



REAL INSTITUTO Y OBSERVATORIO DE LA ARMADA
EN SAN FERNANDO

BOLETIN ROA
No. 1/87

CATALOGO DE LAS OBRAS ANTIGUAS DE AUTORES ESPAÑOLES
2.— ASTRONOMIA NAUTICA Y NAVEGACION

Por: Francisco José González González

Foto portada: Astrógrafo Gautier. Instalado en el Observatorio en 1889 con el que se colaboró en el levantamiento fotográfico de la «Carta del Cielo».

1889-1890



REAL INSTITUTO Y OBSERVATORIO DE LA ARMADA
EN SAN FERNANDO

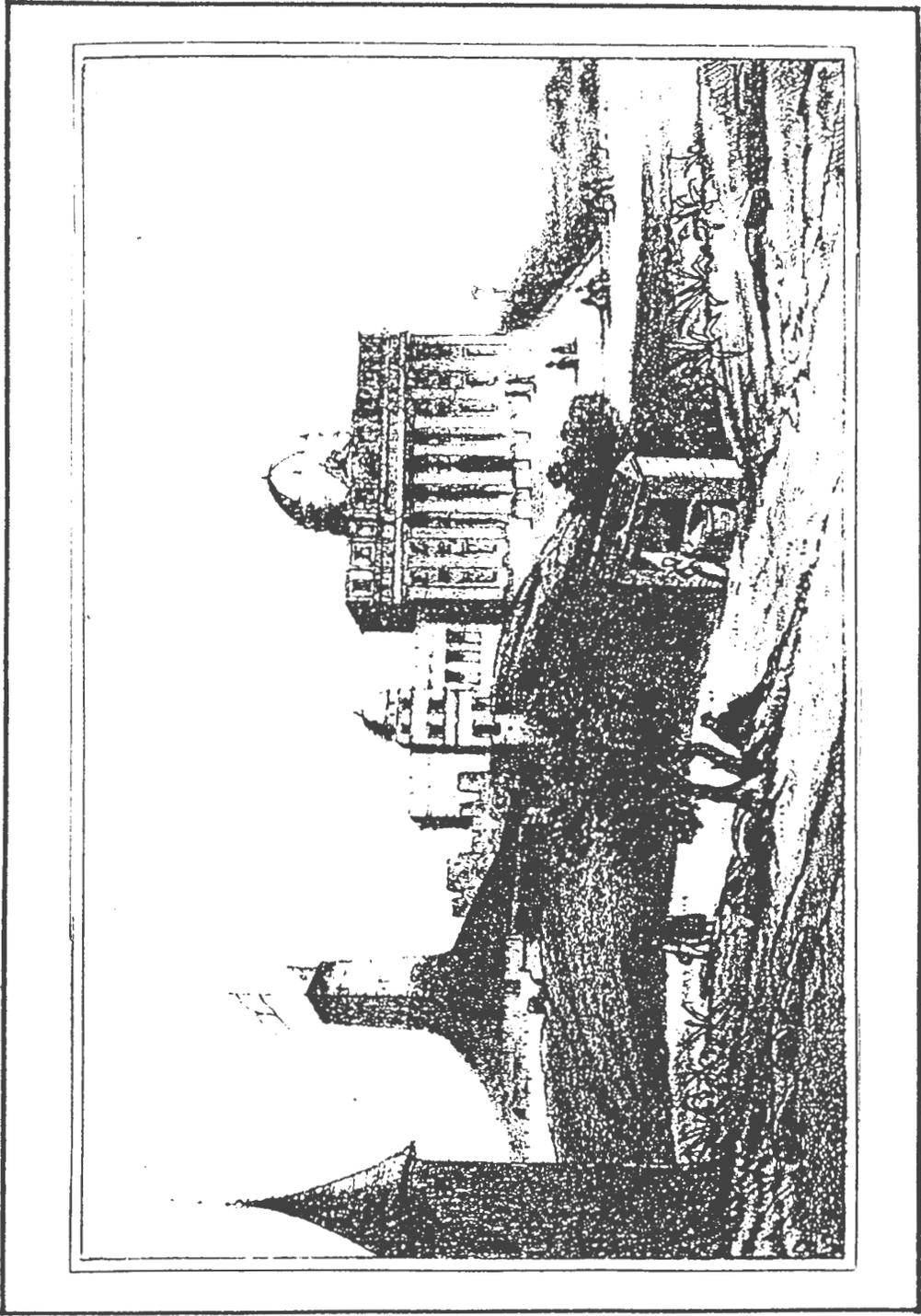
BOLETIN ROA
No. 1/87

CATALOGO DE LAS OBRAS ANTIGUAS DE AUTORES ESPAÑOLES
2.— ASTRONOMIA NAUTICA Y NAVEGACION

Por: Francisco Jose González González

Impreso en España - Printed in Spain

Imprime : REAL INSTITUTO Y OBSERVATORIO DE LA ARMADA
San Fernando (Cádiz) 1987
Depósito legal : Ca 832 - 1986
ISBN 84 - 7469 - 041 - 2
NIPO 098 - 87 - 009 - X





P R O L O G O

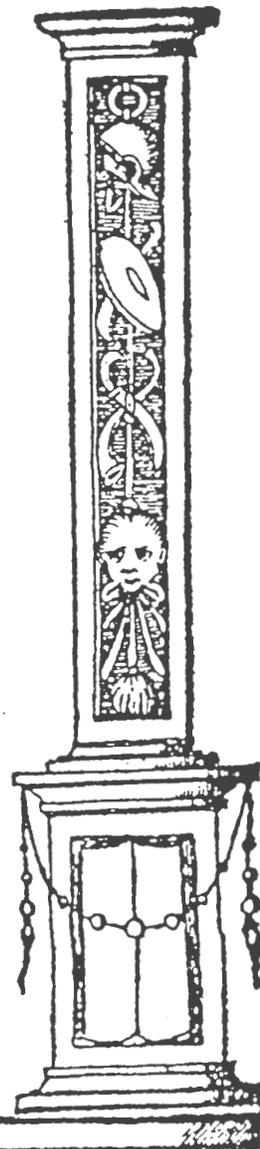
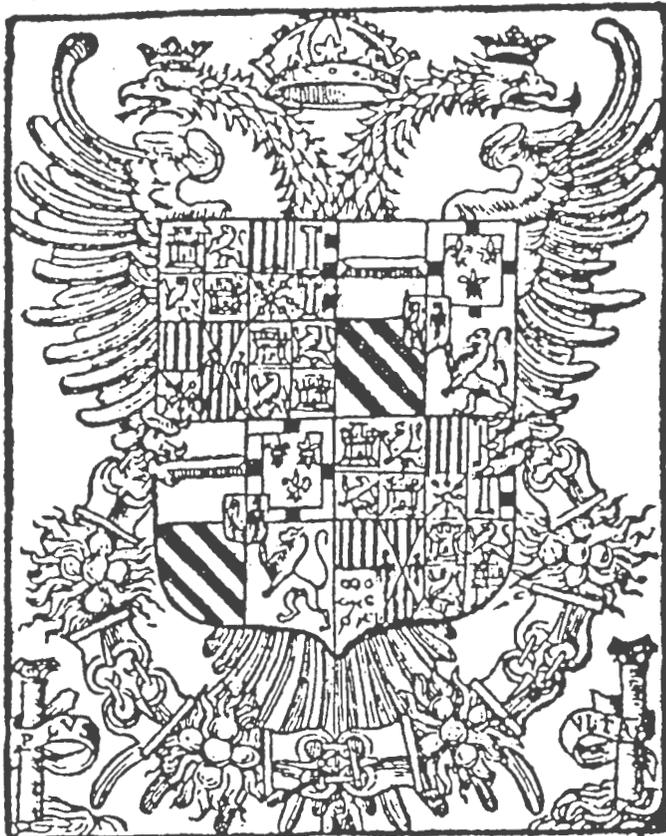
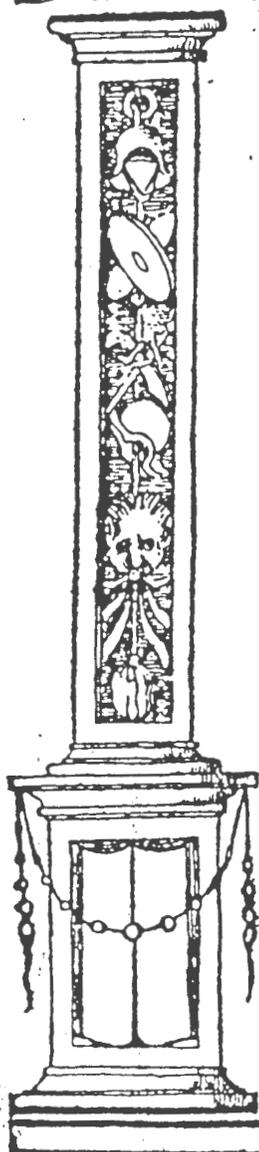
Continuando el estudio y descripción de los valiosos fondos bibliográficos conservados en la Biblioteca del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando, y completando el trabajo comenzado en el año 1986, sale ahora a la luz la segunda parte del Catálogo de obras antiguas de autores españoles, en la que se analizan las obras dedicadas a la astronomía náutica y la navegación. De esta forma se cierra el repaso a los fondos bibliográficos que tratan sobre astronomía y que están firmados por autores españoles. La importancia que, en un observatorio naval como el de San Fernando, ha tenido, y tiene, la aplicación práctica de los conocimientos astronómicos a la navegación, se hace patente en este breve trabajo, en el que podemos comprobar como hay un gran número de libros que pueden ser incluidos en este apartado.

Para la redacción de esta segunda parte se han seguido las mismas directrices que las empleadas para la publicada anteriormente. Se ha procurado presentar la información sobre cada una de las obras estructurada en tres bloques: catalogación bibliográfica, comentario biográfico del autor y explicación somera del contenido del libro. También se han respetado las coordenadas de tiempo marcadas en la primera parte, pues las fechas de edición de las obras comentadas oscilan entre el siglo XVI y el primer tercio del XX.

En definitiva, esperamos que nuestra iniciativa haya contribuido en algo a la difusión de esta importante parte de la bibliografía custodiada en la Biblioteca del Instituto y Observatorio de Marina, y al reconocimiento de aquellos españoles, en gran parte aún desconocidos, que con sus libros contribuyeron a la introducción y desarrollo de la ciencia en España, a veces en unas condiciones no muy propicias para ello.

San Fernando, 1987.

Breue compendio de la sphaera y de la arte de
 nauegar con nuevos instrumentos y reglas exemplificado
 con muy subtiles demonstraciones: compuesto por Martin
 Cortes natural de burjalaroz en el reyno de Aragon y de
 presente vezino de la ciudad de Cadiz: dirigido al inuictissi-
 mo Monarcha Carlo Quinto Rey de las Indias et de
 Senor Nuestro.



Ad maximum fortissimum inuictissimq; Ca-
 rolam Casarem huius nominis quintum illephon-
 sus de sambria epis driualren. disticon.

Casareosolimiacrabas Roma triumphos
 Desinedat maius Carolus imperium.

CORTES DE ALBACAR, Martín. (Bujaraloz, ? - Cádiz, 1582)

Breue compendio de la sphaera y de la arte de nauegar, con nuevos instrumentos y reglas, exemplificado con muy subtiles demonstraciones / compuesto por Martín Cortés. — Ed. facsimil de la de Sevilla : en casa de Antonio Alvarez, 1551. — Zaragoza : Institución "Fernando el Católico", 1945. — 27 p., XCVIII, 3 h. : il. ; 33 cm. — Indices.

Contiene introducción de Laureano Labarta Olce to, Salvador García Franco y Julio F. Guillén.

Nº Ref.: 9778

Aunque aragonés de nacimiento, Martín Cortes de Albarcar fue vecino de Cádiz desde antes de 1530. En esta ciudad se dedicó a enseñar a los pilotos del puerto la ciencia y la técnica de la navegación astronómica. Reunió sus conocimientos en esta obra, que pronto se hizo famosa entre los navegantes, hasta el punto de ser traducida al inglés en 1561 bajo el título de The art of navigation.

La obra de Martín Cortés que aquí comentamos se inscribe dentro de ese grupo de libros de este tipo que se editan en la ciudad de Sevilla durante el siglo XVI, capital volcada a la navegación ultramarina. La primera parte del libro trata de la descripción del mundo y del universo, según las teorías tradicionales. La segunda está dedicada esencialmente al tiempo y sus divisiones. La última parte se centra en el estudio de las cartas de marear y de algunos instrumentos náuticos.

El Caretel enq. seoje el cordel



Quarta Señal.

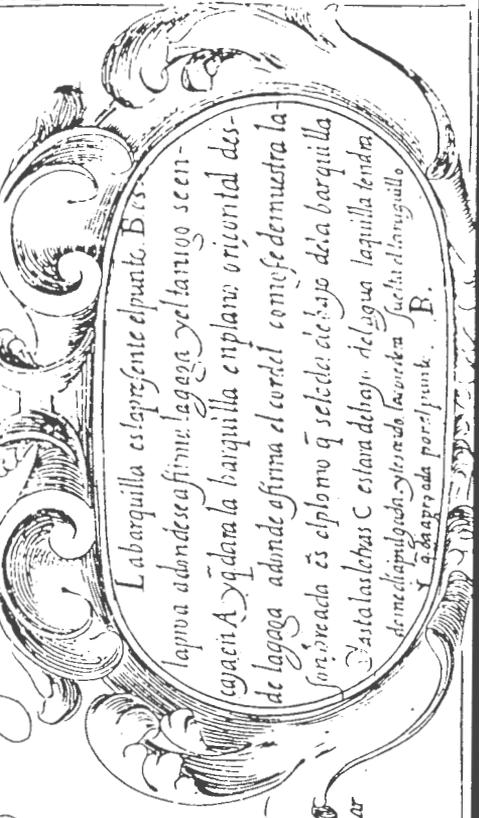


Tercera Señal.

Primera Señal.

Segunda Señal.

Señal de donde se empieza a unedar



La barquilla es lo presente el punto B es la pava adonde se afirma la gaga y el tarroo se en- gaja en A. Qdara la barquilla en plano oriental des- de la gaga adunde se firma el cordel conio se demuestra son. Brecha es el plomo q se le da de bajo de la barquilla. Hasta las letras C estan de bajo de la gaga la quilla tendra de media pulgada. Y se le da la vuelta suelta el tangüillo. Y se agarra para el punto B.

El signo de la gaga donde se firma el cordel

Barquilla.

Lapva de la

Agujero donde se afirma.

Asta aqui de bajo del Agua.

Taquilla a detener media pulgada.

Lugar del Plomo de aqui para abajo

Lapva de la Barquilla.

Tangüillo q. embra en A para afirmar

CANO, Thomé. (Garachico, 1545 ? - Sevilla, 1618 ?)

Artes para fabricar, fortificar, y aparejar
naos de guerra, y merchante / compuesto por
Thomé Cano. — Impresso en Sevilla : en casa
de Luis Estupiñán, 1611. — 7 h., 60 p. : il. ;
8º (20 cm.). —

Nº Ref.: 2566

Thomé Cano aprobó, hacia 1569, el examen de piloto de la carrera de Indias en la Casa de Contratación de Sevilla. Realizó, a partir de entonces, numerosos viajes a América y alcanzó un notable prestigio como técnico, redactando informes sobre cuestiones náuticas a petición del Consejo de Indias y de la Casa de Contratación. De todas formas, debe la mayor parte de su fama a la publicación de este libro, uno de los primeros textos sobre ingeniería naval que fueron impresos en el mundo.

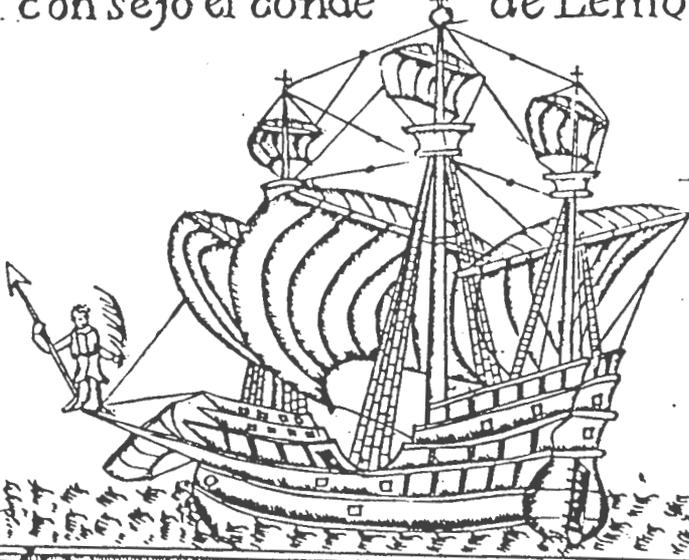
Esta pequeña obra fue compuesta por Cano después de muchos años de navegación, con la intención de proporcionar unos datos útiles para la fabricación de barcos, ya que en sus malas condiciones de fabricación podían buscarse los motivos de muchos defectos y naufragios. La obra está presentada en forma de diálogos entre tres amigos que, a lo largo de una serie de navegaciones, van tratando los temas que son objeto de la misma, "porq(ue) assi fuese la materia mas desca(n)çada, a pazible, è intellegible" (Al lector). De esta manera, el autor consigue dar un interesante repaso a la historia de los navíos, su fabricación, fortificación y medidas.



PLVS VLTRA



REGIMIENTO DE NAVEGACION
 MANDO HAZER EL REINVE S
 TRO SEÑOR S
 POR ORDEN DE SV CONSEJO
 REAL DE LAS INDIAS
 A ANDRES GARCIA DE CES
 PEDES SV GOSMO GRAFO MAIOR
 siendo Presidente en el dicho
 con sejo el conde de Lemos



PHILIPPO
 TERTIO
 HISPANIAR
 REGI

A G D

*Occanum referans navis Victoria totum
 Hispanum imperium clausit utroq polo*

ACEIVSDEM
 SVPREMO
 INDIARVM
 SENATVI

C DD

GARCIA DE CESPEDES, Andrés. (m. en Madrid, 1611)

Regimiento de navegación... / Andrés García
de Céspedes. — Madrid : Juan de la Cuesta,
1606. — 4 h., 184 h. : il. ; 4º (28 cm.). —

Nº Ref.: 3535

No es mucho lo que se sabe del autor de esta obra. Entre 1596 y 1598 desempeñó el cargo de Piloto Mayor de la Casa de Contratación de Sevilla, ciudad que entonces era uno de los principales focos de estudios sobre navegación. Allí inventó y construyó algunos instrumentos, además de realizar correcciones en otros ya existentes. A partir de 1598, y hasta su muerte, García de Céspedes pasó a ser cosmógrafo del Consejo de Indias en Madrid, que le encargó la obra que nos ocupa. Además, publicó un libro de instrumentos -Libro de instrumentos nuevos de Geometría (Madrid, 1606)- y dejó manuscritos algunos textos sobre astronomía, ciencia que, al parecer, le atraía bastante.

El Regimiento de navegación es uno de los más importantes tratados de náutica redactados en la España de la época. En él se adivinan las influencias de Pero Nunes, de Copérnico y, sobre todo, de Tycho Brahe. La obra consta de dos partes, el tratado de navegación propiamente dicho y un estudio de la hidrografía. La primera parte trata de explicar las observaciones astronómicas y los instrumentos convenientes para hacer una navegación lo más perfecta posible; la segunda se centra principalmente en "lo que toca a la fábrica de la carta de nauegar... y de otras cosas tocantes a la nauegación" (Prólogo).

IMAGEN

DEL MUNDO,

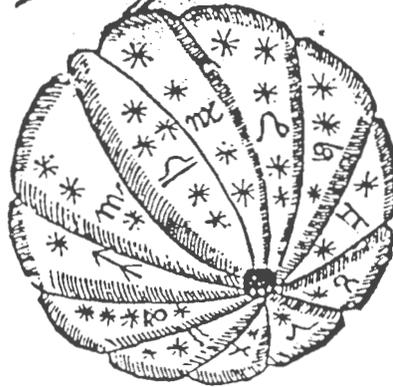
SOBRE LA ESFERA, COS-
mografía, y Geografía, Teórica
de Planetas, y arte de
nauegar.

DIRIGIDO AL ILVSTRISSIMO
señor Arçobispo de Mexico.

POR LORENÇO FERRER
Maldonado.

W. de S. de S. de S. de S.
1626

Año



1626

CON PRIVILEGIO,

EN ALCALA, Per Iuan Garcia, y Antonio Duplas. rs.

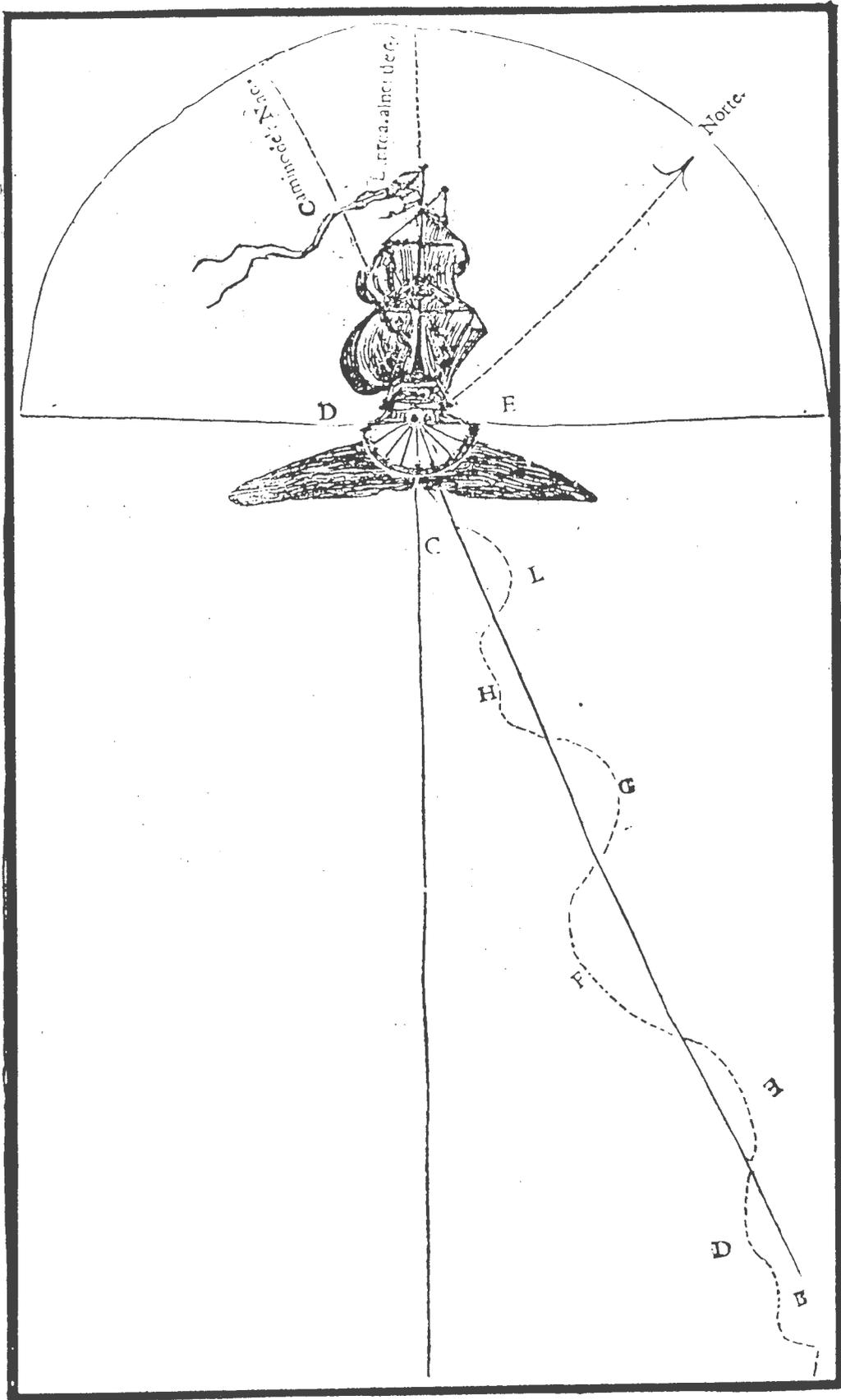
FERRER MALDONADO, Lorenzo. (? - Madrid, 1625)

Imagen del mundo, sobre la esfera, Cosmografía, y Geografía, Teórica de Planetas, y arte de navegar / por Lorenzo Ferrer Maldonado. — En Alcalá : Por Iuan García, y Antonio Duplastre, 1626. — 3 h., 276 p. : il. ; 8º (20 cm.). — Índice.

Nº Ref.: 9879

Lorenzo Ferrer fue un navegante y cosmógrafo español sobre cuyos descubrimientos se han suscitado numerosas controversias. Efectuó muchas navegaciones de exploración y descubrimientos, asegurando haber encontrado en una de ellas el estrecho de Aniam, que generalmente es tomado por el de Bering, aunque cabe también la posibilidad de que fuese llamado así alguno de los canales de la costa occidental de Alaska. Dejó escritas algunas obras: Imagen del mundo sobre la esfera (Alcalá, 1626), Relación del descubrimiento del estrecho de Aniam (manuscrito, 1588), Memorial que presentó al Rey ofreciendo la Aguja Fija..., etc.

La obra de Ferrer que aquí comentamos, dividida en ocho partes o libros, trata esencialmente de la astronomía —los cielos, el mundo, el universo, los signos del zodiaco, los planetas, los eclipses—, según la teoría geocéntrica. Además, está completada con una descripción geográfica general y con una última parte dedicada al estudio de la hidrografía y el arte de navegar.



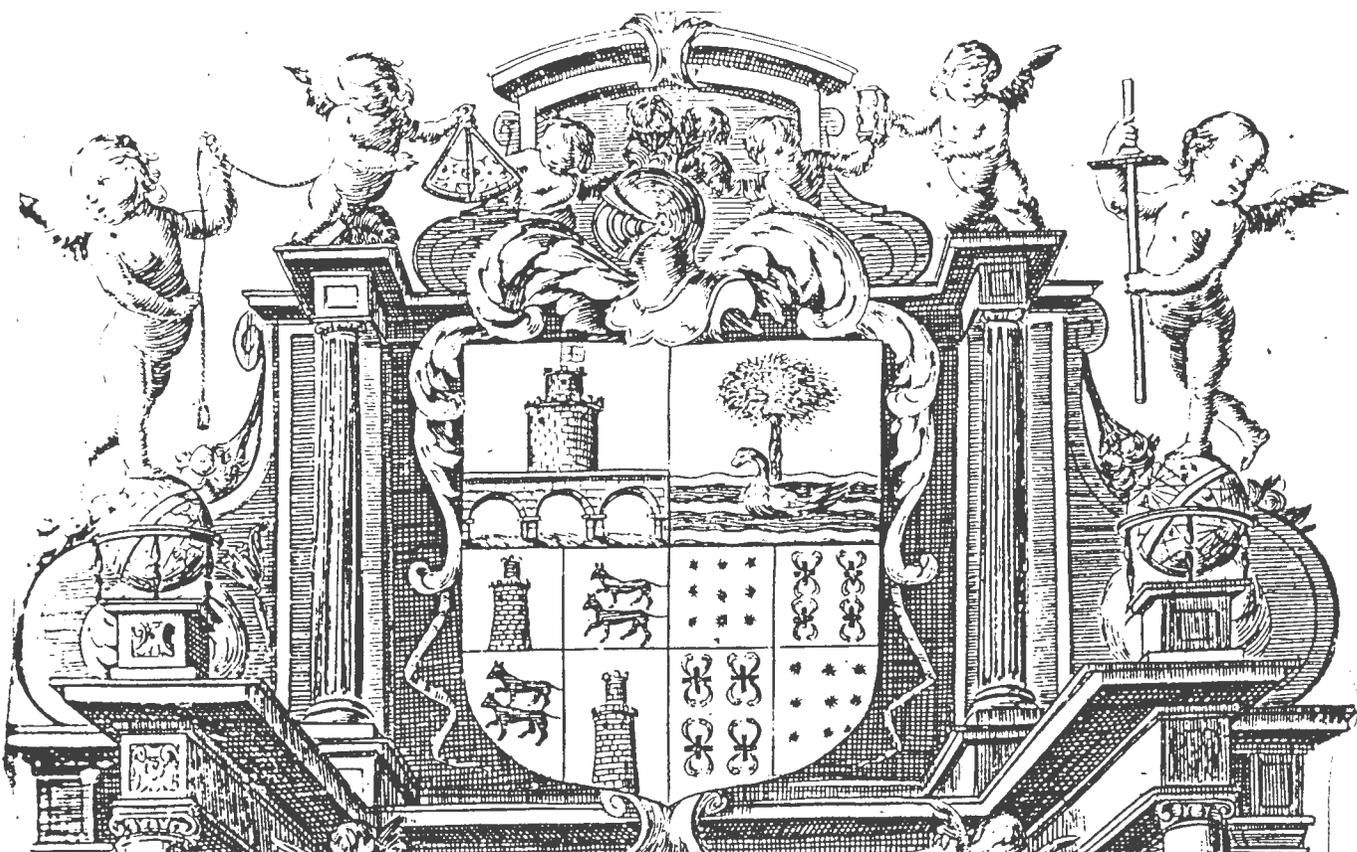
SEIXAS Y LOVERA, Francisco. (Mondoñedo, ? - post. 1704)

Theatro naval hydrographico... / compuesto
por Francisco de Seixas y Lovera. — En Ma-
drid : Por Antonio de Zafra, 1688. — 8, 104,
4 h. ; 8º (21 cm.). —
Indice.

Nº Ref.: 3736

Desde muy joven, Francisco Seixas y Lovera estuvo nave-
gando en barcos holandeses, franceses, portugueses y españo-
les, con los que recorrió buena parte del mundo. Durante es-
te tiempo, desarrolló una gran actividad cartográfica y, ade-
más, tuvo tiempo para escribir algunas cosas sobre matemáti-
cas y metalurgia. Puede decirse que, junto con Gaztañeta,
Seixas formó parte de la cabeza de la náutica en el movimien-
to científico renovador que se produjo en España a finales
del siglo XVII.

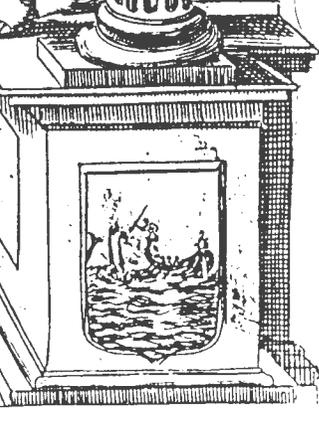
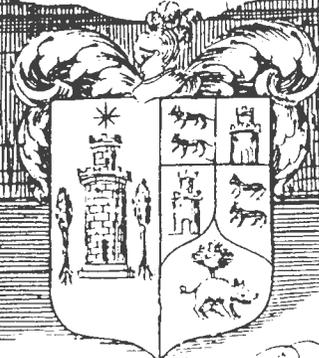
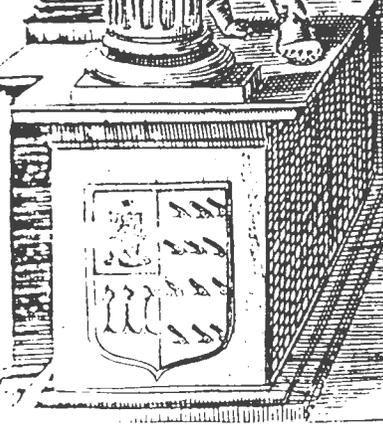
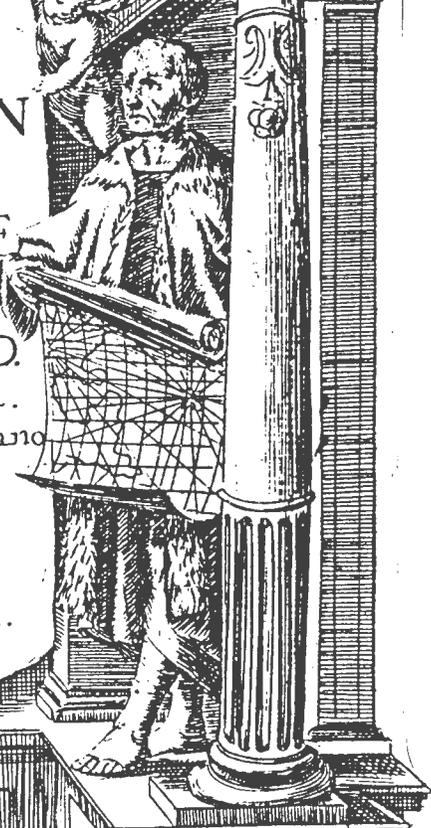
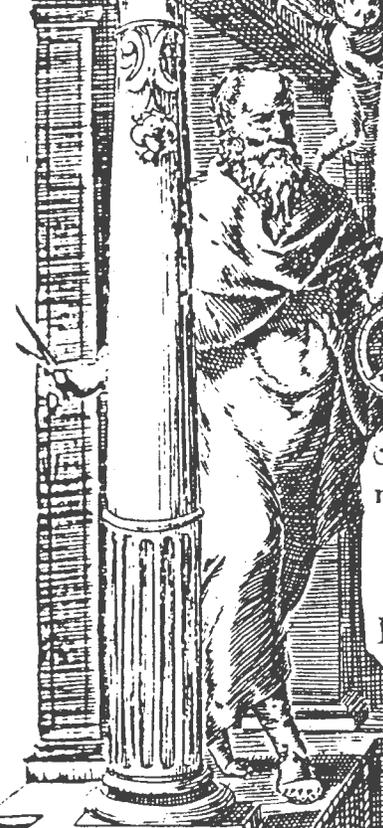
Tras 26 años de constante navegación, este navegante ga-
llego creyó llegado el momento de reunir en un libro todos
los conocimientos que había adquirido en lo referente a las
cuestiones náuticas, con la intención de que los marinos es-
pañoles no tuviesen que recurrir a obras extranjeras. Su tra-
bajo recoge, pues, los datos conocidos sobre hidrografía y
navegación, enumerados por regiones, presentándonos el estu-
dio de las mareas y corrientes, de las variaciones de la agu-
ja o de los vientos.



NORTE
DE LA NAVEGACION
HALLADO
POREL QVADRANTE
DEREDVCCION.

Q. ofrece. y dedica ael S. D. D.
Andres de Ybarburu. y Galdona.
Maestre escuela Dignidad. y Cano
nigo dela S. Yglesia Metropolitana.
y Patriarcal de Seuilla.

EL Capitan
D. Antonio de Castañeta. Yturri balzaga.
Piloto maior dela Real Armada
del mar Occcano.



Mathias Arceaga. f. Hsp.

GAZTAÑETA YTURRIVALZAGA, Antonio de. (Motrico, 1656 - Madrid, 1728)

Norte de la navegación hallado por el quadrante de reducción... / Antonio de Gaztañeta Iturrivalzaga. — En Sevilla : por Juan Francisco de Blas, 1692. — 12, 185 h. : il. ; 4º (28 cm.). — Índice.

Nº Ref.: 3548

Antonio de Gaztañeta fue un activo marino de su época, que ostentó, entre otros, los siguientes cargos: piloto mayor de la Armada Real del Océano, almirante real de la Armada y superintendente general de los astilleros de Cantabria. Autor del más importante texto español sobre náutica de fines del siglo XVII, habría que situar a Gaztañeta entre los miembros del movimiento renovador de la ciencia española desarrollado en estos años.

El principal motivo de que Antonio de Gaztañeta se decidiera a escribir este libro, según confiesa él mismo en el prólogo, la escasez de obras sobre cuestiones de navegación escritas en castellano, lo que estaba dando lugar a la continua utilización de trabajos redactados en el extranjero. La navegación, "ciencia en que cada uno de sus profesores, quanto menos saben se presumen más doctos" (Prólogo), necesitaba salir de ese bache y poder contar con obras escritas en forma clara y concisa, de fácil comprensión para los principiantes en la materia.

NORTE
DE LA
NAVEGACION
HALLADO
POR EL QVADRANTE
DE REDVCCION,

QVE OFRECE, Y DEDICA
A EL SEÑOR

D.^{OR} D. ANDRES
DE YBARBURU,
Y GALDONA,

MAESTRE-ESCVELA DIGNIDAD,
y Canonigo de la S. Iglesia Metropolitana,
y Patriarcal de Sevilla.

EL CAPITAN
D. ANTONIO DE GAZTAÑETA,
Y TVRRIVALZAGA,
Piloto mayor de la Real Armada del Mar
Oceano.

CON PRIVILEGIO.

En Sevilla, por JUAN FRANCISCO DE BLAS. Impressor mayor
de dicha Ciudad. Año de 1692.

CEDILLO Y RUJAQUE, Pedro Manuel. (Sevilla, h.1676 - Puerto de Santa María, 1761)

Trigonometría aplicada a la navegación... /
Pedro Manuel Cedillo. — En Sevilla : por Lucas Martín Hermosilla, (1718). — 12 h., 105 p., 78 h. : 4 lám. ; 8^o (15 cm.). —

N^o Ref.: 493

Empezó Cedillo sus estudios de náutica y matemáticas en el Seminario de San Telmo hacia 1684. Después de algunos viajes a Améica, fue nombrado profesor del citado Seminario en el que permaneció hasta que, en 1724, pasó a explicar las mismas disciplinas en la Academia de Guardias Marinas de Cádiz, institución que con el paso de los años llegó a dirigir. Entre sus escritos, podríamos destacar los siguientes: Compendio de navegación para la enseñanza de los niños del Real Colegio de San Telmo (Sevilla, 1717), Vocabulario Marítimo (1728), Tratado de cosmografía y náutica (Cádiz, 1745).

En contra de lo que pensaban algunas personas, Cedillo intentó demostrar con este libro la utilidad de la trigonometría en los cálculos necesarios para la navegación. Parece ser, según consigna el autor en la introducción, que fue la primera obra publicada en nuestro país sobre este asunto. El autor dividió la obra en dos partes:

- 1.- Explicación de los fundamentos de la trigonometría.
- 2.- Aplicación de los triángulos planos a la navegación.

Las demostraciones fueron suprimidas, de ahí que se remita al lector que desee una mayor profundidad a las obras de Tosca y Zaragoza.

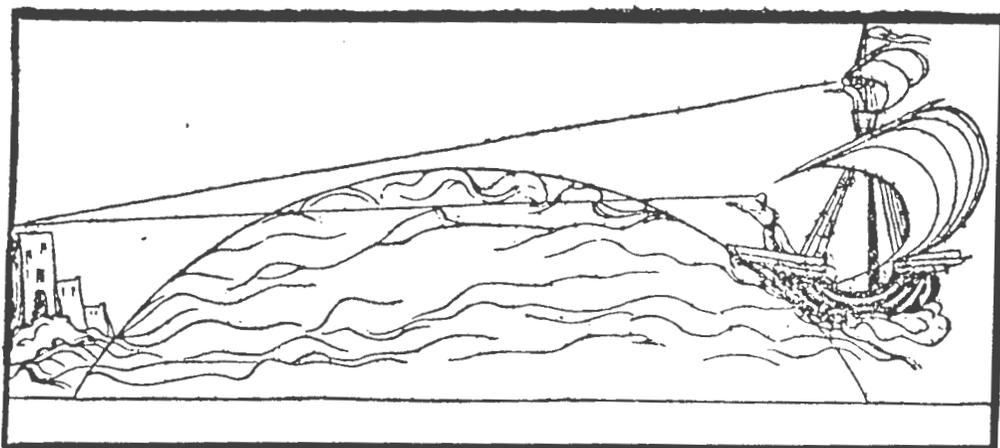
GUERRERO DE TORRES, Nicolás.

Tratado de navegación / Nicolás Guerrero de
Torres. — Manuscrito (1720?). — 2 v. ; 8º
(23 cm.). —
Índice.

Nº Ref.: 3431

Muy poco es lo que sabemos del autor de estos dos volúmenes manuscritos conservados en la Biblioteca del Instituto y Observatorio de Marina. Según consta en la portada, Nicolás Guerrero de Torres, sobre cuya vida no hemos encontrado ningún dato en la bibliografía consultada, fue alumno del que fuera director de la Academia de Guardias Marinas de Cádiz Francisco Antonio de Orbe.

Se trata de una obra en la que se nos presentan los más importantes principios de la navegación, además de explicar la forma de confeccionar las tablas necesarias para mantener el buen rumbo de la nave. Todo ello, precedido de una introducción a la trigonometría.



MORENO Y ZABALA, Blas. (La Palma, ? - primera mitad XVIII)

Práctica de la navegación, uso, y conocimiento de los instrumentos más precisos en ella, con las reglas para saber si están bien contruidos / compuesto por Blas Moreno y Zabala. — En Madrid : en la Imprenta de Manuel Román, 1732. — 17 h., 208 p., XI tablas : 2 lám. ; 4º (21 cm.). — Índice.

Nº Ref.: 9878

Oficial de la Armada española, Blas Moreno y Zabala era alférez de fragata en el momento de publicar este libro. Los únicos datos biográficos que sobre él hemos podido encontrar se refieren a los inicios de su carrera militar, que comenzó ingresando en la Academia de Guardias Marinas de Cádiz, en la que recibió las enseñanzas de dos importantes directores, Francisco de Orbe y Pedro Manuel Cedillo.

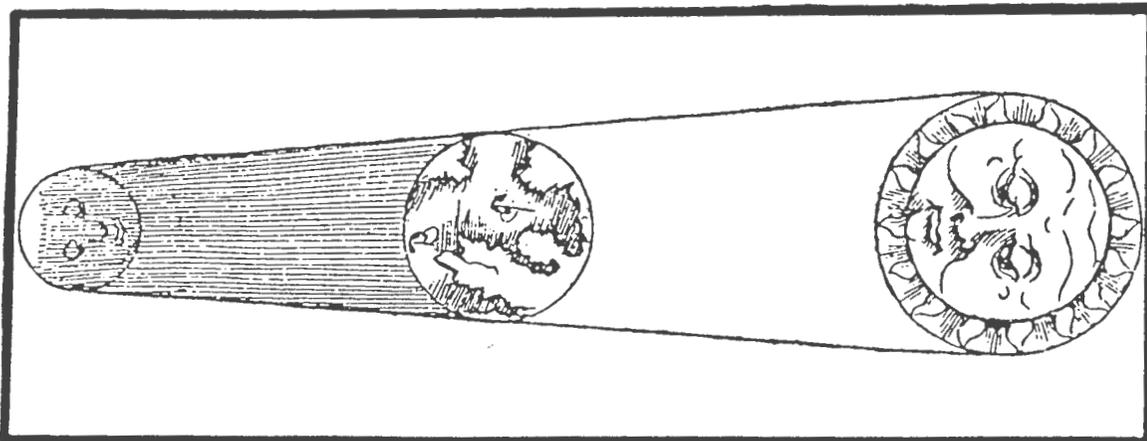
Parte el autor de la idea de que la teoría ha de ser completada, en el aprendizaje, con un buen conocimiento de supuestos prácticos. Así pues, para evitar que los principiantes en la materia tuviesen que esforzarse en conseguir algunas informaciones no presentadas en los libros, Moreno y Zabala redactó esta obra compuesta por tres libros. El primero trata sobre la construcción, uso y correcciones de los instrumentos para la navegación; el segundo se centra en la explicación de cómo hacer una derrota correcta; y el tercero presenta la mayor parte de las derrotas utilizadas para navegar desde Cádiz hacia América.

CEDILLO Y RUJAJUE, Pedro Manuel. (Sevilla, h.1676 - Puerto de Santa María, 1761)

Tratado de la cosmographía, y náutica / compuesto por Pedro Manuel Cedillo. — Añadido y enmendado en ésta última impresión. — Reimpreso en Cádiz : en la Imprenta Real de Marina de Don Manuel Espinosa de los Monteros, (1745). — 11 h., 240, 79 p. ; 16^o (16 cm.). —
Índice.

Nº Ref.: 4412

Pedro Manuel Cedillo, del que ya hemos hablado al comentar su otra obra Trigonometría aplicada a la navegación (Sevilla, 1718), utilizó como base para la confección de la obra que ahora estudiamos un compendio de navegación que él mismo había publicado unos años antes. El tratado está dividido en dos libros, uno de cosmografía y otro de náutica. De esta forma, los principios de la astronomía son presentados como una introducción imprescindible al arte de navegar. El segundo libro trata sobre la construcción de los instrumentos más usuales en la navegación y todo lo referente a su ejercicio.



ARCHER, Miguel.

Lecciones náuticas, explicadas en el Museo Matemático de el M.N. y M.L. Señorío de Vizcaya, noble villa de Bilbao y su ilustre Casa de Contratación / su autor: Miguel Archer. — En Bilbao : por Antonio Egusquiza, 1756. — 6 h., 215 p. : 4 lám. ; 4º (23 cm.). —

Indice.

Nº Ref.: 9877

Miguel Archer, del que sólo sabemos lo que consta en la portada de esta obra: "Capitán de Fragata e Hydroógrafo", reunió en su libro algunas de las lecciones explicadas a sus alumnos. El manuscrito fue revisado por el ilustre Jorge Juan, por entonces Comandante de la Compañía de Guardias Marinas, que en su "aprobación" dijo: "Es de los mejores que jamás se hayan escrito en España, por lo que toca a la práctica de la navegación". Esencialmente, esta obra trata de explicar los métodos necesarios para efectuar una navegación correcta: astronomía aplicada a la navegación, principios trigonométricos, cartografía, geografía, tablas, etc. Según manifiesta el autor, era su intención completar este libro con otros dos, dedicados respectivamente a los vientos y aparejos y al dominio de una nave en situación de guerra.



Lit. del Boletín de Com.

D.^o JORGE JUAN Y SANTACILIA.

JUAN Y SANTACILIA, Jorge. (Novelda, 1713 - Madrid, 1773)

Examen marítimo teórico práctico, o tratado de mecánica aplicado a la construcción, conocimiento y manejo de los navíos y demás embarcaciones / por Jorge Juan. — En Madrid : En la Imprenta de Francisco Manuel de Mena, 1771. — 2 v. : lám. ; 8º (19 cm.). —

Indice.

Nº Ref.: 3215

Examen maritime théorique et pratique, ou traité de mécanique, appliqué a la construction et a la manoeuvre des vaisseaux et autres bâtiments / par Georges Juan ; trad. M. Levéque. — A Nantes : chez l'auteur, A.J. Malassis et Despilly, 1783. — 2 v. : V, IX lám. ; 4º (26 cm.). —

Indice.

Nº Ref.: 3781

Examen marítimo teórico práctico, o tratado de mecánica aplicado a la construcción, conocimiento y manejo de los navíos y demás embarcaciones / por Jorge Juan. — 2ª ed. aumentada / por Gabriel Ciscar. — Madrid : en la Imprenta Real, 1793. — 2 v. : lám. ; 4º (31 cm.). —

Sólo tomo I.

Nº Ref.: 5378

Después de la publicación de los resultados de la expedición al Perú, Jorge Juan centró su actividad en dos importantes aspectos de la ciencia: la navegación y la astronomía. Fue enviado por el Marqués de la Ensenada a Inglaterra con la intención de que tomase contacto con los principales constructores navales y adquiriese toda la información posible para impulsar en España la construcción naval. Cuando ascendió a Capitán de Navío se hizo cargo de la dirección de la Academia de Guardias Marinas (1752). Organizó en Cádiz un observatorio astronómico anexo a la Academia, antecedente directo del actual Observatorio de Marina de San Fernando. Además, se dedicó al estudio teórico y práctico de la construcción naval y de la navegación mediante, utilizando la bahía gaditana como zona de prueba para modelos.

Producto de estas experiencias y de los importantes conocimientos científicos acumulados por Jorge Juan, surgió el Examen marítimo teórico práctico. La obra consta de dos tomos, precedidos por un prólogo en el que el autor repasa los estudios ya existentes sobre ese mismo tema. El primer tomo es un tratado de mecánica; en él se trata de las definiciones y axiomas del movimiento, equilibrio, movimiento y resistencia de los fluidos, centros de gravedad. En el tomo II se procede a aplicar lo tratado anteriormente al problema de la dinámica de las embarcaciones; se consideran las características de las olas y su influencia en los movimientos del buque, los esfuerzos a los que está sometida una arboladura y la resistencia de la estructura de los navíos. La importancia de esta obra de Jorge Juan, tanto a nivel científico como práctico fue bastante grande en su época, como lo demuestran sus sucesivas ediciones y traducciones. En 1783 fue traducida al francés por Pierre Levéque, en 1784 al inglés (Londres, 1784), en 1819 se editó en Milán la traducción italiana. En 1793 salió a la luz una segunda edición en castellano ampliada por Gabriel Ciscar, que enriqueció considerablemente la obra, añadiéndole nuevas teorías y numerosas notas al texto.

MENDOZA Y RIOS, José de. (Sevilla, 1762 - Brighton, 1816)

Tratado de navegación / Josef de Mendoza y Rios. — Madrid : Imprenta Real, 1787. — 2 v. : 20 lám. ; 16^o (22 cm.). —

Nº Ref.: 3435

Oficial de la Armada como tantos otros ilustrados españoles, Mendoza viajó a Londres en 1789 con la misión de localizar libros y contactar con los científicos ingleses más relevantes. Fue elegido miembro de la Royal Society en 1793 y realizó diversos trabajos para el Gobierno y para la Armada como intermediario científico. En 1796 gestionó la compra del telescopio de Herschell para el Observatorio de Madrid, firme en la insistencia de la necesidad de conocer los métodos empleados en Inglaterra para la construcción de instrumentos científicos de precisión. Su obra escrita se centró en las aportaciones a la navegación, a la que contribuyó decisivamente con sus Tablas... (Madrid, 1800) y con el perfeccionamiento del círculo de reflexión.

El Tratado de navegación está compuesto por dos volúmenes bastante extensos. El primero, que se dedica a dar unas nociones básicas de geografía, astronomía y cronología, incluye un capítulo de "Principios de Astronomía", en el que se describen los fenómenos astronómicos y los métodos de observación. El segundo volumen trata de la navegación propiamente dicha, detallando el uso de los instrumentos y las soluciones a los problemas de la hora, la latitud y la longitud.

MAZARREDO SALAZAR, José de. (Bilbao, 1745 - Madrid, 1812)

Lecciones de navegación para el uso de las Compañías de Guardias-Marinas / José de Mazarredo. -- Isla de León : Imprenta de la Academia de Guardias-Marinas, 1790. -- 1 h., 183 p., 2 h. : 3 lám. ; 8º (20 cm.). -- Índice.

Nº Ref.: 4021

José de Mazarredo marcó un hito importante en la náutica española del XVIII. La navegación, y la astronomía como método, fueron temas tratados con interés por este ilustrado. Y no sólo desde el punto de vista científico, pues no hay que olvidar que Mazarredo, además de ser marino y astrónomo, desempeñó importantes cargos de responsabilidad al frente de la Marina. A su labor como navegante, habría que añadir su aportación a la geografía mediante la determinación de la posición de diversos lugares, su interés por el perfeccionamiento de los instrumentos astronómicos y su importante papel en el desarrollo del traslado del Observatorio de la Marina desde Cádiz a la Isla de León.

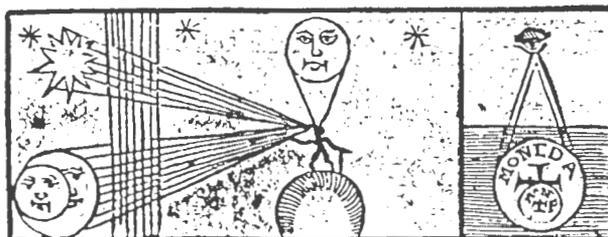
Las Lecciones de navegación... indican por su título la principal intención de su autor, su utilización como libro de texto en las Compañías de Guardias Marinas. La obra está estructurada alrededor del Compendio de navegación publicado por Jorge Juan (1757), a cuyas ideas básicas fue añadiendo los nuevos conocimientos, especialmente en la parte destinada a las observaciones astronómicas para la determinación de la longitud.

COLECCION...

Colección de Tablas Invariables, que sirven para hallar en el mar con la mayor brevedad longitud, latitud, y variación. — En Murcia : En la Imprenta de Antonia Ramírez, 1791. — 3 h., 122, XXXII p. ; 4º (31 cm.). — Indices.

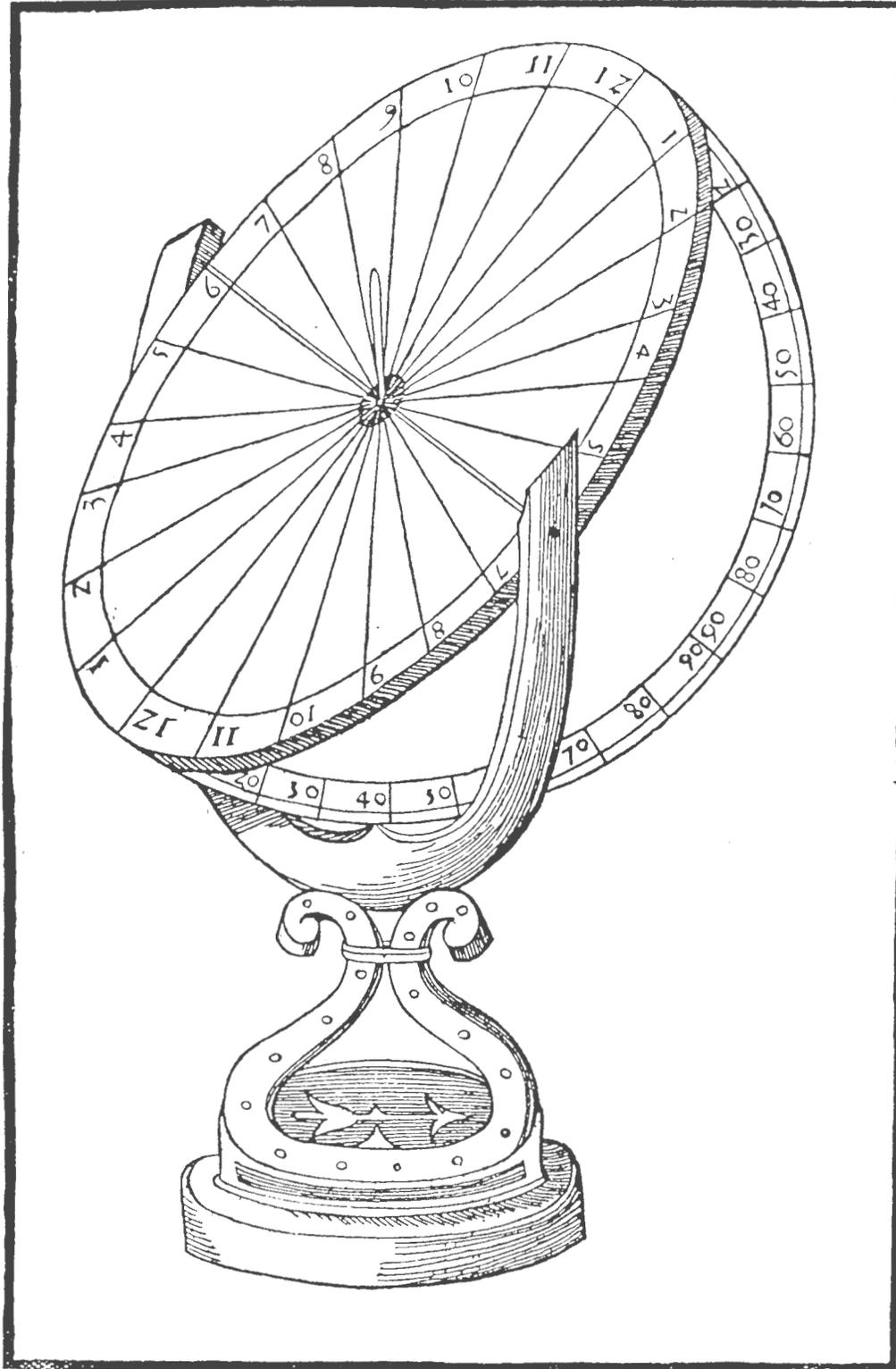
Nº Ref.: 3623

Nos encontramos ante una colección de tablas confeccionada por encargo del Comandante de la Compañía de Guardias Marinas de Cartagena, debido a la inexistencia de un texto en el que se recogiesen todas las tablas para uso en la navegación necesarias en la formación de los futuros oficiales de la Marina. No se trata de una obra original, sino de una recopilación de tablas extraídas de diversas efemérides y autores (París, Cádiz, Borda, Leveque, Lalande, Maskeline) completada con una serie de explicaciones y ejemplos para hacer las más comprensibles.





Jos. de Mendoza Ruiz



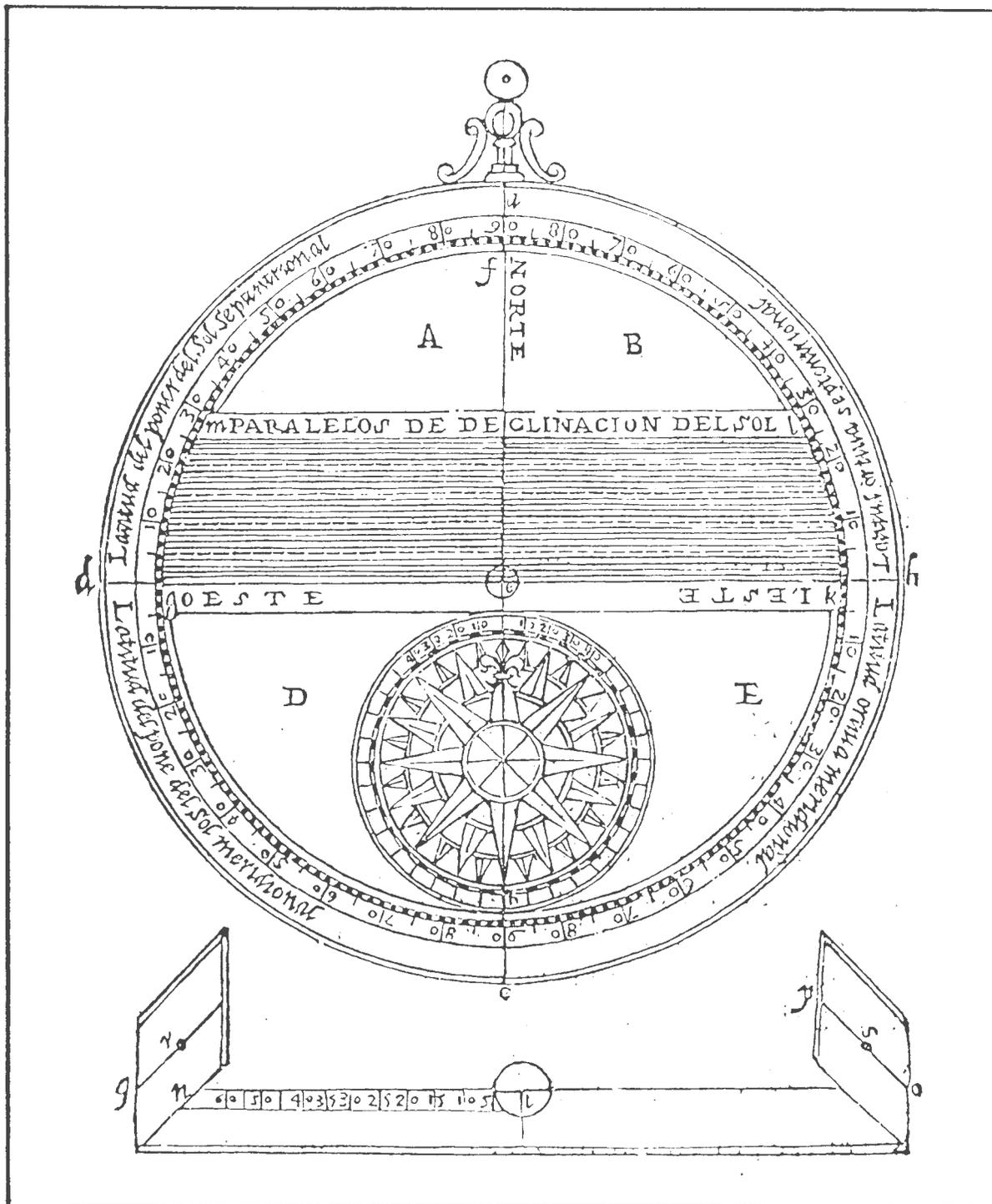
ULLOA, Antonio de. (Sevilla, 1716 - Isla de León, 1795)

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... / (Antonio de Ulloa). — En Madrid : En la Imprenta de Sancha, 1795. — 262 p. ; 8º (20 cm.). —

Nº Ref.: 6948

Antonio de Ulloa ingresó en la Academia de Guardias Marinas de Cádiz en 1733, siendo designado, poco tiempo después, como compañero de Jorge Juan en la famosa expedición al Perú organizada por la Academia de Ciencias de París. A su regreso, fue apresado por los ingleses, aunque, una vez en Londres, recuperó su libertad y fue admitido en la Royal Society. De nuevo en Madrid, colaboró con Jorge Juan en la publicación de los resultados del viaje a la América Meridional. Mientras el alicantino se encargó de la redacción de las Observaciones... él lo hizo de la Relación histórica del viaje... (Madrid, 1748). A partir de entonces, se inició una larga serie de trabajos y servicios a la Marina y al Gobierno de España.

A modo de relato a sus tres hijos, Ulloa hace en esta obra una reflexión sobre sus experiencias en lo que a viajes por mar se refiere. Se trata de un total de quince conversaciones, en las que se adivina claramente la intención de aplicar a la práctica los conocimientos teóricos, completadas con un vocabulario de términos y expresiones propias de los navegantes españoles.



ALCALÁ-GALIANO, Dionisio. (Cabra, 1762 - Trafalgar, 1805)

Memoria sobre las observaciones de latitud y longitud en el mar / Dionisio Alcalá-Galiano. -- (s.l.) : Imprenta de la Viuda de Joachin Ibarra, 1796. — 87 p., 7 h. pleg. ; 4º (22 cm.). —

Nº Ref.: 31

Alcalá-Galiano, guardiamarina en 1775, formó parte de aquel importante grupo de oficiales de la Marina española que, siguiendo los pasos de Jorge Juan, elevaron considerablemente el nivel de la ciencia en nuestro país, a finales del siglo XVIII. Entre sus trabajos más importantes cabe destacar su colaboración en la elaboración del Atlas Marítimo y de los Derroteros de Vicente Tofiño, en la expedición de Antonio de Córdoba al Estrecho de Magallanes (1785), en los trabajos cartográficos de Tofiño en las Azores (1788) y en la expedición de Alejandro Malaspina (1789).

Según expresa el mismo autor en los primeros párrafos del libro, su intención fue la de "reunir en un quaderno los principales conocimientos prácticos del Pilotage astronómico, proporcionándolos a los que sólo poseen el ordinario", difundiendo así sus conocimientos en materia de navegación, que no eran pocos —fue considerado por sus contemporáneos como uno de los navegantes más innovadores del último tercio del siglo XVIII—. Al comenzar su obra, Dionisio Alcalá-Galiano resumió así los cuatro aspectos tratados en ella:

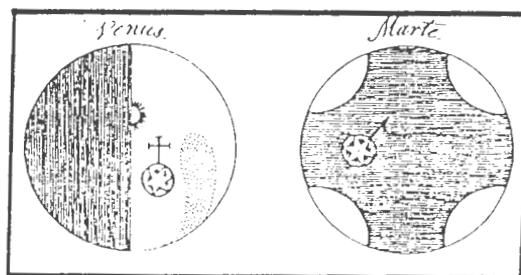
- 1º: Hallar la latitud de un lugar por dos alturas del Sol, observadas fuera del meridiano.
- 2º: Deducirla por algunas estrellas en los crepúsculos aunque estén distantes de su paso por él.
- 3º: Hallar la longitud por la distancia de la Luna al Sol, o a una estrella.
- 4º: Calcularla por medio de un reloj marino.

MENDOZA Y RIOS, José de. (Sevilla, 1762 - Brighton, 1816)

Recherches sur les solutions des principaux
problèmes de l'astronomie nautique / Mendoza y
Rios. — Londres : Société Royale, 1797. — IV,
82 p., 2 h. ; 4^o (27 cm.). —
Indice.

N^o Ref.: 3138

Este trabajo fue leído ante la Royal Society de Londres en 1796, siendo publicado en las "Philosophical Transactions" de la primera mitad del año siguiente. En él, Mendoza y Rios, anunciando la publicación inminente de un Tratado de astronomía náutica y de unas Tablas para la navegación, estudia de forma general los principales problemas que pueden presentarse en esta parte de la astronomía. La primera parte trata de la determinación de la latitud desde un barco por observaciones de alturas del Sol. La segunda analiza la reducción de las distancias de la Luna al Sol o a una estrella, observadas en la mar, para determinar la longitud.

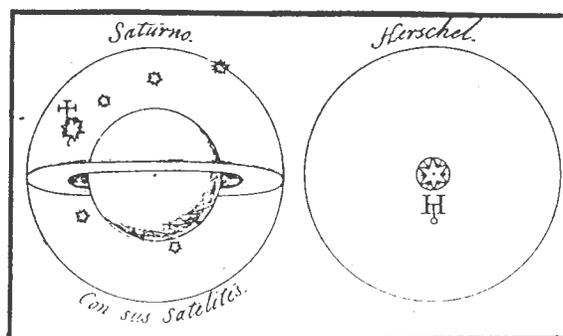


LOPEZ ROYO, Francisco. (m. en 1798)

Memoria sobre los métodos de hallar la longitud en la mar por las observaciones lunares / por Francisco López Royo. — Madrid : en la Imprenta Real, 1798. — 3 h., 91 p. : 8 lám. ; 4º (26 cm.). —

Nº Ref.: 3139

Francisco López Royo, del que sólo sabemos que fue Alférez de Navío, se dedica en este libro a analizar los diversos métodos propuestos por los astrónomos más importantes, a lo largo de los siglos XV, XVI, XVII y XVIII, para calcular la longitud geográfica de un lugar determinado mediante la observación de las distancias de la Luna a las estrellas. Utilizando una serie de problemas que servían para explicar algunos de estos métodos, López Royo aspiraba a dar a sus compañeros en la navegación algunos conocimientos que les permitiesen hallar en mar su longitud con la mayor exactitud posible.



MENDOZA Y RIOS, José de. (Sevilla, 1762 - Brighton, 1816)

Colección de tablas para varios usos de la navegación / por Joseph de Mendoza y Rios. — Madrid : en la Imprenta Real, 1800. — 1 h., XXII, 410, 73 p. ; 4º (30 cm.). — Índice.

Nº Ref.: 1421

Colección completa de tablas para los usos de la navegación y astronomía náutica / por José de Mendoza y Rios. — Ed. estereotípica, corregida y aumentada / dispuesta por Juan José Martínez de Espinosa y Tacón. — Madrid : Imp. de J. Martín Alegría, 1850. — XI, 4 h., 548 p. ; 29 cm. — Índice.

Nº Ref.: 1412

Mucho había trabajado José de Mendoza y Rios durante su estancia en Inglaterra en la confección de sus famosas tablas para la navegación, cuya primera edición en aquel país fue sufragada por el Almirantazgo, el Board of Longitude y la East India Company. Aproximadamente la mitad de las tablas contenidas en esta obra están dirigidas al problema de despejar las distancias lunares, cuya solución es considerada como la más famosa contribución de Mendoza a la navegación.

MENDOZA Y RIOS, José de. (Sevilla, 1762 - Brighton, 1816)

A complete collection of tables for navigation and nautical astronomy / by Joseph de Mendoza Rios. — 2ª ed. corregida. — Londres : por T. Bensley, 1809. — VI, 604, 58 p. ; 28 cm. —

Indice.

Nº Ref.: 3533

Mr. de Mendoza's principal tables (for deducing very readily the longitude from lunar distances) = Principal tables de Mr. de Mendoza (pour la très-prompte réduction des distances / Mendoza. — Revisadas, corregidas o rehechas por L. Richard. — Brest : chez Edouard Anner, Imp., 1842. — 1 h., 454 p. ; 22 cm. —

Nº Ref.: 17082

Las tablas para uso de los navegantes fue la obra del ilustrado Mendoza y Rios que más difusión tuvo, siendo empleada por astrónomos y navegantes hasta bien entrado el siglo XIX. Tras la primera edición realizada en Madrid (1800), las tablas de Mendoza fueron publicadas en Londres en varias ocasiones (1801, 1805, 1809).

MACARTE Y DIAZ, Dionisio.

Lecciones de navegación, o principios necesarios a la ciencia del piloto / por Dionisio Macarte y Díaz. — En Madrid : en la Imprenta de Sancha, 1801. — V, 6, 580, 43, XXXII p. : 19, XXIII, 1 lám. ; 22 cm. —
Indice.

Nº Ref.: 3442

Nos encontramos de nuevo ante otro de esos autores de obras sobre astronomía y navegación, cuyos datos biográficos son de difícil localización. Nada aparece en la bibliografía manejada para la redacción de este catálogo, además de lo consignado en el mismo libro: oficial de la Armada y maestro de la Academia de Pilotos de Ferrol.

Dentro de la tendencia de la época, consistente en reunir en un libro, y a ser posible en un sólo volumen, los conocimientos necesarios para aquellas personas que quisieran estudiar y dominar las principales reglas de navegación, podemos enmarcar esta obra de Macarte y Díaz. Signo evidente de la intención didáctica del autor puede ser considerada la presentación de las lecciones en dos tipos de letra. La ordinaria (redonda) señala los conocimientos básicos de todo navegante y la cursiva recoge todo aquello que sirve para ilustrar y perfeccionar lo anterior. El libro de Macarte nació del desarrollo del método de estudios de los Pilotos de la Real Armada aparecido en 1790, con la intención de que fuese usado en las Academias de Guardias Marinas y otros centros de enseñanza.

CISCAR Y CISCAR, Gabriel. (Oliva, 1760 - Gibraltar, 1829)

Explicación de varios métodos gráficos para corregir las distancias lunares con la aproximación necesaria para determinar las longitudes en la mar, y para resolver otros problemas interesantes de la astronomía náutica / por Gabriel Ciscar. — Madrid : en la Imprenta Real, 1803. — XVIII, 454 p. ; 22 cm. —

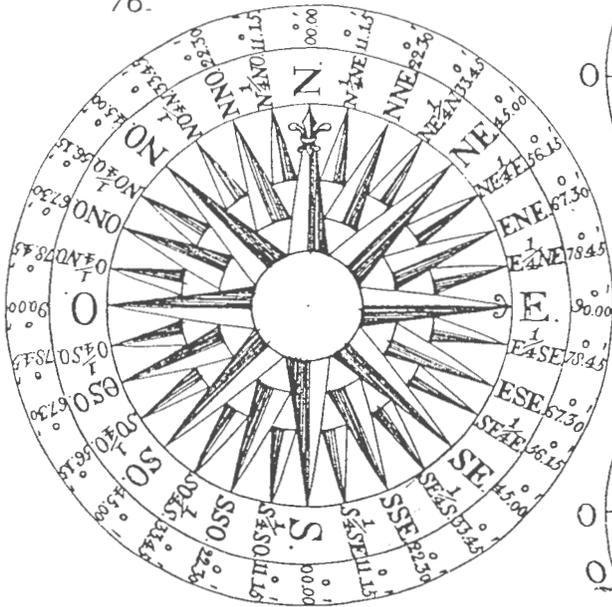
Nº Ref.: 5179

Sobrino de Gregorio Mayáns y Ciscar, interrumpió sus estudios de Leyes para ingresar en la Academia de Guardias Marinas, en la que fue profesor de navegación y matemáticas, y director desde 1788. Durante algún tiempo se dedicó a la reimpresión del Examen marítimo de Jorge Juan, obra que enriqueció considerablemente. Con motivo de la invasión francesa de 1808 ocupó importantes cargos de responsabilidad política y militar. A la vuelta de Fernando VII fue encarcelado y desterrado de Madrid, volvió durante el Trienio Constitucional y, restablecido el absolutismo, fue condenado a muerte, por lo que tuvo que huir a Gibraltar.

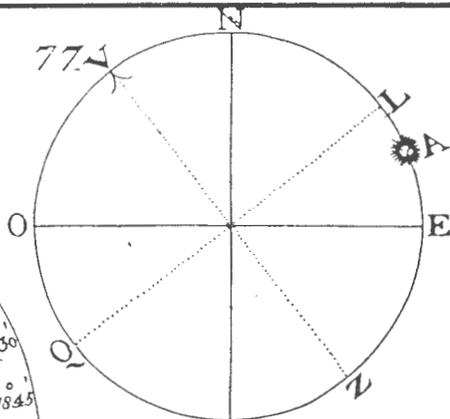
Dice Ciscar en la Introducción de este libro: "Las agitaciones de la nave ponen a algunos sugetos casi criados en la mar, en una disposición más o menos próxima al mareo, que inspira un tedio y aversión inconcebible a los cálculos prolixos que fatigan la imaginación y calientan la cabeza". Cuando un dato o el resultado de un problema náutico no aparece en una tabla, se hace necesario calcular la corrección mediante los datos anterior y posterior. Para estas complicadas operaciones, sobre todo para quienes no sean diestros calculadores, Ciscar propone en este libro el empleo de una serie de métodos gráficos y escalas que facilitan bastante la tarea de calcular la posición de un barco en la mar.

Lib. 4.

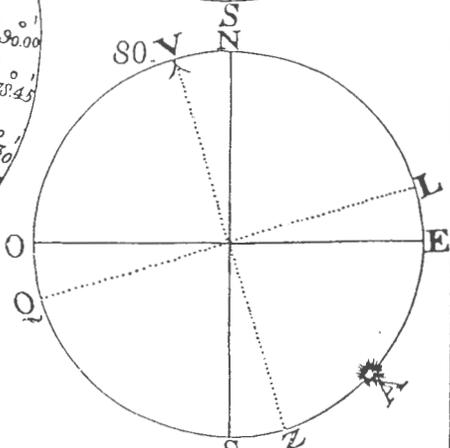
76.



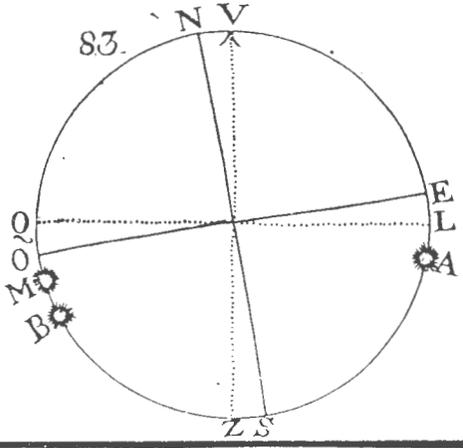
77.



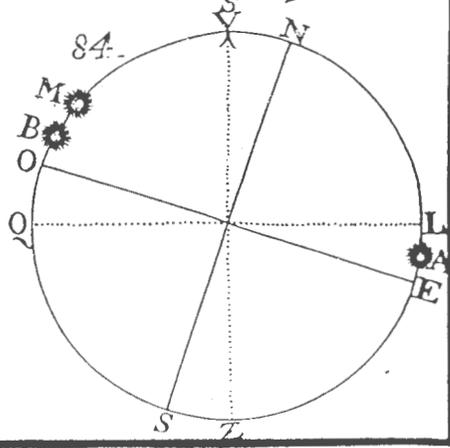
80.



83.



84.



LUYANDO, José de. (México, 1773 - Roma, 1835)

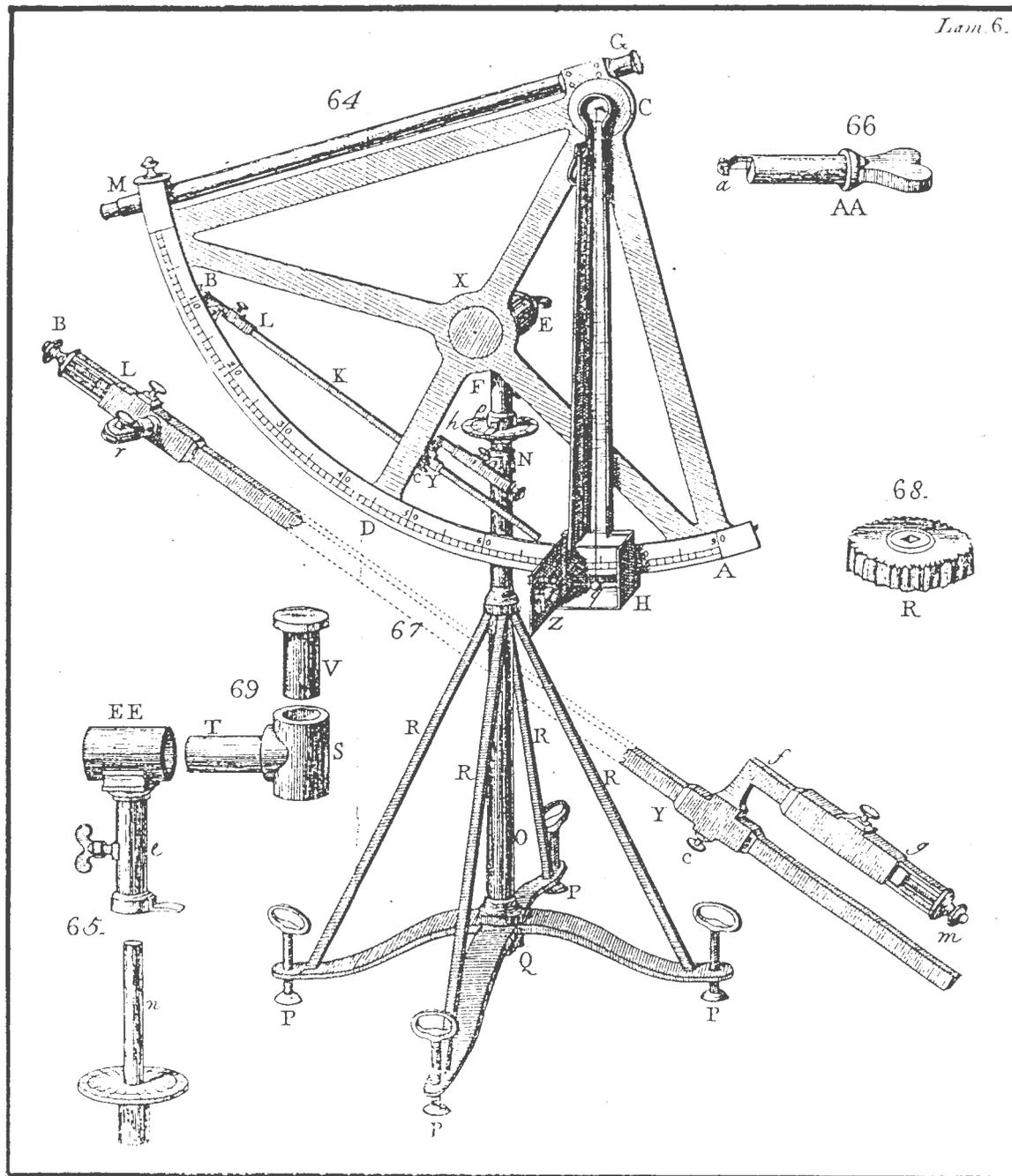
Tablas lineales para resolver los problemas del pilotage astronómico con exactitud y facilidad / inventadas y delineadas por Josef Luyando. — Madrid : (s.i.), 1803. — 19 p., 27 h. ; 44 cm. —

Nº Ref.: 5157

Oficial de la Marina española desde 1790, y después de navegar más de doce años por aguas de Europa y América, pasó destinado en 1805 a la Dirección de Hidrografía. En 1810 ascendió a capitán de fragata y fue nombrado secretario del Consejo de Estado. Poco después, en 1813, ocupó el cargo de ministro. Al regresar Fernando VII fue enviado a Marruecos como consul, hasta que en 1823 volvió a ocuparse de la cartera de Estado. Además de la obra aquí comentada, publicó otros trabajos relacionados con la astronomía y la navegación: "Método para hallar la latitud por alturas tomadas fuera del meridiano" en Almanaque Náutico de 1807, Memoria en que se manifiestan las operaciones practicadas para levantar la carta del Estrecho de Gibraltar (Madrid, 1826).

Podemos enmarcar esta obra de Luyando en ese grupo de colecciones de tablas náuticas que se publican a principios del siglo XIX, con la intención de facilitar a los navegantes una serie de cálculos y de problemas. En este caso se trata de una colección compuesta por 13 tablas, de las que cinco son principales y ocho auxiliares.

Lam. 6.



ESPINOSA Y TELLO, José de. (Sevilla, 1763 - Madrid, 1815)

Memorias sobre las observaciones astronómicas, hechas por los navegantes españoles en distintos lugares del globo... / ordenadas por Josef Espinosa y Tello. — Madrid : en la Imprenta Real, 1809. — 2 v. : 5 lám. ; 24 cm. — Índice.

Nº Ref.: 2788

Espinosa y Tello ingresó en la Marina en 1778. Después de tomar parte en las acciones bélicas de la guerra contra Inglaterra, sus conocimientos astronómicos le llevaron en 1783 al Real Observatorio de Cádiz. Como ayudante de Vicente Tofiño, trabajó en el levantamiento de las cartas de las costas españolas. Cuando procedía a ultimar los trabajos del Atlas Marítimo, fue designado para escribir la crónica del viaje de Alejandro Malaspina. Después de realizar importantes trabajos en esta expedición, tuvo que regresar a Europa por motivos de salud. En 1796 fue nombrado jefe de la Dirección de Hidrografía, cargo que tuvo que abandonar a causa de la invasión francesa.

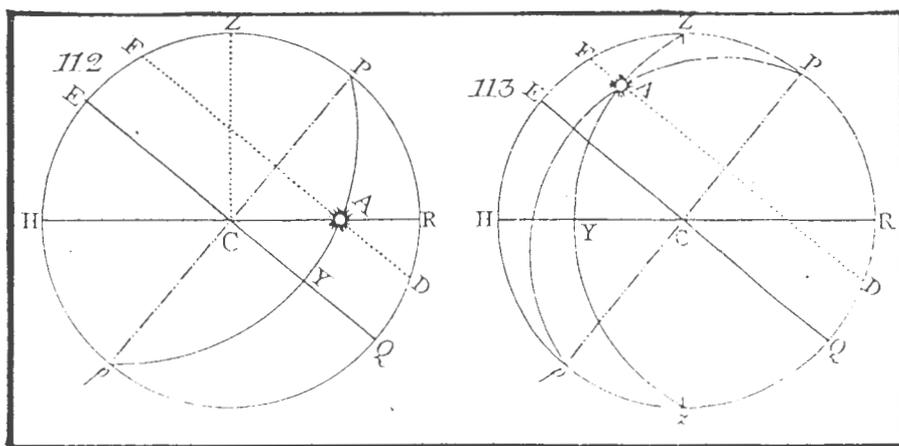
Precisamente en los años que ocupó el cargo mencionado anteriormente, Espinosa y Tello procedió a ordenar en esta obra una gran cantidad de trabajos astronómicos realizados por los marinos españoles. De esta forma, publicó las observaciones de latitud y longitud que habían sido utilizadas para confeccionar las cartas sacadas por ese establecimiento desde el año 1797 hasta 1809. El libro se compone de cuatro memorias, que reúnen las observaciones por zonas geográficas, a las que sirve de introducción el Discurso sobre los progresos y estado actual de la hidrografía en España, de Luis M^a de Salazar.

MARTINEZ Y TACON, Antonio.

Traducción de la explicación, problemas y ejemplos de la segunda edición de las tablas náuticas de don José de Mendoza y Rios..., con una memoria original sobre la práctica de las observaciones en la mar, y sobre varios problemas interesantes del pilotage astronómico / por Antonio Martínez y Tacón. — En San Fernando : en la Imprenta de la Real Compañía de Guardias Marinas, 1815. — 60, 49 p. ; 30 cm. —

Nº Ref.: 4900

Comienza este libro con la traducción de la explicación, problemas y ejemplos de la edición inglesa de las Tablas de Mendoza (Londres, 1809). Ello le sirve de introducción a un trabajo de Antonio Martínez y Tacón, sobre cuya biografía no hemos podido localizar ningún dato. En este trabajo sobre temas de navegación astronómica, destacan unas tablas para reducir las alturas a las horas de las distancias medias. Todos los capítulos desarrollados en el libro van acompañados por problemas, en los que se explica de una forma práctica la aplicación de las teorías enunciadas con anterioridad.



CANELLAS Y FARRERAS, José Agustín. (Sta. M^a dels Peus, 1765 -
S. Feliu de Alella, 1818)

Elementos de astronomía náutica : Escritos para utilidad de los que se dedican al estudio de la navegación científica / Agustín Canellas. — Barcelona : En la Imprenta Agustín Roca, 1816. — 2 v. : 7 lám. ; 22 cm. —

Nº Ref.: 3429

Canellas estudió gramática y retórica en Vich, filosofía en el Seminario Tridentino de Barcelona y náutica en la Escuela de Náutica de Barcelona. En 1803 ingresó en la Real Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona y, poco después, fue designado para auxiliar a Méchain en los trabajos geodésicos que éste realizaba en Cataluña. Fue nombrado director de la Escuela de Náutica de Barcelona en 1806.

Agustín Canellas se muestra totalmente partidario de que los pilotos y los navegantes cuenten con una formación completa en lo que se refiere a la navegación astronómica, evitándose con ello la proliferación de responsables de barcos que, sin formación alguna, ponen en peligro vidas y bienes ajenos. La primera parte de la obra, que está estructurada en artículos, expone y explica los principios teóricos de la astronomía náutica, mientras que la segunda trata de la aplicación de estos principios y de la ejecución de observaciones y cálculos astronómicos relacionados con la navegación.

CISCAR Y CISCAR, Gabriel. (Oliva, 1760 - Gibraltar, 1829)

Curso de Estudios Elementales de Marina / escrito de Orden de S.M. por Gabriel Ciscar. — 5ª ed. — Madrid : en la Imprenta Nacional, 1839. — XX, 181 p., 2 h. pleg. : V lám. ; 22 cm. —

Tomo IV que contiene el Tratado de Pilotage.

Nº Ref.: 13717

Curso de Estudios Elementales de Marina / escrito de Orden de S.M. por Gabriel Ciscar. — 8ª ed. — Madrid : Imp. de la Viuda de Calero, 1858. — XX, 174 p., 2 h. pleg. : V lám. ; 22 cm. —

Tomo IV que contiene el Tratado de Pilotaje.

Nº Ref.: 924

Curso de Estudios Elementales de Marina / escrito de Orden de S.M. por Gabriel Ciscar. — 9ª ed. — Madrid : Depósito Hidrográfico, 1864. — XX, 174 p., 2 h. pleg. : V lám. ; 22 cm. —

Tomo IV que contiene el Tratado de Pilotaje.

Nº Ref.: 3434

CISCAR Y CISCAR, Gabriel. (Oliva, 1760 - Gibraltar, 1829)

Curso de Estudios Elementales de Marina / escrito de Orden de S.M. por Gabriel Ciscar. — 7ª ed. — Madrid : Imp. del Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas, 1851. — XII, 122 p. : V lám. ; 22 cm. —

Tomo III que contiene el Tratado de Cosmografía.

Nº Ref.: 923

Curso de Estudios Elementales de Marina / escrito de Orden de S.M. por Gabriel Ciscar. — 8ª ed. — Madrid : Depósito Hidrográfico, 1861. — XVI, 17-156 p. : V lám. ; 22 cm. —

Tomo III que contiene el Tratado de Cosmografía.

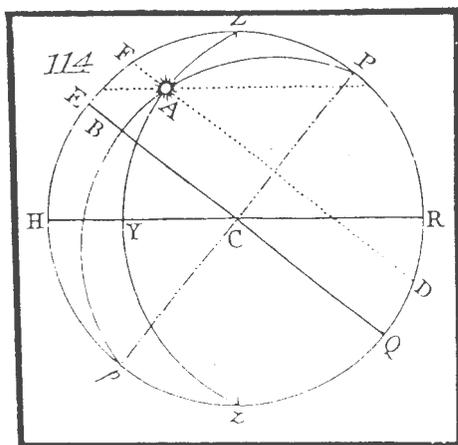
Nº Ref.: 3434

El Curso de Estudios Elementales de Marina, compuesto por cuatro volúmenes, escrito por Gabriel Ciscar fue publicado por primera vez en 1803. A lo largo de todo el siglo XIX fue objeto de numerosas reediciones. Ciscar pretendió al escribirlo que los oficiales de la Marina adquiriesen una serie de conocimientos básicos, contenidos en los cuatro grandes temas en que dividió la obra: Aritmética, Geometría, Cosmografía y Pilotaje. En la Biblioteca del Observatorio se conservan las ediciones de 1851 y 1861 del tomo doble Cosmografía, y las de 1839, 1858 y 1864 del tratado de Pilotaje.

El Curso de Estudios Elementales de Marina, compuesto por cuatro volúmenes, fue publicado por primera vez en 1803, siendo objeto de numerosas reediciones a lo largo de todo el siglo XIX. Con él se pretendía que los oficiales de la Marina adquiriesen una serie de conocimientos básicos, contenidos en los cuatro grandes temas en que fue dividida la obra: Aritmética, Geometría, Cosmografía y Pilotaje.

En el volumen dedicado a la Cosmografía, del que se conservan en esta Biblioteca las ediciones de 1851 y 1861, se explican las ideas generales de la astronomía y de la geografía, es decir, de los cuerpos celestes y de la Tierra, y todos los fenómenos que tienen alguna relación con ellos.

El tomo IV del Curso de Estudios Elementales de Marina, es el dedicado a analizar todas las materias relacionadas con la navegación, utilizando para ello los conocimientos vertidos anteriormente al estudiar las matemáticas y la astronomía. De este volumen se conservan en la Biblioteca del Observatorio tres ediciones (1839, 1858 y 1864). El tratado de pilotaje que contiene fue redactado por Gabriel Ciscar con la intención de exponer los nuevos métodos, de simplificar los ya conocidos en el siglo XVIII y de modificar algunas reglas, pues los progresos de las ciencias físico-matemáticas y de sus aplicaciones a la navegación, habían hecho superar el magnífico compendio de navegación escrito por Jorge Juan para la enseñanza de los Guardias Marinas en 1757.



SANCHEZ CERQUERO, José. (Fines s.XVIII - Cádiz, 1850)

Explicación de las Tablas de Navegación y
Astronomía Náutica de don José de Mendoza y
Ríos... / José Sánchez Cerquero. — Madrid :
Imp. de J. Martín Alegría, 1851. — 87 p. ;
29 cm. —

Nº Ref.: 4898

Sánchez Cerquero fue un astrónomo insigne y uno de los más importantes directores del Observatorio de San Fernando. Antes de ser destinado al Observatorio, cuya dirección ostentó entre 1825 y 1846, desempeñó el cargo de primer maestro de la Academia de Guardias Marinas de Cartagena. Fueron muchos los trabajos de investigación científica y las publicaciones (sobre todo en forma de memorias en el Almanaque Náutico y en las revistas científicas de la época) realizadas por Sánchez Cerquero durante el tiempo que estuvo al frente del Observatorio. Entre ellos cabe destacar sus estudios sobre el problema de la latitud y la deducción de nuevas fórmulas para el cálculo de la observación de los planetas y de los eclipses.

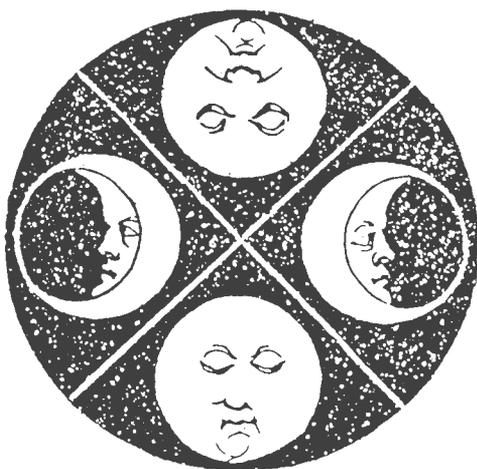
El libro que comentamos, cuyo título completo es Explicación de las Tablas de Navegación y Astronomía Náutica de don José de Mendoza y Ríos, con todos los problemas y ejemplos que son necesarios para la completa inteligencia de su uso y manejo, y de los principios en que está fundada su ingeniosa teoría, salió a la luz en 1851. Como su mismo título indica se trata de un intento de divulgar y poner en práctica toda una serie de problemas que facilitaban la comprensión de las mencionadas tablas a los interesados en utilizarlas.

ARBIOL, Mariano de.

Tratado elemental de cosmografía / por Mariano de Arbiol. — Cádiz : Imp. y Lib. de la Revista Médica, 1853. — XIII, 243 p. : 5 lám. ; 23 cm. —
Índice.

Nº Ref.: 2802

Fue deseo del autor hacer una obra que, orientada hacia la enseñanza, aunara la teoría y la práctica de la ciencia cosmográfica. Así pues, podemos ver como en ella no sólo se trata de la parte de la astronomía que es útil al navegante, sino que también se vierten una serie de conocimientos básicos y generales sobre la misma. El libro está dividido en dos partes. La primera está orientada hacia la explicación teórica de la astronomía y sus fundamentos, mientras que la segunda recoge toda la aplicación de ésta a la navegación, es decir, la astronomía náutica.



QUIJANO, Anselmo Teodoro de.

Nuevas tablas náuticas / por Anselmo Teodoro de Quijano. — Cádiz : Imprenta Gaditana, 1854. — XXXVII, 178 p. ; 25 cm. —

Nº Ref.: 3688

El compañero del nuevo Almanaque Náutico / por Anselmo T. Quijano. — Cádiz : Imp., Lib. y Lit. de la Revista Médica, 1857. — 39 p. ; 26 cm. —

Nº Ref.: 3131

En la primera obra, y con la intención de proporcionar al navegante unos métodos de cálculo que le permitan deducir unos resultados aproximados y fiables, Quijano nos presenta una colección de 37 tablas arregladas al sistema métrico, de las que 24 son originales del autor, fruto de sus trabajos en estas materias.

El compañero del nuevo Almanaque Náutico contiene unas tablas auxiliares útiles para la rápida corrección a la hora reducida de los elementos contenidos en las efemérides más usadas en la navegación española: el Almanaque Náutico confeccionado por el Observatorio de San Fernando. A ello se le añaden unas notas sobre meteorología y proyección, además de nuevos métodos para corregir las alturas de la Luna y deducir por alturas meridianas la latitud del observador.

LOBATON Y ARANDA, Cayetano.

Manual para la determinación de los desvíos de la aguja náutica / compilado por Cayetano Lobatón y Aranda. — Madrid : Depósito Hidrográfico, 1871. — 103 p. : 1 lám. ; 25 cm. — Índice.

Nº Ref.: 9950

La redacción de esta obra fue encargada a Cayetano Lobatón por la Sección de Hidrografía del Depósito Hidrográfico, con la intención de divulgar entre los navegantes españoles, desde un punto de vista práctico, los principales métodos para determinar los desvíos de la aguja náutica. El libro presenta y unifica todo aquello que, al ser considerado de interés por el autor, fue extraído de dos obras de autores extranjeros: Traité de déviation et de regulation des compas, de E. Giquel, profesor de Hidrografía de la Marina francesa, y Desvio de la agulha magnética á bordo, de J.C. de Brito Capello, oficial de la Marina portuguesa.

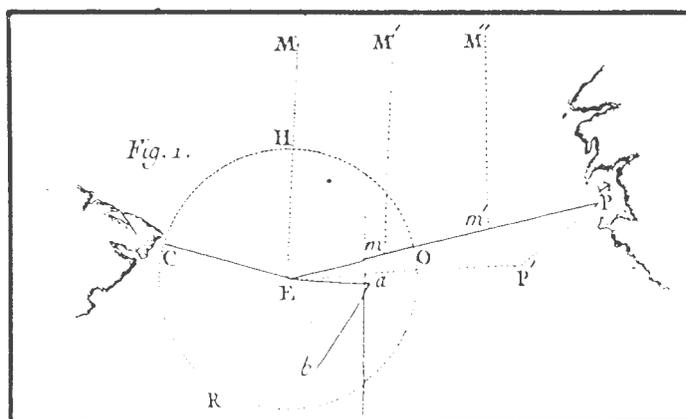


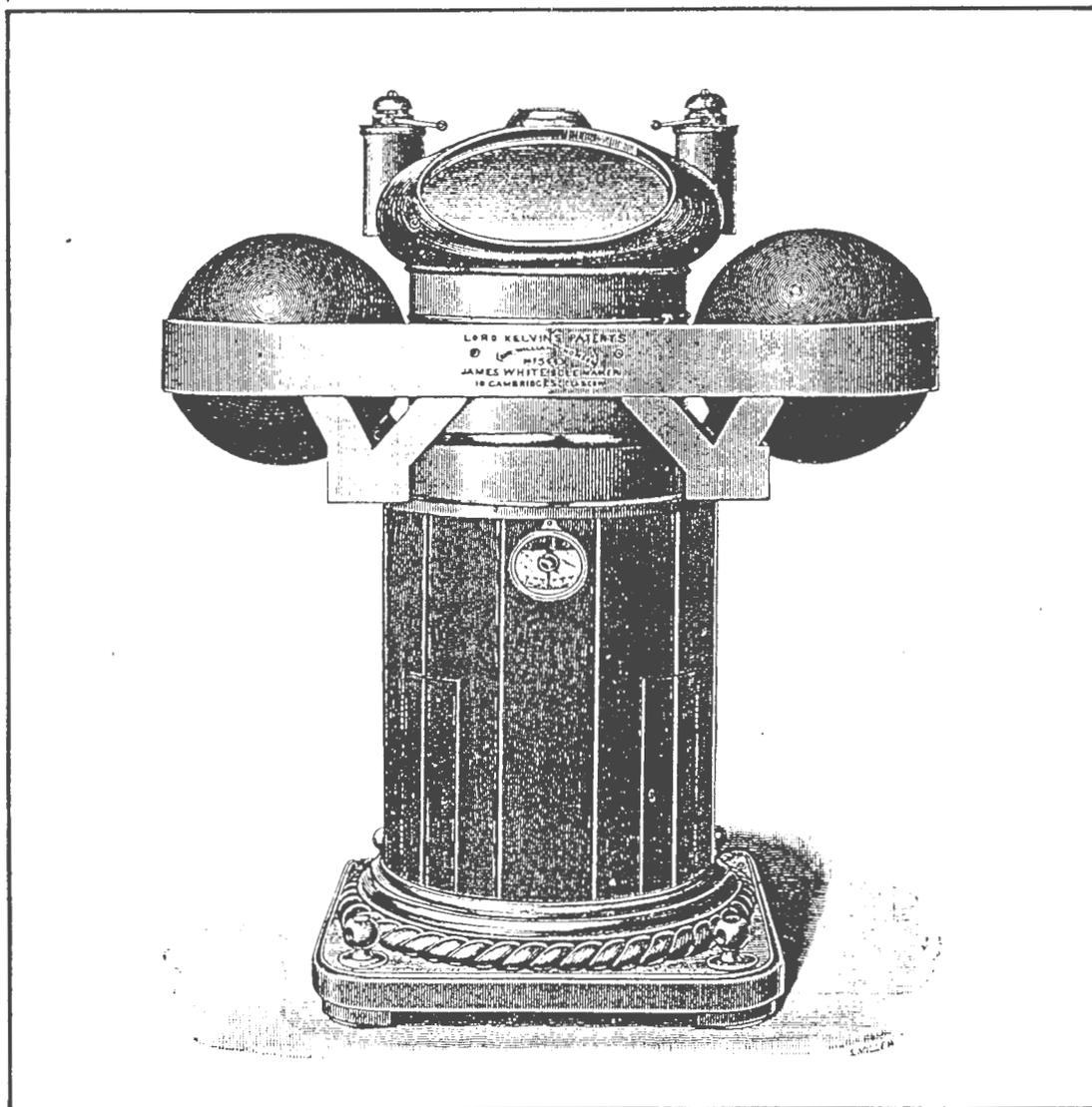
ESTRADA, Ramón.

Lecciones de navegación precedidas de unas ligeras noticias de Astronomía y seguidas de unas tablas para facilitar los cálculos náuticos... / por Ramón Estrada. — Madrid : Est. Tip. "Sucesores de Rivadeneyra", 1885. — XXXI, 768, 227 p. : il., 5 lám. ; 27 cm. — Índice.

Nº Ref.: 3549

El autor, vicealmirante y profesor de la Escuela Naval Flotante, decidió, ante la falta de una obra de texto que reuniese las condiciones necesarias para ser utilizada por los alumnos de navegación, ordenar sus apuntes, extraídos de las principales obras de esta materia, e imprimirlos. Este libro fue completado, a la hora de su publicación, con una introducción a la Astronomía, indispensable en un tratado de este tipo y con una colección de tablas náuticas necesarias para los principales problemas.





BUSTAMANTE Y QUEVEDO, Joaquín. (Cruz de Iguña, Santander, 1847 - Santiago de Cuba, 1898).

La aguja náutica : Instrucciones razonadas para su compensación / por Joaquín Bustamante y Quevedo. — Cartagena : Imp. de Hipólito García, 1894. — 176 p., 11 h. : il., map. ; 22 cm. —

Índice.

Nº Ref.: 4165

Capitán de Navío de la Armada, Bustamante comenzó su carrera de marino efectuando largas navegaciones por América y Filipinas. En 1881 fue nombrado profesor de la Escuela de Torpedos de Cartagena, en la que se dedicó intensamente al estudio y al desarrollo de diversos mecanismos para los torpedos. En 1898 fue nombrado jefe de estado mayor de la escuadra del almirante Cervera, que quedó bloqueada en Santiago de Cuba. Murió a causa de las heridas recibidas en combate.

Con este libro, el autor intentó facilitar la explicación de las causas que motivan los desvíos de la aguja náutica y los métodos para compensarla. Bustamante dividió su obra en tres grandes partes. Primero estudia el magnetismo como fuerza física, analizando las nociones elementales y todo lo relacionado con la aguja náutica. Después pasa a las causas que pueden producir desvíos de la aguja a bordo de un barco. En la tercera parte describe concretamente la bitácora de Sir William Thomson y se añade un apéndice en el que se analiza la bitácora Peichl.

VILLAVICENCIO, Manuel. (m. 1908)

(Conde de Cañete del Pinar)

Observaciones de precisión con el sextante /
por el Conde de Cañete del Pinar. — Madrid :
Est. Tip. de Ricardo Alvarez, 1895. — 180 p. ;
25 cm. —

Indice.

Nº Ref.: 2748

Algo más sobre observaciones de precisión
con el sextante / por el Conde de Cañete del
Pinar. — Madrid : Imp. del Depósito Hidro-
gráfico, 1900. — 70 p. : il. ; 24 cm. —

Indice.

Nº Ref.: 2785

De cómo se han de observar las distancias
lunares / por el Conde de Cañete del Pinar. —
Madrid : Est. Tip. "Sucesores de Rivadeneyra",
1904. — 52 p. ; 24 cm. —

Indice.

Nº Ref.: 13700

El sextante es un instrumento práctico y portátil muy utilizado por los marinos, pues su uso es necesario para la navegación. No obstante, el Conde de Cañete del Pinar, Manuel Villavicencio, convencido de los valores astronómicos de tal instrumento, publicó dos obras dirigidas a promover el conocimiento y la utilización del sextante como instrumento de precisión, con muchas aplicaciones de utilidad y trascendencia en las observaciones astronómicas realizadas en tierra. Por ello, en la primera de sus obras nos presenta una serie de trabajos y observaciones realizadas durante varios años, en las que se puede apreciar la precisión alcanzada por este instrumento en comparación con los más grandes e importantes.

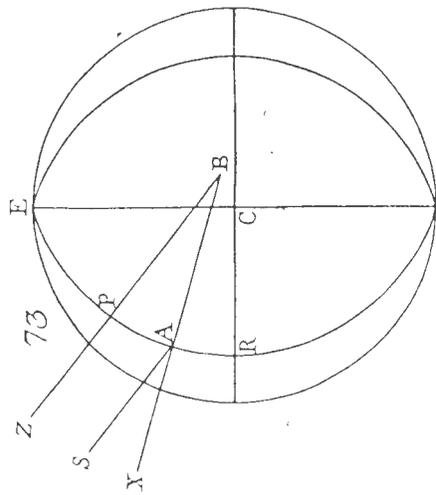
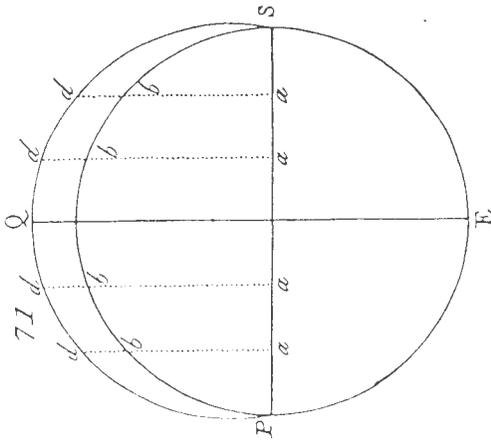
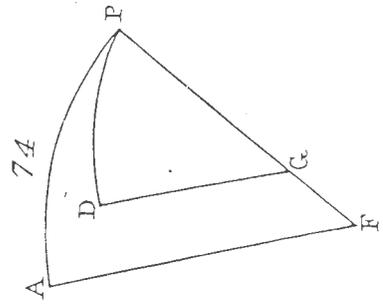
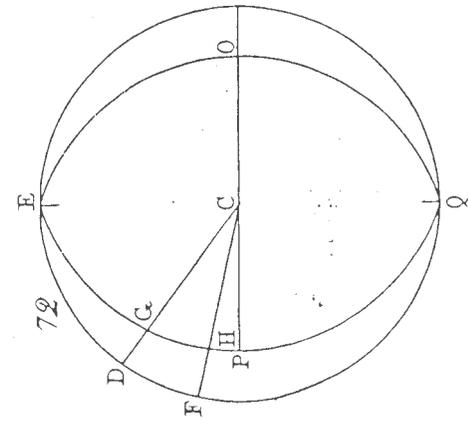
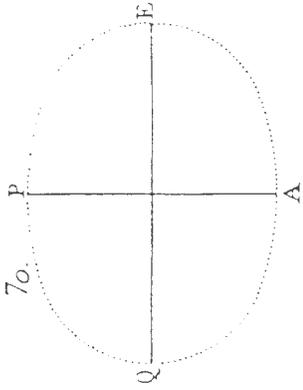
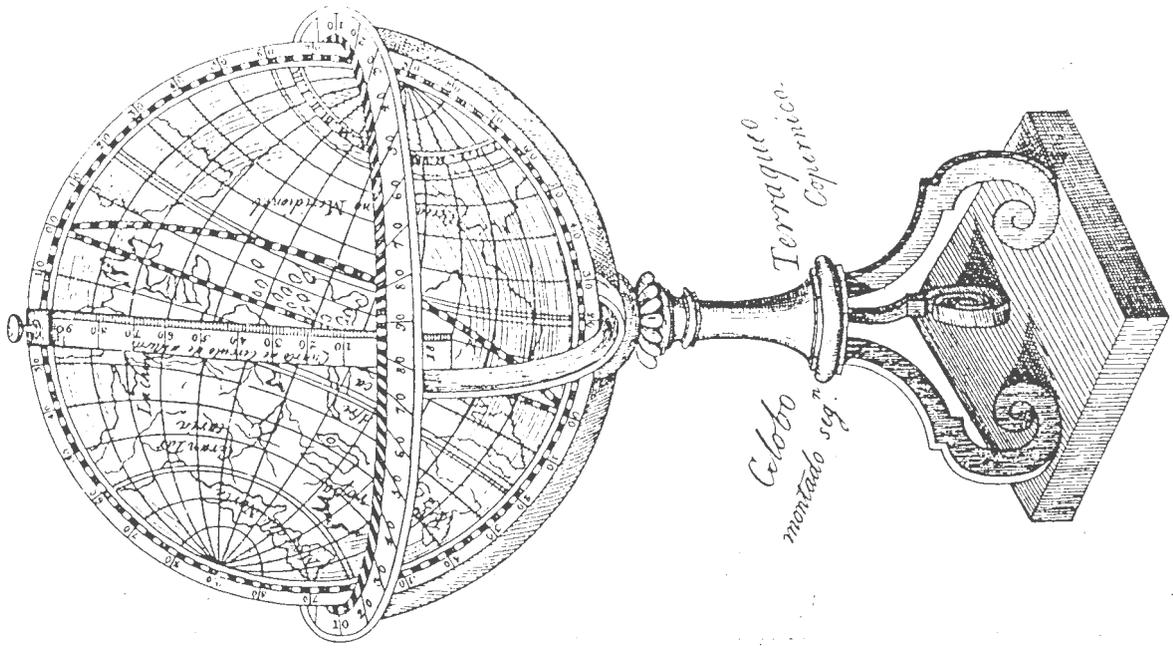
Unos años después, el Conde de Cañete del Piñar, publicó una segunda obra, fruto de posteriores observaciones llevadas a cabo con un sextante de grandes dimensiones construido por los fabricantes T. Cooke & Sons. El nuevo instrumento, llamado "Sextante Villavicencio", dió muy buenos resultados prácticos, igualando su precisión a la de otros instrumentos astronómicos tenidos hasta entonces por más precisos.

La última obra que aquí comentamos contiene la explicación de un método fiable para intentar solucionar el problema de la determinación de longitud por la observación de distancias lunares. Para ello, y dentro de su defensa del sextante como instrumento astronómico de precisión, Villavicencio propuso un método basado en la utilización de un buen sextante, examinado y corregido, con el que obtener resultados exactos y útiles en la observación de las distancias lunares.

<i>Magnitudes de las Estrellas.</i>			
52.			
1 ^a ☼	2 ^a ☼	3 ^a *	4 ^a *
* 5 ^a	* 6 ^a	* 7 ^a	

Luc. 4.

75.



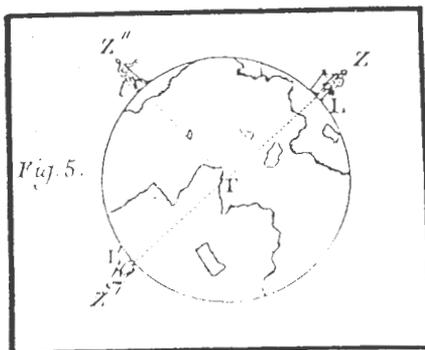
Luc. 5.

BARREDA Y DE MIRANDA, José A. (n. 1864)

Nuevos procedimientos de navegación astronómica / por José A. Barreda y de Miranda. — El Ferrol : Imp. de "El Correo Gallego", 1897. — 210 p. ; 24 cm. —
Índice.

Nº Ref.: 3789

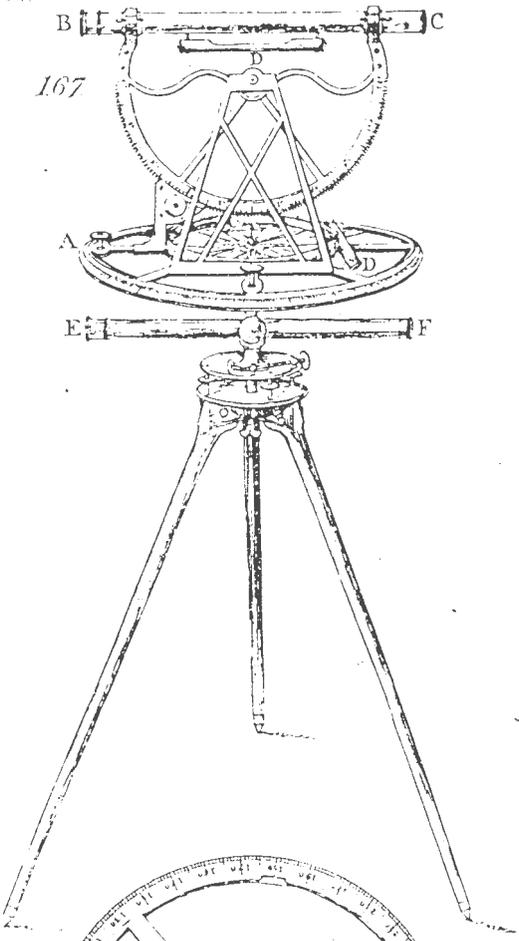
El autor de este libro, oficial de la Armada española, redactó su trabajo con la intención de dar a conocer en España, especialmente entre sus compañeros los marinos, las novedades aportadas al cálculo de la posición de un buque por el oficial de la Marina francesa Mr. Guyou, autor de un opúsculo titulado Tables de poche donnant le point observé à les droites de hauteurs. Tras estudiar el método propuesto por el francés, se decidió a darlo a conocer puesto que, al no necesitar más que una tabla de escasas páginas para toda clase de cálculos referentes a la navegación, su utilización podría ser de mucho interés.



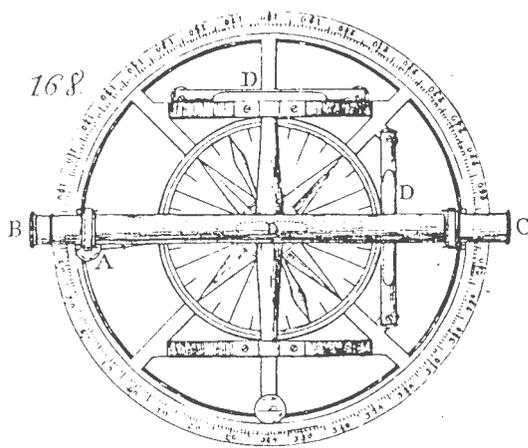
Lit. 9

Lam. 19

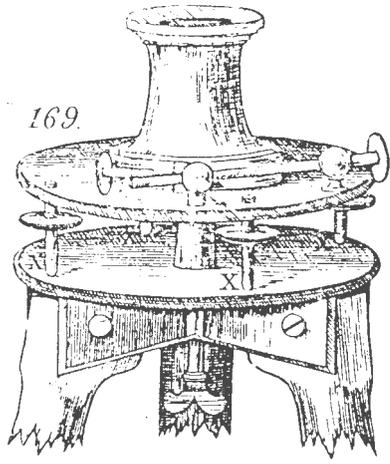
167



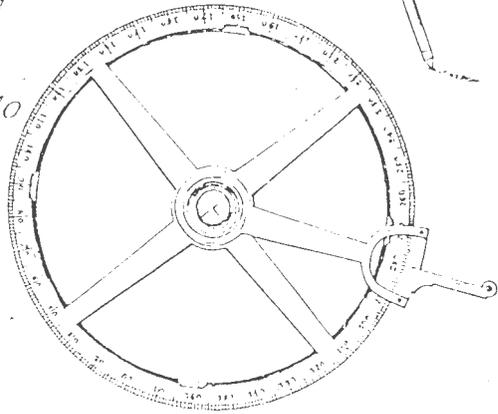
168



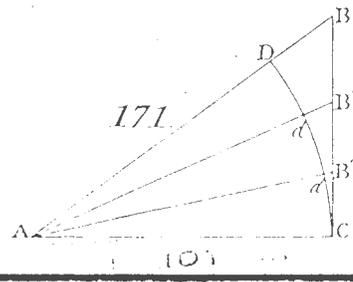
169



170



171



RIBERA Y URUBURU, Luis de. (Montilla, 1867 - Madrid, 1936)

Tratado de navegación / por Luis de Ribera y Uruburu. — Madrid : Imp. y Lit. del Ministerio de Marina, 1903. — XXIII, 578 p. : il., 5 lám., VIII tablas ; 28 cm. —
Índice.

Nº Ref.: 3556

Ribera y Uruburu fue un importante marino español que llegó a ostentar la graduación de Vicealmirante. Tras haber participado en las campañas de Melilla, Filipinas y Marruecos y haber sido profesor de astronomía y navegación en la Escuela Naval Militar, en 1927 fue nombrado jefe de estado mayor del Departamento Marítimo de Cádiz y Director General de Navegación. Fue autor de numerosas obras técnicas de alto aprecio entre los profesionales de la materia. La importancia de la obra que ahora nos ocupa ha llegado hasta nuestros días, tras ser puesta al día por su hijo.

En 1902 se encargó a Luis de Ribera, mediante una R.O., la redacción de un libro en el que se reuniesen los principales conocimientos relacionados con la navegación. La obra fue premiada en un concurso celebrado por la Sociedad de Fomento Naval y declarada de texto para el segundo año de los estudios de la Escuela Naval Militar.

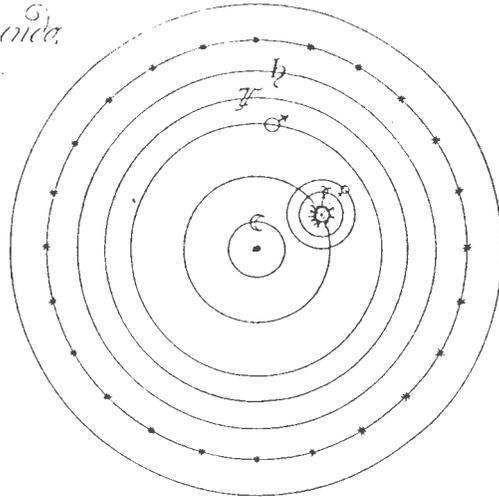
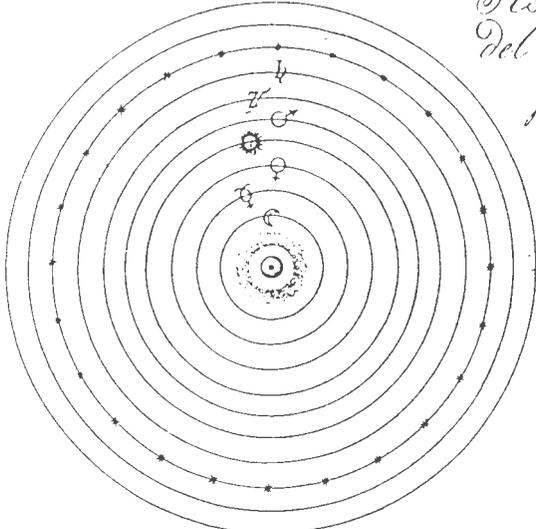
1.62.

34.

*Sistemas
del Mundo
por*

35.

Lam 2.



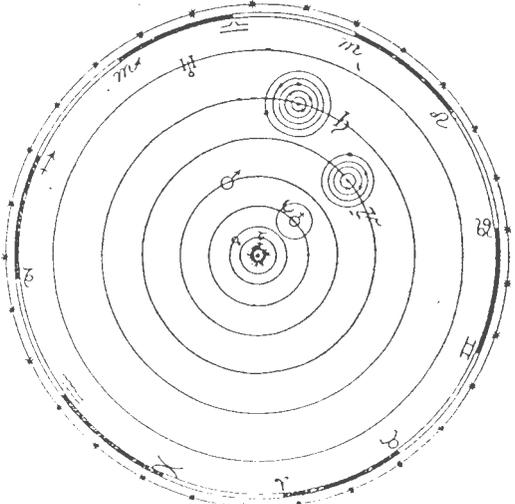
Ptolomeo.

*antes por Pythagoras, algunos de sus Discipulos,
y los antiguos Philosophos.*

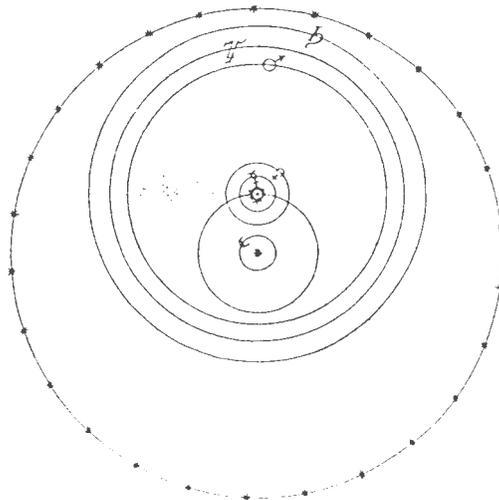
Egipcios.

*antiguos;
ò Compuestos, que siguió Capella.*

36.



37.



Copernico.

antes por Philolao el Pythagorico, y otros.

Ticho- Brahe.

RIBERA Y URUBURU, Luis de. (Montilla, 1867 - Madrid, 1936)

Tratado elemental de astronomía / por Luis de Ribera y Uruburu. — Ferrol : Imp. y Est. de "El Correo Gallego", 1905. — XVI, 532 p. : il., 1 lám. ; 26 cm. —
Indice.

Nº Ref.: 1590

Tratado de astronomía / por Luis de Ribera y Uruburu. — Ferrol : Imp. de M. S. Rotger, 1922. — XIV, 550 p. : il. ; 24 cm. —
Indice.

Nº Ref.: 13822

Ribera y Uruburu concibió esta obra, resumen de lo aportado en la materia por los mejores autores españoles y extranjeros, como un compendio de las nociones elementales sobre la astronomía. El libro va dirigido a los oficiales de la Armada, para su uso como preparación previa al estudio de la navegación, de ahí el incapié en los temas que afectan a la náutica, como el cronómetro y el sextante.

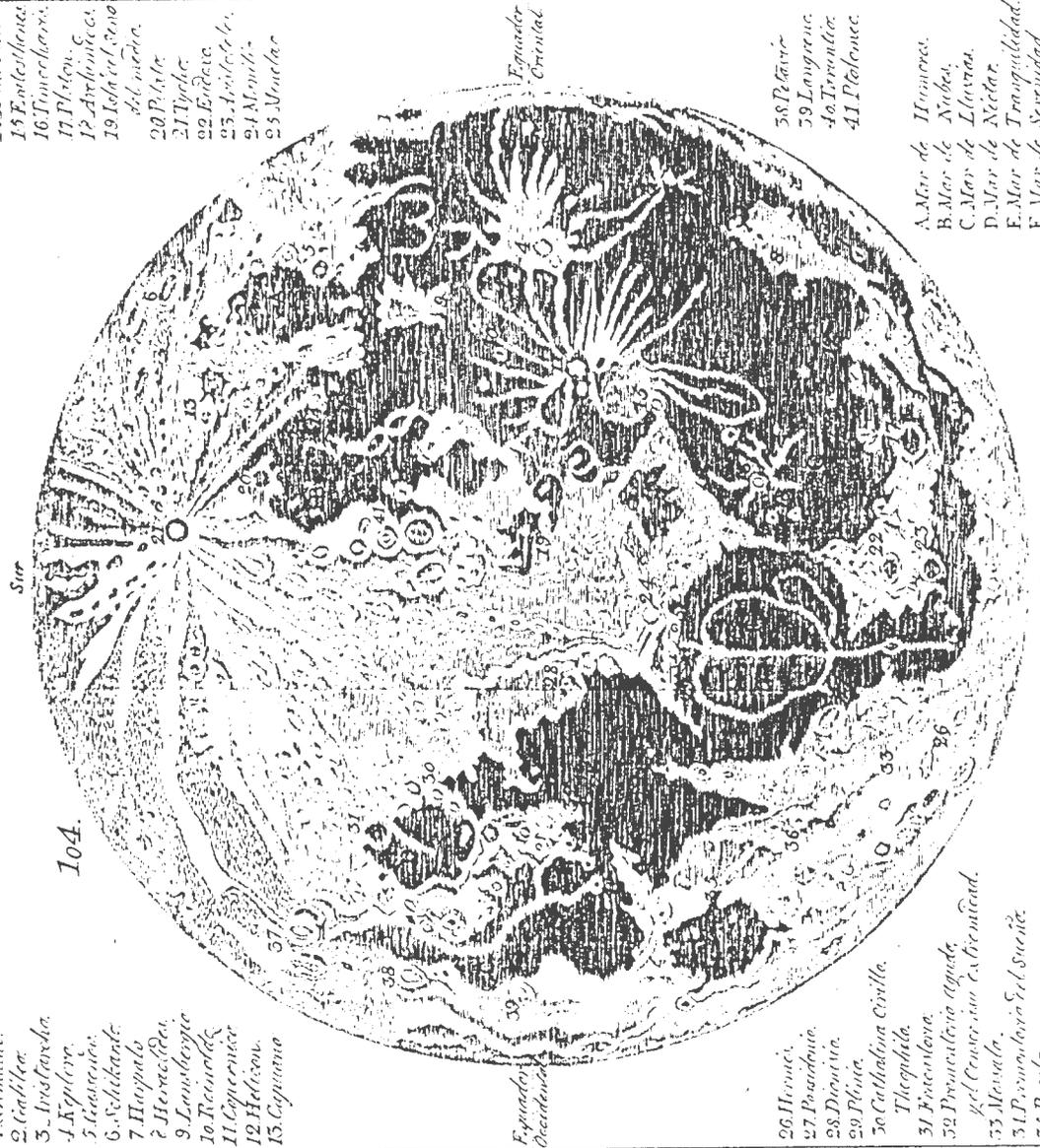
Selenographia, ó Figura de la Luna.
 segun se ve en sus Libraciones medias con un anteojo que trastorne los Obgetos.
 Los nombres de sus mas notables manchas, las manifiestan los correspondientes
 numeros y letras marginales, siguiendo á Riccioli, Cassini, Mayer &c.

- 14 Bullialde
- 15 Entellionas
- 16 Timochares
- 17 Platon
- 18 Archimedes
- 19 Isidoro el cono de la media
- 20 P. 1.º
- 21 Tycho
- 22 Eudoxo
- 23 Aristoteles
- 24 Menelao
- 25 Anacleto

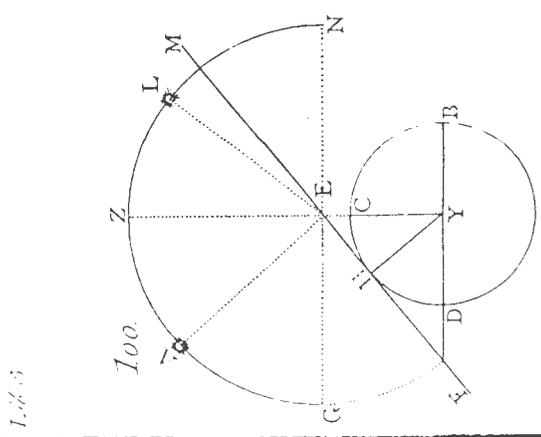
- 1 Cronalid.
- 2 Cratiles
- 3 Aristarcho
- 4 Kepler
- 5 Cassini
- 6 Schickard
- 7 Hevelio
- 8 Mercator
- 9 Lambert
- 10 Riccioli
- 11 Casperner
- 12 Helicon
- 13 Caputino

- 38 Petrus
- 39 Longinus
- 40 Triontic
- 41 Ptolomeo

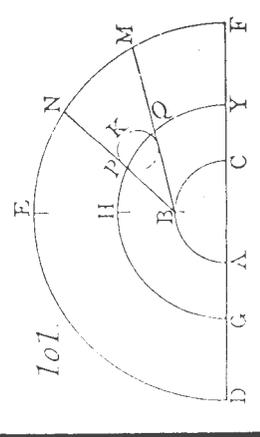
- A. Mar de Immenes.
- B. Mar de Nubes.
- C. Mar de Lluvias.
- D. Mar de Neblar.
- E. Mar de Tranquilidad.
- F. Mar de Serenidad.
- G. Mar de Frecuencia.
- H. Mar de la Cruz.



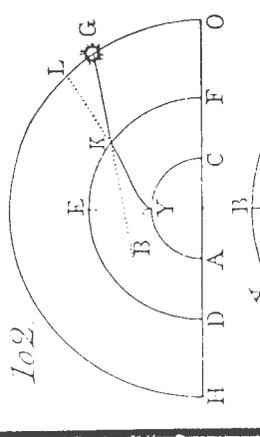
104.



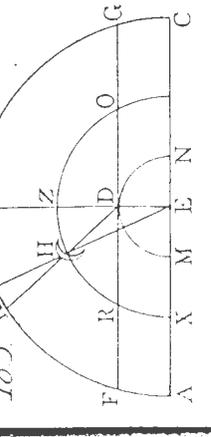
100.



101.



102.



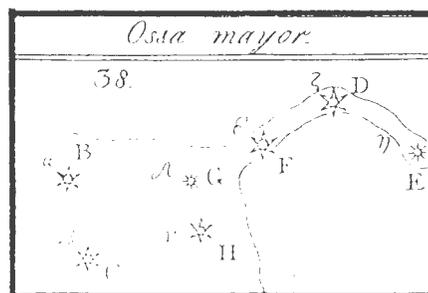
103.

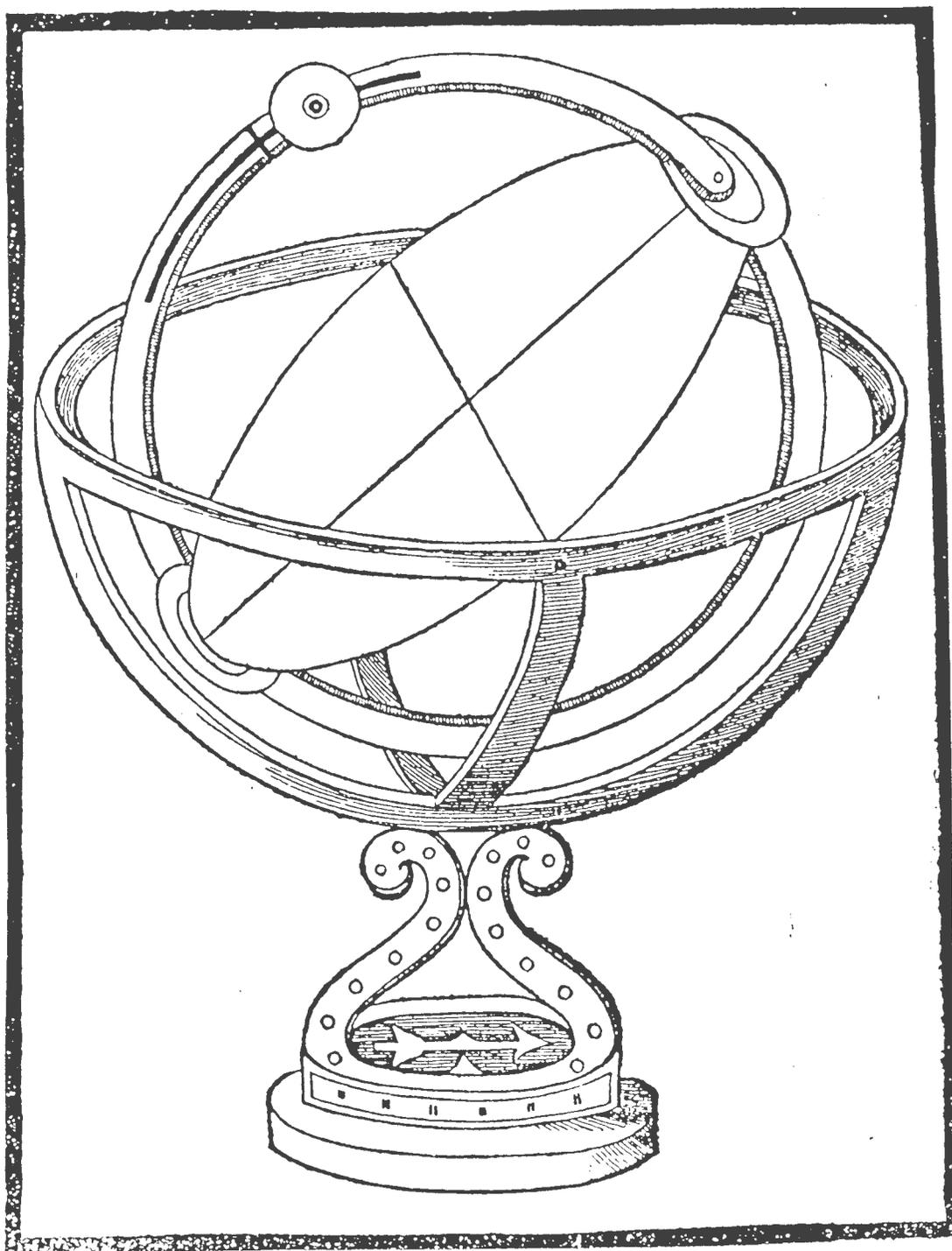
GRAIÑO, Francisco.

Colección de tablas náuticas... / Francisco Graiño (et al.). — 2ª ed. — Cádiz : Imp. de Manuel Alvarez, 1921. — VIII, 258, 40 p. ; 26 cm. —
Indice.

Nº Ref.: 3137

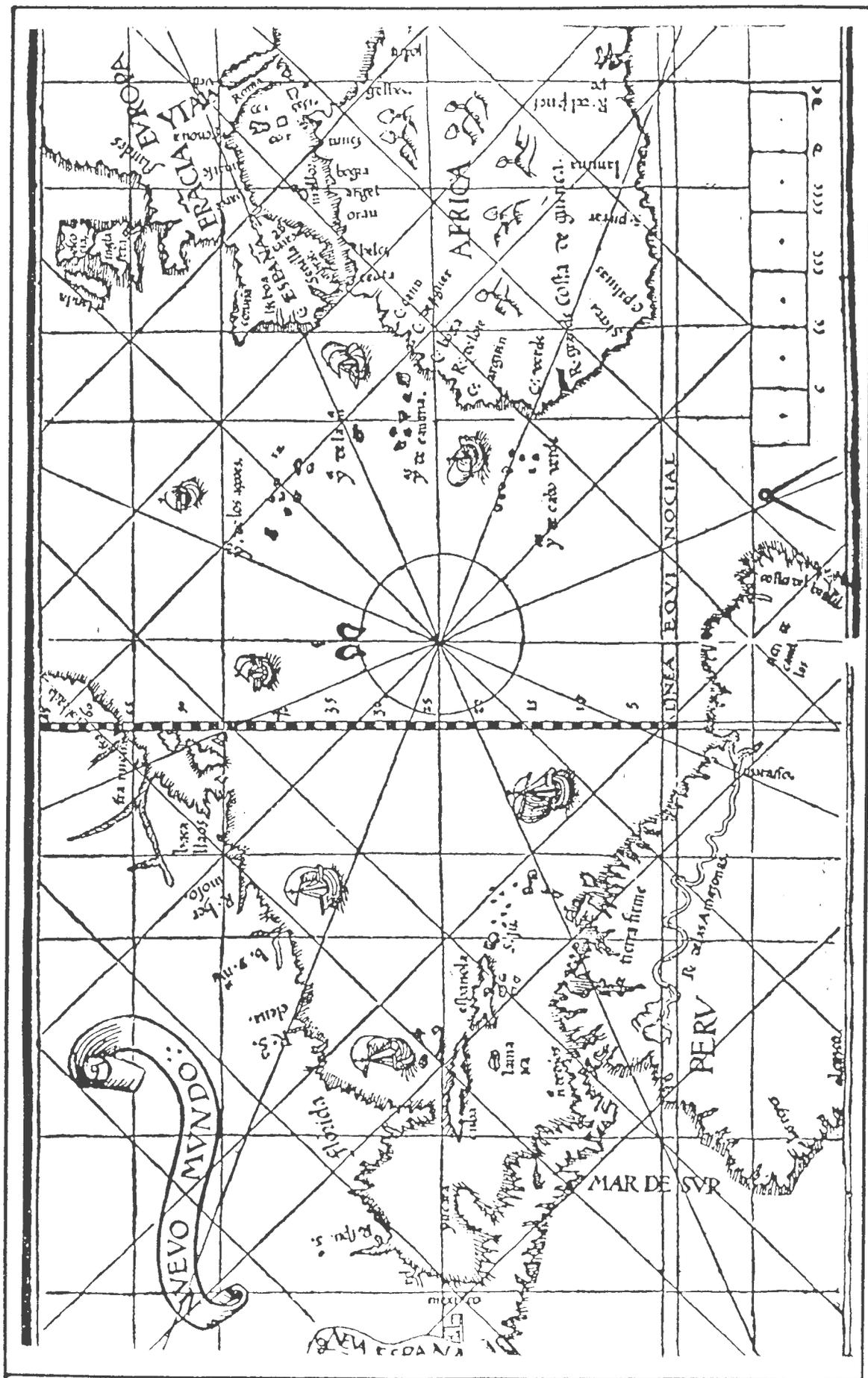
Una R.O. de 23 de julio de 1902 encargó a Francisco Graiño, Honorio Cornejo, León Herrero y Luis de Ribera, oficiales de la Armada española, la redacción de una colección de tablas para la navegación. La intención era sustituir a las conocidas Tablas de Mendoza, utilizadas desde principios del siglo XIX, por una nueva colección puesta al día y fácil de manejar. De esta forma, los autores intentaron racionalizar el uso de las abundantes tablas de la época, reuniendo en un sólo volumen de pequeñas dimensiones todas aquellas tablas que pudiese necesitar un navegante, de manera que se facilitase y agilizase la resolución de los problemas que surgen en la navegación de altura.





BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Capel, Horacio: Geografía y matemáticas en la España del siglo XVIII (Barcelona, 1982).
- Carvera y Jácome, Juan: El Panteón de Marinos Ilustres. Historia y biografías. (Madrid, 1926).
- Enciclopedia General del Mar (Barcelona, 1982).
- Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana (Espasa Calpe).
- Fernández de Navarrete, Martín: Biblioteca marítima española (Madrid, 1851).
- Fernández Duro, Cesáreo: Disquisiciones náuticas (Madrid, 1876).
- García Franco, Salvador: Historia del arte y ciencia de navegar (Madrid, 1947).
- López Piñero, José M.: La introducción de la ciencia moderna en España (Barcelona, 1969).
- López Piñero, José M. (y otros): Bibliografía histórica sobre la ciencia y la técnica en España (Valencia-Granada, 1973).
- López Piñero, José M. (y otros): Diccionario histórico de la ciencia moderna en España (Barcelona, 1983).
- Vernet Gines, Juan: Historia de la ciencia española (Madrid, 1975).



INDICE DE AUTORES

Alcalá-Galiano, Dionisio	31
Arbiol, Mariano de	48
Archer, Miguel	19
Barreda y de Miranda, José A.	57
Bustamante y Quevedo, Joaquín	53
Cano, Tomé	5
Canellas y Farreras, José Agustín	43
Cedillo y Rujaque, Pedro Manuel	15, 18
Ciscar y Ciscar, Gabriel	37, 44, 45
Colección... /	25
Cortés de Albarcar, Martín	3
Espinosa y Tello, José de	41
Estrada, Ramón	51
Ferrer Maldonado, Lorenzo	9
García de Céspedes, Andrés	7
Gaztañeta Yturriazaga, Antonio de	13
Graño, Francisco	63
Guerrero de Torres, Nicolás	16
Juan y Santacilia, Jorge	21
Lobatón y Aranda, Cayetano	50
López Royo, Francisco	33
Luyando, José de	39
Macarte y Díaz, Dionisio	36
Martínez y Tacón, Antonio	42
Mazarredo Salazar, José de	24
Mendoza y Rios, José de	23, 27, 32 34, 35
Moreno y Zabala, Blas	17
Quijano, Anselmo Teodoro de	49
Ribera y Uruburu, Luis de	59, 61
Sánchez Carquero, José	47
Seixas y Lovera, Francisco	11
Ulloa, Antonio de	29
Villavicencio, Manuel	54

18

19

20



