Ratto que: "fondeaban frecuentemente a distancias preestablecidas, a fin de mantener una base medida, apreciada por corredera y rectificada por ángulos de tope, desde cuyos extremos se situaban con azimutes del compás y ángulos de sextante los puntos notables de la costa. Los buques efectuaban durante el día varias de esas operaciones; levantaban croquis de todo lo avistado a fin de identificar con exactitud y parecido los puntos y trasladarlos al plano de construcción".

"Mientras permanecían fondeados, los oficiales de ambas naves calculaban por los más diversos métodos la situación astronómica de sus buques, que luego promediaban para trasladarlos a los accidentes terrestres, obteniendo, de esta manera, los perfiles y arrumbamientos de la línea de costa, los puntos notables visibles desde el mar, los datos oceanográficos de corrientes y

los sondajes y fondo obtenidos durante la jornada"[677].

Se tenía gran confianza en los resultados de los trabajos a realizar en la expedición, y nos sirve de ejemplo el hecho de que el día anterior a emprenderse el viaje decía Lángara[678] a Malaspina: "me parece que la navegacion de Vm. proporciona la formacion de una carta gral. mas correcta que las que hasta ahora se han podido formar, incorporando a sus propias observaciones las de los ultimos navegantes ilustrados, españoles, ingleses y franceses", además le sugería ideas y hacía reflexiones que podrían conducir a un mejor desempeño y aprovechamiento de su trabajo en los mares de América y Asia.

Cuando se hallaban en puerto, la "parte científica del trabajo suponía una gran actividad en los botes, que eran utilizados para realizar sondeos y fijar marcas para las representaciones cartográficas de las zonas en exploración. Alguna vez la tierra tendría que ser despejada de arbustos y rocas a fin de colocar convenientemente una marca para dichos estudios. Al propósito de establecer una base operativa en tierra para experimentos científicos que implicaran observaciones físicas y astronómicas, la tripulación de los botes del barco tenía que transportar un variado equipo y tiendas adecuadas para su protección"[679].

Una vez montadas las tiendas, seguía diciendo Cutter, "la tripulación erigia un asta que se utilizaba para comunicarse de acuerdo con un complicado sistema de señales de banderas. Una vez que la base de tierra estaba en posición, era preciso un pequeño destacamento de soldados para librar a los científicos de la preocupación de autodefenderse en zonas donde podría esperarse

---

[677]RATTO, H.R. La expedición de Malaspina, p. 45.

[678]MN, Ms. 146, h. 141v.

[679]CUTTER, Donald C. Las dotaciones y la travesía, p. CXLVII.

hostilidad" de los naturales.

Aunque no hagamos hincapié en ésto, recordamos que entre los fines científicos se hallaban también los de los botánicos y naturalistas, quienes deberían estudiar y recoger el mayor número de plantas y objetos de las zonas visitadas para efectuar más tarde un estudio detallado del material tomado. (Tema objeto de otros trabajos de investigación).

La expedición de Malaspina fue un modelo de organización.

No se trataría de descubrir nuevas tierras y continentes, sino del estudio científico de los ya descubiertos; cuando se examinan los fines de la expedición vemos que no se aludía a fines egoistas y comerciales, y sin embargo sí fueron esos los móviles principales de las expediciones extranjeras llevadas a cabo por ingleses y franceses.

Como se comprobará, cada cierto tiempo y desde un lugar adecuado se enviarían sistemáticamente remesas de lo recogido a la Metrópoli y por doble via para asegurar posibles pérdidas del material científico acopiado.

Puede decirse sin temor a equivocarnos que Malaspina y sus 39 principales colaboradores actuaron en unidad de criterio para la consecución de un mismo objetivo, cumplir el plan fijado. Y lo lograron.

Los resultados fueron asombrosos tanto desde el punto de vista científico, como político, o histórico o de la Marina.

## 6. - DE CADIZ A ACAPULCO. NOTABLE AUSENCIA Y NOTICIAS DE ESPINOSA.

Hacia mediados de Julio de 1789 Malaspina ya conocía que el día 30 iban a zarpar las corbetas, y comunicó a Valdés que así lo harían aunque no se hubiera recibido la remesa envíada desde Paris.

6.1. - INSTRUMENTOS EMBARCADOS.

Faltaban varios instrumentos por llegar cuando la expedición se hallaba lista para zarpar, razón por la cual Malaspina solicitó al Ministro de Marina Antonio Valdés que se le permitiera disponer de los equipos de precisión que hubiera en América bajo custodia de los técnicos de la Real Armada, lo que fue concedido.

A lo largo de los cinco años que duró el viaje, la colección de instrumentos se enriqueció al incorporarse diversos aparatos recogidos en las diferentes escalas.

Relación de los instrumentos científicos originalmente embarcados en ambas corbetas, tomados textualmente de la que daba Espinosa[680]:

En la DESCUBIERTA:

Un quarto de círculo astronómico de Ramsden.
Ocho sextantes y un círculo de reflexîon.
Una equatorial de Dollond.
Dos acromáticos grandes.
Uno idem menor.
Un péndulo astronómico.
Un péndulo simple constante.
Dos Teodolites.
El relox de longitud de Berthoud núm. 13.
Los cronómetros de Arnold números 61 y 72, con su acompañante núm. 344.
Un relox de segundos para comparaciones.
Una aguja de inclinación de Nairne.
Dos agujas azimutales.
Dos barómetros marinos.
Varios termómetros.

---

[680]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronómicas..., Memoria segunda, p. XXXI.

Varios anteojos para objetos terrestres.
Un eudiómetro de Fontana.
Una balanza hidrostática.
Un microscopio.
Diferentes utensilios de geodesía é historia natural.

En la ATREVIDA:

Un quarto de círculo astronómico de Sisson.
Ocho sextantes de reflexîon.
Un acromático grande.
Dos medianos.
Dos Teodolites.
El relox de longitud de Berthoud núm. 10.
El relox de faltriquera de Arnold nº 105 propio del Comandante.
El cronómetro de Arnold núm. 71, con su acompañante núm. 351.
Una aguja de inclinacion de Nairne.
Dos agujas azimutales.
Dos barómetros marinos.
Varios termómetros.
Varios anteojos para objetos terrestres.
Un eudiómetro de Fontana.
Diferentes utensilios de geodesia é historia natural.

6.2. - PERSONAL A BORDO.

La expedición emprendía el viaje la mañana del 30 de Julio (1789) y con viento favorable levaron anclas en Cádiz los 204 hombres en las dos Corbetas con dirección a Río de la Plata.

El personal científico y los pintores quedaron distribuídos en las corbetas de la siguiente manera:

En la DESCUBIERTA:

- Comandante:
  . Alejandro Malaspina, Capitán de Fragata.
- Oficiales astrónomos e hidrógrafos:

. Cayetano Valdés Flores, Teniente de Navío
(hasta Acapulco).
. Fernando Quintano, Teniente de Fragata.
. Manuel de Novales, " "
. Francisco J. de Viana, Alférez de Navio.
. Juan Vernacci, " "
(hasta Acapulco).
. Secundino Salamanca, " "
(hasta Acapulco).

- Director de cartas y planos:
. Felipe Bauzá.
- Cirujano..... Francisco Flores.
- Director de Historia natural:
. Antonio Pineda (murió en Filipinas)
- Pintor..... José del Pozo (hasta Lima).

En la ATREVIDA:

- Comandante:
. José Bustamante y Guerra, Capitán de Fragata.
- Oficiales astrónomos e hidrógrafos:
. Antonio de Tova Arredondo, Teniente de Navío.
. Dionisio Alcalá Galiano, " "
(hasta Acapulco)
. Juan Gutierrez de la Concha, Teniente de Fragata.
. José Robredo, " "
. Arcadio Pineda, Alférez de Navío.
(sustituyó a José Espinosa que se embarcó después, en Acapulco).
. Martín de Olavide, Alférez de Navío.
(hasta Manila).
- Cirujano..... Pedro María González
- Botánico..... Luis Née.
- Pintor..... José Guío (hasta Acapulco)

Algunos expedicionarios se incorporarían después: el botánico Tadeo Haenke en Santiago de Chile, el pintor José Cardero en Panamá, el Teniente de navío José Espinosa y Tello junto con el de fragata Ciriaco Cevallos lo hicieron en Acapulco (Febrero de 1791), los pintores Fernando Brambila y Juan Ravenet también en Acapulco pero en Diciembre (1791) y el pintor Tomás Suria se agregaría solo para trabajar en la costa NO. de América.

Por diversas circunstancias algunos se separaron antes de regresar la expedición a Europa.

La dotación resultó siempre altamente especializada, la constituyeron: astrónomos, hidrógrafos, cartógrafos, naturalistas y dibujantes; se cumplieron los fines fundamentalmente científicos de la expedición.

## 6.3. - DERROTA CADIZ-ACAPULCO. AUSENCIA Y NOTICIAS DE ESPINOSA.

Todo dispuesto ya solo quedaba llevar a buen puerto el minucioso plan elaborado por el comandante de la Descubierta.

Derrota seguida de Cádiz a Acapulco:

- 1789, Julio 30: Realizadas las últimas instrucciones, las corbetas levaron anclas abandonando el puerto de Cádiz rumbo a Montevideo.

La travesía comenzó a las 10 horas de la mañana dando a la vela ambos buques con viento fresco del E. al ESE., y gobernaron en vuelta de las Canarias[681], según se expresaba Espinosa en un escrito posterior. Después se sucedieron dias de lluvia y viento alternando con otros soleados, y el día 19 de Septiembre divisaron tierras americanas.

- 1789, Septiembre 20: Llegaron a Montevideo y permanecieron hasta el 14 de Noviembre.

Desembarcaron y comunicaron a las autoridades su feliz

---

[681]MN, Ms. 467, h. 304.

llegada. Las actividades científicas se iniciaron de inmediato, dividiendo las tareas entre el personal especializado y la tripulación; en seguida quedó instalado el observatorio; y a las demás clases subalternas se les asignaron comisiones de su competencia. Esta distribución de las tareas en cada escala fue una constante en toda la travesía.

Con fecha 30 de Octubre, Malaspina[682] se dirigía al Ministro de Marina Valdés dándole cuenta con todo detalle de los trabajos realizados por la expedición durante la estancia en Montevideo, comisiones de los distintos oficiales, trabajos de los naturalistas y pintores, y lista de todos los documentos y objetos que constituían la remesa que desde este puerto se enviarían a la Peninsula, incluyendo noticias sobre la próxima campaña en las costas patagónicas.

Podemos leer: "Entretanto (si S.M. lo hallase oportuno) pues que la carta de estas costas, que remito, puede aun alcanzar alguna mayor perfeccion'astronómica, indiferente no obstante para la navegación, podra esta darse manuscrita a los Departamentos y aun a los Puertos libres y publicarse en nuestros Almanaques nauticos la tabla de latitud, y longitudes determinadas, hasta aqui... No sera tampoco completo el derrotero, que ahora acompañaré, de la navegacion desde Europa a Montevideo, pero sí a disipar muchas equivocaciones y a abreviar el viaje que en el dia los buques de la Rl. Armada, mas aun que los mercantes, hacen dilatados y penosos... Siguen... las observaciones astronómicas y meteorologicas, y la marcha de los relojes de ambas corbetas. En este importante ramo, y en formas cotidianamte. nuevas tablas, que facilitan y familiaricen en la Armada la aplicacion de la Astronomía a la Marina [y que permitan] brillar de tal modo el genio laborioso y el talento de D. Dionisio Alcalá Galiano, que

---

[682]MN, Ms. 583, h. 55v.

debemos prometernos de aventajar mucho a los extranjeros...".

Informaron de la buena disposición de ayudar en todas partes a la consecución de la empresa malaspiniana tanto por parte del Virrey como de los particulares.

- 1789, Noviembre 14-Diciembre 3: Navegación de Montevideo hasta Puerto Deseado.
- 1789, Diciembre 3-13: Estancia en Puerto Deseado. Instalaron el observatorio y realizaron los trabajos correspondientes.
- 1789, Diciembre 13-18: Reanudaron la derrota desde Puerto Deseado hasta Puerto Egmont en las islas Malvinas.
- 1789, Diciembre 18-24: Permanecieron en Puerto Egmont.
- 1789, Diciembre 24 / 1790, Febrero 5: Navegación desde Puerto Egmont hasta Cabo de las Vírgenes, continuando el reconocimiento de la costa patagónica, doblaron el Cabo de Hornos y llegaron a la isla de Chiloé.
- 1790, Febrero 5-19: Estuvieron en el puerto de San Carlos de la isla de Chiloé; se realizó un detenido examen político y científico.
- 1790, Febrero 19-23: Navegaron desde el puerto San Carlos (Chiloé) hasta el puerto de Talcahuano.
- 1790, Febrero 23-Marzo 2: Estancia de la Atrevida en el puerto de Talcahuano.
- 1790, Febrero 23-Marzo 10: La Descubierta permaneció en el fondeadero de Talcahuano.
- 1790, Marzo 2-11: Pusieron rumbo desde Talcahuano al puerto de Valparaiso. La Atrevida, por su parte, navegaría directamente a Valparaíso.

Se originaba la primera separación de las corbetas. Esta circunstancia se dio más veces y la razón era poder abordar el ambicioso plan que se habían propuesto.

- 1790, Marzo 10-17: Navegación desde Talcahuano al puerto de

Valparaíso. La Descubierta, por la suya, reconoció la Isla de Juan Fernández.

- 1790, Marzo 11-Abril 14: La Atrevida amarraba en Valparaíso y permancía hasta el 14 de Abril en que ambas corbetas levarían el ancla.

- 1790, Marzo 17-Abril 14: La Descubierta arribó al puerto de Valparaíso unos días despúes que la Atrevida.

Los dos comandantes, y algún oficial más, marcharon a Santiago de Chile para realizar observaciones y determinar la posición astronómica de aquella capital. Precisamente aquí fue posible por fin el encuentro y la incorporación a la expedición de Tadeo Haenke[683], después de sus varios intentos por alcanzar las corbetas desde que éstas salieron de Europa. Todos regresaron a Valparaíso.

El 9 de Abril, Malaspina[684] ordenaba a Bustamante la necesidad de trasladar a Dionisio Alcalá Galiano a la Descubierta para colaborar en la organización y redacción de los trabajos astronómicos realizados hasta entonces, siendo remplazado por Francisco José de Viana.

- 1790, Abril 14-18: Se reanudaba la navegación desde el puerto de Valparaíso hasta el puerto de Coquimbo.

- 1790, Abril 18-30: Estuvieron en el puerto de Coquimbo.

Se realizaron, como de costumbre, las labores astronómicas y geodésicas.

- 1790, Abril 30-Mayo 20: Navegación del puerto de Coquimbo al puerto del Callao. La Descubierta reconoció la isla de San Félix.

- 1790, Abril 30-Mayo 28: Se proseguía el viaje desde el puerto de Coquimbo al puerto del Callao. Pero la Atrevida fondeó en el puerto de Arica.

---

[683]MN, Ms. 1826, h. 103.

[684]MN, Ms. 426, h. 141v.

- 1790, Mayo 14-18: Solo la Atrevida permaneció unos días en el puerto de Arica.
- 1790, Mayo 20-Septiembre 20: La Descubierta estuvo anclada en el puerto del Callao.

En este tiempo Malaspina[685] escribió a Valdés (15 de Septiembre) dándole noticia detallada de los objetos que constituían la remesa que desde allí se envíaba a la Península (resultado de las tareas hidrográficas, descripciones físicas y políticas del suelo reconocido, diario astronómico y meteorológico, noticias de mareas, el extracto de las variaciones, etc. y lo pintado sobre Historia Natural), además hacía un resumen de todo lo trabajado en las corbetas hasta la fecha.

- 1790, Mayo 28-Septiembre 20: Tiempo que la Atrevida se halló también en el puerto del Callao.

Desde finales de Mayo hasta avanzado Septiembre observamos que ambas corbetas se encontraban amarradas en el puerto del Callao, ésto estaba previsto en el plan de viaje de Malaspina que recogía la necesidad de efectuar una larga estancia en Lima, de tal manera que aprovechando las malas condiciones de navegación por esta época, a cambio podrían descansar y realizar otras tareas: reparaciones, acopio de víveres, ordenar el material científico recogido y reconocer el país en el que se encontraban.

- 1790, Septiembre 20-Octubre 1: Levaron anclas y navegaron desde el puerto del Callao hasta el de Guayaquil.
- 1790, Octubre 1-28: Estancia en el puerto de Guayaquil.

Diversos equipos de trabajo se formaron para recorrer los lugares próximos y todos llevaron a buen ritmo las tareas acostumbradas, que se prolongaron durante casi todo el mes. Despertó simpatías que despertó el paso de la expedición por

---

[685]MN, Ms. 583, h. 74v.

aquel lugar, como quedó patente en la despedida que el 28 de Octubre les ofreció el pueblo de Guayaquil, en las inmediaciones del puerto[686].

En una carta del Virrey Ambrosio O'Higgins[687] (Octubre 1790) a Malaspina, le adelantaba noticias respecto a su entonces posible campaña por la costa NO., concretamente sobre los proyectos de rusos, de ingleses y de otras naciones que pretendían establecerse en la costa e islas situadas al Norte de California. "Nada de esto nos coge de nuevo a vista de los empeños con que à porfia se dedican todos al comercio lucrativo de pieles y deseos de fixar nuevos establecimientos en aquellos meridianos para acercarse mas à los temperamentos templados de la Nueva España y sus minas ricas... En fin Vmd. van a hacerse memorables con la mas gloriosa expedicion de nuestro tiempo".

Con fecha 15 de Octubre, Malaspina[688] escribía al Virrey de Nueva España, conde de Revillagigedo, le hacía saber que aproximadamente a mediados de Febrero (1791) se hallarían en Acapulco, que creía sería cuando podían llegar los tenientes de navío José Espinosa y Tello y Ciriaco Cevallos, que si lo hacían antes, no dudaba "que aprovecharan asi en su tiempo de demora en esa capital como en sus diferentes rutas, cuantas ocasiones les vengan a mano para los progresos de la geografia". También pedía que el envío de las Instrucciones, caudales y víveres le fueran remitidos a San Blas.

Es decir, que ya Malaspina hablaba de la próxima incorporación a la expedición de su amigo José Espinosa, quien por R.O. de 6 de Abril se decidió pasaría a Nueva España, donde se embarcaría, para servir en las corbetas de Su Magestad.

---

[686]MN, Ms. 276, h. 82 y 157.

[687]MN, Ms. 279, h. 67.

[688]MN, Ms. 583, h. 80v.

- 1790, Octubre 28-Noviembre 16: Navegaron desde el puerto de Guayaquil, siguiendo de cerca la costa, examinando cabos, puntas, islas y ensenadas hasta llegar al fondeadero de Panamá (al abrigo de las islas de Flamenco, de Perico y de Naos). Se recogió una extensa información[689].

- 1790, Noviembre 16-Diciembre 15: Tiempo de permanencia en el puerto de Panamá; de aquí se recopilarían numerosas e importantes noticias.

Se hicieron los trabajos necesarios para levantar el plano de la parte occidental de la Bahía de Panamá y sus islas.

De nuevo Malaspina[690] enviaría una carta (30 de Noviembre) a Revillagigedo dándole cuenta de las tareas realizadas en la expedición, y le suplica otra vez "que se sirva disponer de la llegada a Acapulco de los Ten. de Nav. Espinosa y Cevallos, para la mitad de Febrero... y todo cuanto se haya remitido desde España: papel de estraza que nos hace falta para la Botánica y de los livros ô mapas que espresa la adjunta lista".

En realidad, José Espinosa[691] y Ciriaco Cevallos habían zarpado de España rumbo a Veracruz el 25 de Noviembre (1790) en la fragata Santa Rosalía, de cuya derrota e importantes trabajos hidrográficos en este primer viaje autónomo de nuestro protagonista, ya hablamos en otro capítulo anterior.

Por su parte, el Virrey de Nueva España[692] comunicaba a Malaspina, asímismo a finales de Noviembre, que se hallaba a su entera disposición para complacerle, le comentaba sobre los rusos y también le adelantaba: "Su Espinosa de Vm. deve llegar de un dia à otro à Veracruz par incorporarsele", y le adevertía: "En

---

[689]MN, Ms. 339, h. 27 y ss.

[690]MN, Ms. 583, h. 81.

[691]MN, Ms. 95.

[692]MN, Ms. 280, h. 6.

ninguna parte creo que podra conseguirlo con mas seguridad que en San Blas, y asi poco podra detenerse aqui, y si no llegase a tiempo de encontrase con Vm. tendria que bolverse a España, y no sera poco chasco ademas de las penalidades que le ha de ocasionar el dilatado viage por tierra".

- 1790, Diciembre 15 / 1791, Marzo 27: Desde el fondeadero de Panamá pusieron rumbo con dirección al puerto de Acapulco.

La Descubierta, por su parte, se detuvo en el puerto de Realejo. Antes de llegar aquí, donde permanecieron del 17 al 30 de Enero de 1791, Malaspina ya había tenido datos de dicho puerto así como del de Acapulco, además de varias noticias sobre vientos, mareas y aguadas[693]. Después resultó que "una combinacion extraordinaria de calmas, vientos y corrientes contrarias ha triunfado de tal modo de todas nuestras medidas anteriores que despues de 58 dias de travesia desde Realejo", y a pesar de contar con un excelente velamen, hasta el 27 de Marzo no anclaría en Acapulco la Descubierta, puerto en el que se quedó hasta el 1 de Mayo, desde donde reanudaría el viaje de forma conjunta con la Atrevida.

Esta tardanza en la llegada de la Descubierta a Acapulco retrasó mucho el plan previsto para 1791, haciéndose necesaria una reconsideración del mismo; parecía inevitable que el viaje se prolongara por lo menos un año más.

- 1790, Diciembre 15: Si bien las dos corbetas emprendieron la navegación desde el fondeadero de Panamá, la Atrevida, también por separado, tuvo un derrotero diferente. De hecho su primera estancia en Acapulco fue del 1 al 26 de Febrero 1791.

De allí pasó a San Blas y estuvo del 29 de Marzo a mitad del mes de Abril (1791). Y su segunda estancia en Acapulco sucedió del 20 de Abril al 1 de Mayo.

---

[693]MN, Ms. 328, h. 144.

El diario de Bustamante resulta interesante porque el derrotero por él seguido desde el 7 de Enero de 1791 hasta el 20 de Abril fue diferente al de la Descubierta; no solo daba cuenta de los trabajos hidrográficos que fueron realizando, o su opinión sobre el forro de cobre de los barcos y sobre las mediciones correspondientes llevadas a cabo en el Puerto de Acapulco, sino que también incluía su correspondencia con el Virrey de México quien, a su vez, le dió noticias, entre otras, de Espinosa[694]: su llegada a Veracruz el 19 de Enero, a México quince dias después y que "no podrian incorporarse a este buque si no dilataba la salida algunos días" porque creía que Malaspina no atracaría en Acapulco en la fecha prevista y "seria un trastorno para dichos ofiziales retroceder por trra. hta. S. Blas con el equipage e instrumentos que han dejado a la espalda". Según consta en el diario del propio Espinosa[695] su llegada a Acapulco ocurrió el día 24 de Febrero.

Revillagigedo[696] también escribió a Malaspina, el 6 de Febrero, informándole que aunque Bustamante le había comunicado que el día 14 de Febrero podríar poner rumbo a San Blas, él le había indicado su detención porque "me parece puede esperarlos" y con eso si (Malaspina) no pudiera llegar en torno al día 20 "por los raros accidentes que ocurren en el mar", entonces Bustamante los podría recoger (como sucedió).

En tanto se incorporaban los nuevos expedicionarios, Bustamante repartió comisiones científicas entre su gente, e igualmente a la tropa y marinería les asignó responsabilidades.

Acapulco, fue sin duda, una de las más importantes escalas de la expedición y visitada varias veces: en primer lugar por la

---

[694]MN, Ms. 271, h. 119v.-122.

[695]MN, Ms. 95, h. 90.

[696]MN, Ms. 280, h. 38.

corbeta Atrevida, cuyo Comandante recogería a Espinosa y a Cevallos y pasarían a San Blas, luego por la Descubierta, otra vez por la Atrevida para reunirse con la Descubierta y emprender la campaña del Noroeste y, finalmente, ambas corbetas regresarían de nuevo a Acapulco para proseguir el viaje hacia las islas Filipinas.

José Espinosa por fin se encontraría con la expedición en el puerto de Acapulco[697] y con él Ciriaco Cevallos, presentándose ambos al jefe de la Atrevida, ya que la Descubierta todavía no había arribado; sus compañeros no dejaron de hacerles preguntas sobre España y novedades en general.

Estaba ya todo dispuesto para seguir la navegación hacia San Blas, poniendo rumbo el día 26. Espinosa había dejado de ser "segregado" de la expedición a la que entonces se incorporaba y que tanto había deseado.

Posteriormente quedaría embarcado con Alejandro Malaspina en la Descubierta.

## 6.4. - CARTOGRAFIA LEVANTADA EN LA TRAVESIA.

Recordemos que uno de los fines del plan propuesto por Malaspina era la realización del levantamiento cartográfico de las costa de las posesiones españolas que iban a visitar.

El método seguido para este tipo de trabajo ya se comentó en otro punto de este capítulo; la labor hidrográfica y astronómica a lo largo de su derrota alcanzó un gran relieve, y, en resumen, durante la travesía de Cádiz a Acapulco resultó ser la siguiente:

Montevideo, primera escala de las corbetas, fue donde empezaron los trabajos cartográficos. Levantaron la carta esférica del Río de la Plata (aunque fue mucho más precisa con la repetición de las observaciones al regreso de las corbetas en 1794, de

---

[697]MN, Ms. 95, h. 84.

vuelta a España), determinaron astronómicamente la posición de Buenos Aires y reconocieron la costa hasta el Cabo de San Antonio. Levantaron el plano de Maldonado y la costa hasta Montevideo, situaron geométricamente el río Negro y hasta Puerto Deseado, levantando además el plano de este lugar.

Fondeados en Puerto Egmont (en las islas Malvinas), se determinó su posición astronómica e igualmente se levantó el plano. La navegación continuó por la costa patagónica, levantándose su carta, hasta el Cabo de las Vírgenes y de aquí al Cabo de Hornos hasta llegar a Chiloé.

En Febrero de 1790 llegaron a San Carlos (en la isla de Chiloé); Malaspina decidió dividir las tareas: mientras la Atrevida se dirigía a Valparaíso para hacer observaciones astronómicas y físicas, la Descubierta se ocuparía de levantar los planos de Talcahuano, San Vicente y Coliumo, haciendo numerosas marcaciones por toda la costa. Los dos comandantes desde Valparaiso se trasladaron, con algún otro oficial, a Santiago de Chile para determinar su posición astronómica y se levantó un mapa del valle de Mapocho[698].

Arribaron a Coquimbo en Abril, estableciendo con toda exactitud la longitud de este puerto para que les sirviera de referencia en la costa pacífica de la misma manera que lo había sido la longitud de Montevideo en la costa atlántica.

Posteriormente se hicieron mediciones, por medio de observaciones astronómicas, formándose el plano de las costas de Callao a Guayaquil, y del Golfo de Panamá y sus islas. Respecto al Callao debemos decir que se obtendría una mayor precisión con las observaciones realizadas en la segunda escala en este puerto, en 1793.

Como corbetas prosiguieron el viaje por separado, el plano de

---

[698]ESPINOSA Y TELLO, J. Memorias sobre las observaciones astronómicas..., Memoria segunda, p. XVII.

Realejo lo levantó la Descubierta, mientras la Atrevida hacía derrota directamente a Acapulco (donde se incorporaría José Espinosa) y desde aquí pusieron rumbo a San Blas. No obstante ambas corbetas volverían a reunirse en Acapulco para navegar conjuntamente. El trabajo científico siempre fue constante.

En el próximo capítulo nos referiremos a las importantes tareas hidrográficas y observaciones astronómicas llevadas a cabo en Acapulco y costa NO. de América durante el año 1791.

---

**ABRIR TOMO II** 