

Cartografía y navegación españolas en el siglo XVIII

Fernando DE BORDEJÉ Y MORENCOS (*)

Al iniciarse el siglo XVIII, la cartografía, como muchas otras disciplinas, pasaba en España por un mal momento. Sin embargo, va a ser durante este período cuando se dé respuesta práctica y definitiva a las necesidades planteadas por esta ciencia.

Ello fue posible porque desde los comienzos del siglo XVIII se apreciaban en España los efectos de la recuperación económica y social, iniciada en los primeros años de Felipe V, primer rey de la Casa de Borbón.

Paralelamente a las vicisitudes de desarrollo económico y social que se observarán en el transcurso del siglo, la Real Armada Española alcanzará progresivos niveles de eficacia, tanto en el aspecto operativo y funcional, como en el científico y técnico; aunque, sin embargo, ese progreso científico y técnico no se manifestará pujante hasta el umbral de la segunda mitad de la centuria.

En ese renacer es preciso destacar la política llevada a cabo por dos grandes figuras: Patiño y Marqués de la Ensenada, quienes supieron seleccionar y promocionar a oficiales de prestigio conocido, entre los que ocupan, sin duda, una plaza singular, Jorge Juan y Antonio de Ulloa.

Hasta allí, multitud de exploraciones y reconocimientos de costas durante los siglos XVI y XVII proporcionaron datos para el trazado de cartas útiles, aunque erróneas, en espera de que instrumentos y métodos más precisos facilitasen la obtención de observaciones astronómicas y geodésicas más exactas.

(*) Almirante Director del Instituto de Historia y Cultura Naval.

Tal proceso no se producirá hasta la segunda mitad del siglo XVIII, cuando se hace factible la medición exacta del tiempo mediante un cronómetro mecánico de precisión para determinar la longitud geográfica de un lugar.

La solución del problema lo hicieron posible en definitiva Galileo, Huygens y Harrison. Desde hacía más de dos mil años se sabía que la diferencia de longitud entre los lugares se deducía de la diferencia de horas en que se ha observado un mismo fenómeno o una misma posición celeste. Desde muy antiguo sirvió la observación de los eclipses de sol y luna para determinar las diferencias de longitud, a base de las distintas horas en que ocurren en diversos lugares, pero los eclipses de sol y de luna son poco frecuentes. Esta escasez de referencias celestes las subsanó Galileo al descubrir con su telescopio cuatro satélites de Júpiter, cuyas posiciones y frecuentes eclipses ofrecían medios adecuados de referencia para determinar diferencias de longitud que se siguen de la diferencia de horas en que ocurren en distintos lugares de observación.

Posteriormente, el transporte de la hora a bordo de los buques se hizo factible cuando en la sexta década de este siglo, Juan Harrison y Fernando Berthoud perfeccionaron los cronómetros mecánicos manejables y con exactitud suficiente para ser utilizados en los cálculos náuticos. Desde entonces, la longitud pudo ser determinada con márgenes de precisión aceptables para proporcionar datos de precisión de uso fidedigno en la cartografía. El artificio de trazar en la carta los paralelos geográficos progresivamente distanciados —conforme a una determinada proporción— ideado por Kremer-Mercator a mediados del siglo XVI, es explicado matemáticamente por Edward Wright, a finales del mismo siglo, ofreció el necesario sistema de coordenadas rectangulares, que cumplía la condición de conformidad angular en la representación plana de la esfera terrestre; una representación que ganaba exactitud con el uso, desde el primer tercio del siglo XVIII, de instrumentos ópticos de reflexión para la medición de altura de astros observables para el cálculo de la latitud; y esto fue posible, porque Huygens con su reloj de péndulo compensado y Harrison, como hemos dicho, con su cronómetro náutico, completaron la utilidad del descubrimiento de Galileo.

Por otra parte, para que la escala de los mapas, que es relación de distancias, respondiese a la realidad no sólo proporcional, sino también numérica, era necesario saber la realidad de las magnitudes sobre la tierra. Esto es lo que resolvió la Geodesia.

El nacer esta ciencia fue tanto como el orto de la triangulación aplicada a medir un sector del meridiano como paso previo para cálculos ulteriores. La triangulación se empleaba en principio para medir distancias lineales y después para superficies y áreas. En uno y otro caso consiste en construir una red de triángulos a base de puntos de referencia y de una línea base que se mide directamente sobre el terreno. Todo estriba en la resolución de

triángulos aplicado al principio de que conocido el lado del triángulo y sus dos ángulos adyacentes, se puede decir la longitud de los otros lados. La medición y el cálculo de *Picar* fue el primer resultado con éxito de la triangulación.

La mejora de los instrumentos haría, pues, contribuir en grado sumo a aumentar la calidad del diseño de los mapas. Los semicírculos horizontales graduados hechos de latón fueron dotados de alidadas telescópicas, mientras que gracias a los micrómetros fue posible medir ángulos con gran exactitud.

Sólo en la representación del relieve fracasará el mapa del siglo XVIII. Se recurría normalmente al sombreado, ya que al no existir suficientes determinaciones de altitud no era posible representar la altura de forma exacta. El cartógrafo suizo Gyger intentó expresar la plasticidad del terreno en sus cartas pero no llevó el color, pero los escasos medios de la época impidieron la difusión y el seguimiento de sus ideas. La solución definitiva al problema no llegará hasta el siglo XIX con la aparición de las curvas de nivel.

En cuanto a las profundidades de los mares, su representación había surgido ya en centurias anteriores. Una de las líneas de contorno más obvias es la correspondiente a la marea alta o baja, y por tanto no es de sorprender que fueran las primeras en aparecer. Los sondeos de costas y estuarios eran ya comunes en las cartas del siglo XVI, donde se marcaban los bajos con líneas discontinuas. La representación del fondo en las cartas náuticas era una necesidad, no una curiosidad, y en el siglo XVIII se generalizó la representación de las veriles de sonda o líneas de igual profundidad en la Cartografía.

En este siglo, España fue especialmente activa en lo que se refiere al perfeccionamiento del conocimiento geográfico de sus dominios, sobre todo si se considera el decaimiento producido en la segunda mitad del siglo XVII. Prácticamente, todos los viajes realizados por los españoles durante esta época, aun en las condiciones más difíciles, llevan implícitas operaciones hidrográficas de mayor o menor trascendencia según la misión fijada o los elementos técnicos disponibles. Las principales campañas se dirigirán al conocimiento de las costas peninsulares, las de Africa, de California, de América Meridional y Central; y, fundamentalmente, las del golfo de México e islas del Caribe.

Ese renacer puede decirse que se inicia en 1717, coincidiendo con el traslado de la Casa de la Contratación a Cádiz y la creación por José Patiño, intendente general de la Armada, de la compañía de guardiamarinas y su correspondiente Academia, con la misión de crear oficiales, técnica y militarmente preparados, para ejercer el mando de unidades y agrupaciones navales; de ser capaces de profundizar en estudios teóricos de la Astronomía y de la Hidrografía y valerse de sus respectivas aplicaciones prácticas, para cuyo objeto creó un Observatorio.

Con la puesta en funcionamiento de estos organismos dio comienzo la ardua labor de erradicar el empirismo que hasta entonces nutría el arte de la navegación y las prácticas de la cartografía e hidrografías. En este ambiente cultural se formarán hombres como Juan de Lángara, José de Mazarredo, José Varela, Luis de Córdoba y Vicente Tofiño, continuadores de la renovación profesional y científica que iniciaron Jorge Juan y Ulloa, hombres que difundirán el espíritu de saber más y de perfeccionarse en las funciones científicas y técnicas propias de la institución naval, y que propagarán la inquietud investigadora, pronto manifiesta en la sucesión de expediciones científicas, de estudios hidrográficos y de exploración de los vastos reinos hispánicos de América.

En honor a la verdad, hay que decir que maestros y quizá pioneros en ese desarrollo científico de la Marina Española fueron Jorge Juan y Antonio de Ulloa, que habían participado en la medición del arco del meridiano en Perú y que habían perfeccionado en 1751 el observatorio astronómico de Cádiz, que significó un nuevo hito en el progreso científico de la Armada, esencial para la enseñanza teórica y práctica de la astronomía, la hidrografía y la navegación, aunque por ser demasiado conocida su obra y su vida, no vamos a detenernos en el estudio de cuanto hicieron estos dos grandes hombres.

Entre las expediciones científicas que merecen relatarse, podemos citar en primer lugar el reconocimiento de las costas patagónicas, llevado a cabo, en 1745, por el navío «San Antonio» al mando del capitán de fragata Joaquín Olivares. A bordo del navío «San Antonio», Olivares, junto con el jesuita Quiroga, levantaron la primera carta de estas costas conforme a procedimientos científicos empleados a mediados del siglo XVIII, incluyendo en su diario de navegación descripciones detalladas del puerto Deseado, puerto de Santa Cruz, puerto de San Julián y bahía de los Camarones.

Podemos citar a continuación a Domingo Perler, quien como comandante del jabeque «Andaluz» fue comisionado en 1768 para una misión operativa. Sin embargo, aprovechó su misión para levantar un minucioso derrotero ilustrado con cargas planas y perfiles de costas y accidentes terrestres más notables, existentes entre Río de la Plata y el estrecho de Magallanes, con indicaciones de las ondas, las corrientes, datos astronómicos y mediciones magnéticas, complementadas con un acertado estudio de Historia Natural dedicado particularmente a la Ictiología.

En 1770, tras la comprobación de que en el archipiélago Juan Fernández no había intrusos extranjeros, se comisionó a los capitanes de fragata González Haedo al mando del navío «San Lorenzo», y Antonio Domonte, al mando de la fragata «Santa Rosalía», para profundizar la exploración en aguas del Pacífico y reconocer después las costas magallánicas. Recalaron en la isla de Pascua, supuestamente descubierta por Juan Fernández a mitad del siglo XVI y avistada, en 1686, por el inglés Davis, con objeto de levan-

tar un plano de la isla, comprobando la inexistencia de buenos fondeadores, fijando su posición geográfica y tomando nota de las gentes que la habitaban, sus costumbres, la pobreza en que vivían y de las enormes figuras de piedra que la jalonan, tomando posesión en nombre del rey de España y bautizando a la isla con el nombre de San Carlos.

Una región que tuvo especial atención fue la referente al estrecho de Magallanes.

Desde la fecha del descubrimiento, pocas naves habían utilizado este paso de comunicación entre los océanos Atlántico y Pacífico, pues, dada su compleja configuración geográfica, resultaba más sencillo aunque fuera más larga, la navegación por el Cabo de Hornos.

El deseo de alcanzar «el conocimiento seguro de estas remotas comarcas de los dominios del rey», junto con la cantidad de ocasiones que proporcionarían los viajes para el perfeccionamiento de la técnica de navegación, fueron el motivo de la expedición programada, en 1765, al estrecho de Magallanes.

El mando de la fragata «Santa María de la Cabeza» fue confiado al capitán de navío Antonio de Córdoba, quien seleccionó para acompañarle al capitán de fragata Fernando de Miera y dos oficiales expertos en observaciones astronómicas de la comisión de Vicente Tofiño, que en aquel tiempo se hallaba en Cádiz, después de haber completado el atlas marítimo de España. Estos oficiales eran Dionisio Alcalá Galiano y Alejandro Belmonte, embarcado el primero en la fragata «Luisa».

La ejecución del levantamiento de los planos se confió al primer piloto Joaquín Camacho, mientras que Alcalá Galiano y Belmonte se encargaron de las observaciones astronómicas, operaciones trigonométricas y cuidado de los instrumentos: relojes de longitud números 15 y 16 de Berthoud del observatorio de Cádiz, y el 17 de Arnold, propiedad de Alejandro Belmonte.

Partieron de Cádiz el 9 de octubre de 1785, abocando el estrecho de Magallanes en enero de 1786, tras duras penalidades cuando embocaron el estrecho, a causa de los vientos y las corrientes contrarias. Tras diversos fracasos, el día 4 penetraron en la angostura de Nuestra Señora de la Esperanza y venciendo corrientes y vientos adversos, llegaron al canal de la isla de Santa Isabel, el más peligroso de todo el entorno magallánico. A mediados de enero alcanzaron Puerto del Hambre y el 30 de ese mes llegaron a la mitad del estrecho para enfilarse al NO el segundo tramo del paso que les había de llevar al Pacífico. Los navegantes intuyeron la existencia de una comunicación entre el estrecho y el Pacífico a través de la Tierra de Fuego: el Canal de Santa Bárbara.

A continuación exploraron, en la costa norte del Estrecho, el que denominaban Canal de San Jerónimo, que resultaba impracticable y avanzaron dificultosamente hasta la desembocadura del mar del Sur, sin alcanzarla, porque se vieron obligados a permanecer fondeados en el puerto de San José

—Galán— durante 39 días. El 11 de marzo de 1780, bajo un frío intensísimo, previa decisión de una Junta de Oficiales, se aconsejó regresar a España después de haber reconocido la mayor parte del estrecho, hasta el cabo de Lunes.

El balance del viaje realizado entre 1783 y 1788, además de la situación de los puntos principales del estrecho, era la recomendación de seguir la derrota por cabo de Hornos, especialmente para buques mercantes, peor acondicionados y con menos tripulación.

Dos años más tarde, en octubre de 1788, partió Antonio de Córdoba a completar su obra. Contaba para este viaje con los paquebotes «Santa Casilda» y «Santa Eulalia», éste al mando de Fernando Miera, encomendándose a los tenientes de navío Cosme Damián de Churruca y Ciriaco Ceballos, todo lo concerniente a observaciones astronómicas y operaciones trigonométricas, así como a relatar los acontecimientos.

El 19 de diciembre embocaron el estrecho oriental por el cabo de las Vírgenes, llegando a los dos días a Puerto del Hambre por segunda vez.

El 7 de enero, fondearon en el puerto de San José, desde donde deberían de empezar los reconocimientos del canal de San Jerónimo y la parte del estrecho comprendida entre los cabos Lunes y Pilares.

Posteriormente prosiguieron el reconocimiento embocando el tramo occidental del estrecho, orientado en dirección NO y comprobaron la inexistencia de comunicación entre el denominado Canal de San Jerónimo y el canal de Buckley como se creía, según el informe que en su tiempo había hecho Sarmiento de Gamboa.

El 28 de enero de 1789 llegaron a la altura de cabo Pilar, que situaron geográficamente mediante un minucioso cálculo de la latitud y longitud, dando por finalizada su misión, el 30 del mismo mes, dejando situados mediante triangulación todos los puntos desde cabo Lunes hasta el Pacífico y llegando a Cádiz en mayo de 1789.

Aunque el estrecho de Magallanes siguió siendo objeto de investigaciones importantes, también hubo otras expediciones. En 1786, Teodore de Croix, virrey, gobernador y capitán general del Perú, obedeciendo instrucciones del rey, cursó órdenes al gobernador intendente de las islas Chiloé, Francisco Hurtado, para que ayudado por el alférez de fragata y primer piloto de la Armada José Manuel de Moraleda, levantara las cartas de dichas islas, con objeto de tener un mayor conocimiento posible de las mismas. El resultado de estos reconocimientos realizados con la falúa «Socorro», entre enero de 1787 y abril de 1787, se materializó en varias cartas de la zona, así como en el levantamiento de los derroteros necesarios para entrar en los puertos de la Isla.

Moraleda, en posteriores reconocimientos de viajes que terminarían en 1801, reconoció a fondo la complicada hidrografía de esas islas de modo que sus cartas, derroteros y descripciones son los más detallados y serios de

los publicados hasta nuestros días; hasta el punto de que Malaspina y los hidrógrafos de su expedición se valdrían ventajosamente de las cartas levantadas por Moraleda durante su estancia en aguas chilenas.

En 1789 se aprobó otro plan para realizar cuidadosamente las sondas del Río de la Plata. El proyecto quedó sin terminar pues la comisión encargada de llevarla a cabo, al mando del teniente de fragata Andrés de Ollarvide, fue víctima de un naufragio.

La noticia del establecimiento de los ingleses en la Tierra de Fuego, en 1791, movió al virrey de las provincias del Río de la Plata, Nicolás Arredondo, a ordenar un detenido reconocimiento de aquellos parajes y de sus accesos marítimos: Puerto Deseado, Costa de Patagonia, Isla de Fuego y de Estados. Este cometido se encargó al teniente de navío Juan José Elizalde, comandante de la corbeta «San Pío», acompañado del bergantín «Nuestra Señora del Carmen», al mando del segundo piloto José de la Peña.

La meticulosa exploración de las costas patagónicas y Tierra de Fuego, hasta la bahía de Aguirre, no confirmó el establecimiento de intrusos extranjeros, pero aportó una detallada descripción hidrográfica acompañada de acertados comentarios sobre los indígenas patagones y fueguinos, sus costumbres y sendos vocabularios de ambas regiones.

Por último y para no salirnos de este siglo, en octubre de 1800, a propuesta de la Dirección de Hidrografía, se realizó un reconocimiento más exacto que el efectuado por las corbetas «Descubierta» y «Atrevida» de las costas de Perú y Guatemala, asignándose a esta expedición los tenientes de navío José Colmenares y José de Moraleda, y los tenientes de fragata Mariano Isasvirivil y Antonio Quartara.

La preocupación hidrográfica y cartográfica también afectó a Centroamérica. El 18 de enero de 1787, cuatro oficiales de la Armada presentaron un proyecto para levantar las cartas hidrográficas de las principales costas, islas y mares de las posesiones españolas de América Septentrional. Era 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.

Antonio Valdés, ministro de Marina, presentó el proyecto ante la Junta Suprema de Estado, el 13 de noviembre de 1788. Los cuatro oficiales firmantes eran: Alejandro Belmonte, José María de Lanz, José de Espinosa y Dionisio Alcalá Galiano. No se llevó a cabo por la coincidencia con el proyecto de Malaspina, que fue prioritario, pero tampoco cayó en el olvido. En 1788 se le encarga al teniente de navío Ventura de Barcaiztegui, la misión de realizar ciertos reconocimientos en la isla de Cuba con el paquebote «Casilda». Fruto de este viaje, fue la carta de la zona oriental de la isla de Cuba, que Barcaiztegui levantó entre 1790 y 1793.

En 1792, dirigida por el Ministerio de Estado, se realizó otra expedición a cargo del capitán de correos marítimos Juan Enrique de Barrigada, con

objeto de realizar el reconocimiento del canal de las Bahamas. Fruto de esta expedición fue la publicación en 1799 por la dirección de Hidrografía de una carta de dicho Canal.

Por la misma época, dos oficiales de la Armada presentaron un nuevo proyecto, básicamente igual al de 1787, donde proponía levantar el atlas marítimo de América Septentrional con dos divisiones integradas por dos bergantines cada una.

La primera división examinaría las costas de Lousiana, Florida y México y todas las islas desde la de Trinidad hasta la de Cuba e iría al mando del capitán de fragata, Cosme Damián de Churruca.

La segunda división recorrería el continente, con sus islas adyacentes, desde Trinidad hasta la frontera con el Brasil, otorgando el mando al capitán de fragata Joaquín Francisco Fidalgo.

En la navegación de Cádiz hasta la isla de Trinidad donde debían reunirse las dos divisiones, se destacan los trabajos realizados por Churruca en las Islas Canarias, sobre todo en Hierro y La Palma, de gran utilidad para completar el atlas hidrográfico del archipiélago canario.

La Revolución Francesa y, sobre todo, la declaración de guerra entre Francia y España con motivo de la muerte de Luis XVI y la posterior expulsión de los súbditos franceses del territorio español, motivaron la suspensión de los trabajos de la primera división en 1795, habiendo hidrografiado en ese tiempo las Antillas Menores, Puerto Rico y muchos puntos de Santo Domingo y Cuba. Por su parte, la segunda división continuaría trabajando en la zona hasta los primeros años del siglo XIX.

Churruca, que desempeñó la dirección del Depósito Hidrográfico entre 1795 y 1796, moriría en el combate de Trafalgar, perdiéndose gran parte de sus trabajos sobre las Antillas, por lo que solamente podrían publicarse algunas cartas y planos enviados por Churruca a José de Mazarredo.

Una de las zonas más desconocidas en este periodo del siglo XVIII era la costa de América Septentrional. Allí se iban a realizar numerosos viajes por diferentes motivos: continuar los descubrimientos en la costa NO del Virreinato de Nueva España, defender nuestros establecimientos de la penetración extranjera, rusa fundamentalmente, y buscar el paso del NO de comunicación entre los dos mares.

Pieza fundamental en esas exploraciones sería la Base Naval de San Blas. En la sexta década del siglo XVIII se proyectó establecer una base naval en San Blas, situada en una posición avanzada hacia el Norte de las costas de California, con objeto de disponer de un lugar expedidor y receptor de mercancías, tal como se había previsto en los proyectos de modernización y desarrollo del virreinato. Sin embargo, alarmado el Secretario de Estado, marqués de Grimaldi, ante las noticias que llegaban a España de los viajes realizados por los rusos establecidos en Alaska, en enero de 1768 ordenó al virrey de Nueva España, Carlos Francisco de Croix, que efectuase una ex-

ploración del puerto de Monterrey. En consecuencia, para atender a las necesidades logísticas y de defensa, el visitador real José Gálvez decidió que en los primeros meses de ese año se habilitase el puerto de San Blas como base naval avanzada y se procediese al asentamiento de población y construcción de edificios.

En mayo de ese mismo año de 1768, existía ya en San Blas una pequeña flota que constituía el núcleo inicial de fuerza y compuesta por los paquebotes «San Carlos» y «Príncipe», las balandras «Sonora» y «Sinaloa» y los viejos barcos «Concepción» y «Laurentona», confiscados éstos a los jesuitas tras su expulsión, añadiéndose a éstos el navío «San José», que operaba también con base en San Blas.

La condiciones precarias de sonda y abrigo de ese apostadero, que restringían su capacidad de apoyo a los buques, motivó que en 1794 se decidiese trasladar la base a Acapulco, cuyo puerto era más capaz y carecía de limitaciones de calado para las grandes embarcaciones. Sin embargo, San Blas continuaría desempeñando un papel importantísimo en uno de los períodos en que las potencias marítimas europeas, Inglaterra y Francia y la continental Rusia, orientaban su apetencias de expansión hacia el litoral NO del océano Pacífico.

En ese mismo año de 1768, se organizó una expedición marítima destinada a ocupar los puertos naturales de San Diego y Monterrey y a construir en ellos presidio y misión, con objeto de asegurar para la monarquía española la posesión de la Alta California. Por vía terrestre se emprendió la tarea de establecer comunicación vial con los nuevos asentamientos humanos y fue en el curso de una misión de reconocimiento realizada por el interior, cuando el capitán Gaspar de Pórtola descubrió la magnífica bahía de San Francisco, cuyo acceso había permanecido ignorado por no ser visible desde la mar para los navegantes.

La primeras expediciones del NO realizadas a partir de 1770, tuvieron precisamente como motivo la notificación del conde de Lacy, ministro del rey en la corte de Rusia, al secretario de Estado, marqués de Grimaldi, el 7 de febrero de 1773, de la existencia de un activo comercio de la compañía rusa de Kanchatka, autorizada por la emperatriz, con las costas de América Septentrional. Efectivamente, desde 1774 los rusos asentados en Kanchatka y Arcangel, se habían establecido en las costas americanas para comerciar con los nativos de pieles. Por orden de Carlos III, se previno al virrey de Nueva España, Antonio Bucarelli —sucesor de Croix— sobre los inconvenientes que podrían derivarse de la presencia de los rusos en el NO de América, considerado de soberanía española, decidiéndose a establecer una vigilancia anual de la costa al N de la Alta California, con objeto de hacer acto de presencia y de controlar los movimientos hacia el sur de posibles intrusos, iniciándose así una serie de expediciones militares y científicas que darían a conocer gran parte de unos territorios hasta allí prácticamente inexplorados.

En cumplimiento de las órdenes recibidas, el 24 de enero de 1774, salió de San Blas hacia Monterrey la fragata «Santiago» o «Nueva Galicia», al mando del alférez de fragata y primer piloto de la Armada Juan Pérez.

Desde Monterrey navegó hacia el O, decayendo luego al S hasta los 33° de latitud y 120 leguas de tierra hasta encontrar vientos propicios de componente sur, que le llevaron hasta los 47°. Arrumbó hacia la costa, que alcanzó en los 55° 17' de latitud y descubrió el acceso de un puerto —que Varela y Quadra denominaron después Bucarelli— y reconoció, cuando descendía hacia el S, las costas de San Lorenzo de Nutka, lugar que más tarde sería reivindicado por Inglaterra, alegando ser Cook el primer europeo que lo visitó, por desconocer la realización de este viaje.

En el informe rendido, Juan Pérez comunicaba que el 5 de agosto había observado una altura del sol para situarse y desde la posición hallada había navegado ganando latitud, hasta alcanzar los 49° 30' N, lugar en que fondeó en 8 de dicho mes, en un surgidero que «me pareció a propósito para tomar posesión».

Esa latitud correspondía, considerando márgenes aceptables de error, a cualquiera de las bahías del norte o del sur de la isla de Nutka.

En 1775 se preparó un nuevo viaje, en el que participarían la fragata «Santiago» al mando del teniente de navío Bruno de Ezeta; la goleta «Felicidad», al mando del teniente de fragata Juan Manuel de Ayala y de segundo Francisco de la Bodega y Quadra; y, por último, el paquebote «San Carlos», al mando del teniente de navío Miguel Manrique, siendo su piloto José Cañizares.

Este último buque tenía como misión reconocer la bahía de San Francisco y, los otros dos, examinar la costa desde los 65° de latitud hacia el sur.

Zarparon de San Blas el 16 de marzo de 1775, fondeando el 11 de junio en un pequeño puerto que bautizaron Santísima Trinidad, situado en los 41° 7' de latitud. El 19 se dieron a la vela para recalar de nuevo en los 47° 2' de latitud el 13 de julio. Continuaron ascendiendo hasta los 48° 20' de latitud buscando el estrecho de Fuca, reconociendo la costa a medida que navegaban hacia el S. Los vientos duros del NO y las enfermedades que se manifestaron en la moral de la dotación de la fragata «Santiago» obligaron a su comandante a regresar a Monterrey.

En esta misma fecha, la goleta «Felicidad», también llamada «Sonora», con una dotación de 11 hombres, se encontraba navegando por los 46° de latitud, alcanzando los 58° a finales de agosto y descubriendo antes del 24 de ese mes, un fondeadero que bautizaron Puerto Bucarelli, situado en los 55° 14' de latitud así como las islas denominadas actualmente Principe de Gales.

En el viaje de regreso reconocieron los lugares sobresalientes de la costa, bautizaron la bahía de los Mártires, al sur del Estrecho de Juan de

Fuca, la de Guadalupe y Puerto de los Remedios, a la altura de Cross Spund y el 20 de noviembre, llegaron, por fin, a San Blas.

La labor de este viaje fue especialmente importante porque se pudieron rectificar muchos puntos erróneos que contenía la carta más utilizada en aquella época, la del francés Vellin. Fueron precisamente estos descubrimientos los que motivarían la programación de un tercer viaje, en 1776, aunque la inexistencia de naves adecuadas en el puerto de San Blas, lo retrasaría hasta 1779.

Sin embargo, hay que decir, como dato curioso, que entre el término de esta expedición española, en diciembre de 1775 y el principio de la siguiente, en febrero de 1779, aparece en marzo de 1778 en esas aguas James Cook con las corbetas «Resolution» y «Discovery», durante su tercer viaje, recalando en las costas americanas aproximadamente en los 42° de latitud, donde tendrían que soportar las mismas consecuencias del mal tiempo reinante en la región, que tuvo que sufrir en esa época del año, pero dos siglos antes Sebastián Vizcaíno. Anotó en su diario, no pocas veces, la coincidencia, pero también sus desacuerdos con las apreciaciones de sus antecesores, con verdadero sentido crítico.

Durante el tiempo que había durado esta expedición se habían construido las fragatas «Nuestra Señora de los Remedios», también llamada la «Favorita» y la fragata «Princesa». Es esta última embarcación como comandante el teniente de navío Ignacio Arteaga y como segundo el teniente de fragata Fernando Quirós.

Por su parte, la «Favorita» iría al mando del teniente de navío Francisco de la Bodega y Quadra, llevando como segundo al alférez de fragata Francisco Mourello.

Debe decirse que en el año anterior, en 1778, Bodega había remontado el extremo sur occidental de la península de Alaska y había penetrado en el estrecho de Bering.

La orden que tenían, orden expresa del virrey, era de rebasar los 58° de latitud y alcanzar los 70°, para obtener información de una región desconocida hasta entonces.

Con ese objeto, Bodega reunió una Junta de Oficiales para exponer la derrota trazada por Quadra y su segundo Mourelle, estableciendo como primer punto de reunión de las dos fragatas, el puerto de Bucarelli, así bautizado como vimos en la expedición de 1776. El 11 de febrero de 1779 las fragatas zarparon de San Blas, arribando al puerto Bucarelli el 3 de mayo, situándolo en 55° 17' de latitud y levantando una carta detallada del fondeadero, prosiguieron el reconocimiento de la costa hasta los 59° 52', avistando las montañas y el cabo de San Elías y fondeando más tarde en el puerto de Santiago en 60° 30' de latitud. Más tarde navegaron al O, hasta la altura del volcán Miranda —también conocido como volcán Quirós— de donde regresaron a San Blas a finales de noviembre, con una documentación gráfica y

escrita abundantísima, al detallarse minuciosamente y describirse las costas, las montañas, los árboles, las aves y los peces, datos que se utilizarán como información básica para sucesivos viajes y que también servirían a Bodega y Quadra para confeccionar posteriormente sus magníficas cartas.

En 1775, habiéndose iniciado la Guerra de la Independencia norteamericana, hizo ésta que Francia y España decidiesen intervenir en ella, en 1778, a favor de la república de la Unión, con objeto de debilitar a su enemigo tradicional Inglaterra, con la consecuencia de mantenerse la Real Armada alejada de las actividades exploratorias y de investigación.

Sin embargo, durante ese tiempo hizo acto de presencia en aguas del NO del Pacífico el gran descubridor y navegante francés La Perouse. Cuando La Perouse llegó a Chile, en 1767, enseñó al maestro de campo de Concepción la carta levantada en su viaje, en el cual se veía cuatro establecimientos rusos al norte de California. En Nutka a 767 leguas de Acapulco, en Príncipe Guillermo, sobre los 60° de latitud N, en la Isla Trinidad y en Alaska, de los cuales, el primero distaba muy poco de nuestro establecimiento en Monterrey.

Esas noticias motivaron que el ministro de Marina e Indias, Antonio Valdés, ordenase al virrey de Nueva España, Fernando de Gálvez, la salida de una expedición para adquirir información al respecto.

La expedición estaba compuesta por la fragata «Princesa» al mando del alférez de navío José Esteban Martínez y el paquebote «San Carlos» o «Filipino», al mando del primer piloto Gonzalo López de Haro. Su objetivo, según las instrucciones del virrey, era llegar hasta los 60° ó 61° de latitud y determinar la existencia de establecimientos rusos.

Partiendo de San Blas, en la madrugada del 9 de marzo de 1788, alcanzaron los 59° 30' de latitud en la ensenada de Valdés, hoy llamada Príncipe Guillermo, prosiguiendo la navegación hacia el O y deteniéndose en diversos lugares hasta llegar a los 60° 44' de latitud, en la ensenada que denominan de Flores en memoria del virrey. Tras tomar posesión del territorio, efectuaron un reconocimiento y partieron al este-suroeste, fondeando la «Princesa» en Trinidad, junto a la isla de Kodiak, en 56° 40', mientras el «San Carlos» se dirigió a un establecimiento ruso situado en un paraje que denominaba Cabo de Dos Puntas.

Allí, López de Haro recibió detallada información de siete factorías que los rusos disponían en tierras americanas y de los buques a ellas asignados, estableciendo que no existían rusos establecidos en Nutka. La base comercial se situaba en Onalaska, isla situada al SO de la península de Alaska, con 120 habitantes y disponiendo de dos galeotas para recoger las pieles que les entregaban los nativos.

Reunidos los buques «Princesa» y «San Carlos», se dirigieron a Onalaska estableciendo buenas relaciones con el gobernador ruso, quien ratificó y amplió las noticias recopiladas anteriormente por López de Haro. El 18

de agosto, Esteban Martínez decidió dirigirse a Monterrey para transmitir la información, mientras que López de Haro, cuyas relaciones con su inmediato superior se habían deteriorado, arribó a Nutka. A San Blas llegaron el 22 de octubre López de Haro y el 5 de diciembre Martínez, ambos con sus informes escritos y las cartas dibujadas durante el viaje. Conocidos los informes de los dos comandantes, el virrey en funciones, Antonio Suárez, por fallecimiento de Bernardo de Gálvez, ordenó el inmediato alistamiento de una expedición para ocupar Nutka.

Con los buques «bien armados y habilitados», partieron hacia Nutka el 17 de febrero de 1789, Martínez y López de Haro. El primero como jefe de la nueva expedición llevando los mismos oficiales y dotaciones, con objeto de fingir que se trataba de «radicarse en formal establecimiento, disponiendo el corte de madera y fábrica de un jacalón» —cobertizo—, como lugar de refugio. Por su parte, el 9 de marzo zarpó de San Blas el paquebote «Aránzazu», a las órdenes del primer piloto graduado del alférez de navío José Cañizares, con provisiones para los presidios establecidos en California —misión habitual— y objetos de uso y consumo para los ocupantes de Nutka.

El 5 de mayo llegó Martínez a Nutka, tomó posesión del territorio y encontró el paquebote portugués «Ifigenia Niviana» que Martínez requisó, pero restituyó, con la condición de que no comerciase más con los indígenas de Nutka. Luego aparecieron sucesivamente la balandra inglesa «Princesa Real» y la norteamericana «Lady Washington», cuyos capitanes se despidieron de Martínez acatando su mandato. No sucedió lo mismo con el paquebote inglés «Argonaut», al mando de James Colnett, que pretendía instalar una factoría de pieles en nombre de una compañía comercial londinense, así como fortificar el lugar. Martínez se dirigirá hacia el paquebote y ante los insultos que profería su capitán contra España, se incautó de buque y apresó al injuriante, enviando la nave a San Blas el mando de José Tovar, oficial español, mientras procedía a fortificar el entorno de Nutka.

El 17 de octubre del año siguiente fue nombrado virrey de México Juan Vicente Guemes Pacheco de Padilla, conde de Revillagigedo, gran impulsor de las expediciones para el reconocimiento y estudio de los límites del virreinato, sin olvidar su reforma de la Administración y de la instrucción pública.

Apenas tomada posesión de su cargo, decidió dar mayor amplitud a las operaciones navales al norte de California, con la colaboración de Francisco de la Bodega y Quadra, comandante del Departamento Marítimo de San Blas.

A ese fin, Bodega y Quadra organiza una nueva expedición para relevar a Martínez, dando el mando al teniente de navío Francisco de Eliza, comandante de la fragata «Concepción». La acompañaba el paquebote «San Carlos», a las órdenes del teniente de navío Salvador Fidalgo y la balandra

«Princesa Real», con el alférez de navio Quimper, embarcando en los buques la Compañía de voluntarios de Cataluña. El 3 de febrero de 1790 se hicieron los buques a la vela en San Blas, llegando el 4 de abril a Nutka.

Eliza, cumpliendo instrucciones secretas de Bodega y Quadra, ordenó a Fidalgo que se hiciese a la mar navegando hacia el norte para explorar desde los 59° de latitud y 47° 45' de longitud occidental de San Blas, y a Quimper que reconociese con su balandra el estrecho de Juan de Fuca.

El 4 de mayo se hizo a la vela Fidalgo con el paquebote «San Carlos» para recalar el 23 en la bahía del Príncipe Guillermo, internándose en ella hasta los 60° 54', tomando posesión del territorio. Dio nombre a los múltiples accidentes geográficos que reconoció y anotó su exacta descripción, así como la de sus habitantes, sus costumbres y productos naturales y asimismo la de los establecimientos rusos. El 22 de junio toma velas hacia poniente, rebasó la isla de Montagut y entró en el denominado río de Cook, donde establece relaciones con los rusos de la factoría allí instalada, penetrando en una lancha hasta los 60° 30' de latitud para reconocer el paraje, dirigiéndose el 8 de agosto al cabo de Dos Cabezas para visitar el asentamiento ruso de la Isla Codiak, emprendiendo regreso a Monterrey debido a la escasez de viveres.

Por su parte, Quimper, el 31 de mayo, partió con la balandra «Princesa Real», secundado por Juan Carrasco, dirigiéndose al puerto de Cayuela en las islas de Vargas. Allí permaneció hasta el 10 de junio, para arrumbar luego al puerto de San Juan, donde fondeó el 12 antes de iniciar el reconocimiento de la costa norte del paso de Juan de Fuca. Quimper tomó posesión del puerto que bautizó con el nombre de Revillagigedo y se dirigió después hacia el Este, hasta las radas de Valdés y Bazona, antes de cruzar el estrecho en dirección sur, hacia la punta que él denominó con su propio apellido.

Quimper, bordeando la costa sur del estrecho, reconoció y bautizó entre otros, el puerto de Bodega y Quadra, la ensenada de Caamaño, y boca de Fidalgo, situadas en lo que podía ser la costa oriental de una gran bahía, que designa con el nombre de seno de Santa Rosa, al final del acceso de Juan de Fuca. Después baraja la costa norte en dirección a Poniente y reconoce el canal de Lope de Haro, puerto de Córdoba hasta alcanzar de nuevo la embocadura del estrecho en su costa sur, en la que tomó posesión de la bahía de Núñez Gaona, llegando a Monterrey el 1 de septiembre.

Siguiendo instrucciones de Bodega y Quadra que había traído a la base de Nutka el paquebote «San Carlos», llegado con aprovisionamientos, Francisco de Eliza zarpó al mando de este buque el 26 de marzo de 1791, para proceder al reconocimiento del canal de Bucarelli, de estrecho de Juan Pérez de Fonte, de la entrada de Heceta, desembocadura del río Columbia y de la costa americana hasta el estrecho de Juan de Fuca. Bodega y Quadra había, asimismo, recomendado penetrar en el río de Martín Aguilar, supuestamente situado en 43° de latitud, para averiguar hasta donde era accesible.

Acompañaban a Eliza en el «San Carlos» los pilotos Juan Pantoja y José Antonio Verdía y el mando de la balandra «Santa Saturnina» José María Narváez, secundado por Juan Carrasco. Pero los vientos fueron totalmente contrarios a los fines de la expedición y sólo alcanzaron el puerto de Clayocat, del que Narváez y Pantoja trazaron una carta, penetrando seguidamente, el día 26, en el estrecho de Juan de Fuca hasta alcanzar el puerto de Córdoba, desde el que se organizó una pequeña expedición para reconocer el canal de Lope de Haro. Navegando hacia el sudeste, llegaron hasta el puerto de Bodega y Quadra y reconocieron la costa oriental de la isla de Vancouver.

Después de descubrir el puerto de Los Angeles, el 2 de agosto las naves fueron dispersadas por un persistente temporal del Noroeste que afectó a la región, entrando el «San Carlos» en Nutka, el 29 de agosto, y la «Santa Saturnina» en Monterrey, el 15 de septiembre.

No originada propiamente en San Blas sino incorporada a las actividades exploratorias de ese departamento marítimo, fue la expedición del capitán de fragata Alejandro Malaspina, compuesta por las corbetas «Descubierta» y «Atrevida», que había salido de Cádiz el 30 de julio de 1789.

No vamos a detenernos en el viaje de Malaspina por ser también demasiado divulgado y conocido.

Sin embargo, si diremos que, procedente de aguas sudamericanas y en cumplimiento del programa de reconocimiento de costas y estudios científicos previstos en el plan del viaje, la «Atrevida» llegó anticipadamente a Acapulco el día 1 de febrero y su comandante, a la vista del retraso de la «Descubierta», mandada por el capitán de fragata José de Bustamante, decidió trasladarse a San Blas para realizar levantamientos hidrográficos. De regreso a Acapulco y reunido con Malaspina, recibieron ambos la orden de reconocer la costa americana y las altas latitudes, con objeto de comprobar la existencia del paso del Noroeste, cuyo descubrimiento en 1558 se atribuyó Lorenzo Ferrer Maldonado, a la altura de los 60° de latitud en viaje desde Lisboa a las costas de la Península del Labrador y que, según él, le permitía acceder desde el Atlántico al Pacífico.

Zarparon las corbetas de Acapulco, el 1 de mayo de 1790, y el 23 de junio avistaron la costa a la altura de Cabo Engaño, junto al monte que Cook denominara Edgetumbe el «San Jacinto de Bodega y Cuadra». El 27 llegaron al puerto de Mulgrave fondeando en 59° 50' 30" de latitud, prácticamente en la misma en que debería encontrarse el paso hallado por Ferrer Maldonado y, aunque exploraron minuciosamente la bahía, no encontraron accidentes geográficos que indicasen rastro de su existencia.

El nombre del puerto de Desengaño del que tomaron posesión el 2 de junio expresa por sí mismo la decepción sentida por los exploradores.

Después navegaron hacia el O reconociendo costas e islas hasta la de Montagut, para regresar a Nutka el 12 de agosto, después de dos meses y

medio de navegación y un mes y 21 días de reconocimiento de costas e islas. En Nutka montaron un observatorio en tierra, situaron puntos geográficos, reconocieron los canales interiores, levantaron planos, midieron la declinación e inclinación magnética y las oscilaciones del péndulo para determinar la fuerza de la gravedad terrestre. El 13 de septiembre fondearon en Monterey de donde se hicieron a la vela el 25, la «Atrevida» rumbo a Acapulco y la «Descubierta» a San Blas, para realizar nuevas medidas y observaciones.

A finales de diciembre, la expedición continuó su viaje alrededor del mundo, confiando a las goletas «Mexicana» y «Sutil», al mando de los capitanes de fragata Dionisio Alcalá Galiano y Cayetano Valdés, los trabajos hidrográficos que la «Descubierta» y «Atrevida» no habían podido realizar en el entorno de Nutka sin cortar lo que les restaba del programa de su expedición en Filipinas y Oceanía.

El viaje de las goletas fue bien aprovechado para situar numerosos puntos de las costas y rectificar la carta realizada por los oficiales y pilotos del Departamento de San Blas. Puede decirse que, a su regreso, en noviembre de ese año, volvieron con la seguridad de no haber encontrado el acceso al Atlántico por el Canal de Fuca y, además, según nos dice Vargas Ponce «ningún atractivo ofrecen las tristes y estériles mansiones del interior del estrecho para el navegador comerciante».

Por desgracia y como afirma el profesor de la Universidad de Texas, Donal B. Brand, en su obra «The Pacific Basin. A historical of the Geographical explorations», publicado por The American Geographical Society de Nueva York, la magnitud de los descubrimientos españoles se ha minimizado por la falta de publicidad del contenido de los libros de bitácora y de los mapas levantados, por lo que sólo una pequeña fracción de los nombres dados por los españoles existen en los mapas contemporáneos. No obstante, bastantes mapas y relatos fueron publicados de tal modo que sólo puede atribuirse el cambio de los nombres de nuestras islas y de la costa de Tierra Firme, a la estudiada ignorancia e imprudencia de los británicos y otros hidrografos. Ejemplo notable de esta actitud de los navegantes y cartógrafos no españoles, se encuentra en los nombres dados a lugares de las costas mejicanas del Pacífico por los navegantes británicos y norteamericanos, en el siglo XIX, cuyos nombres existen todavía en los mapas británicos y americanos, a pesar del hecho de que otros nombres, habían sido puestos por los españoles en nuestros mapas.