

**Rodrigo Moreno Jeria** (Valparaíso 1967). Profesor titular Universidad Adolfo Ibáñez. Investigador del Centro de Estudios Americanos de la Facultad de Artes Liberales de la misma universidad. Doctor en Historia de América, Universidad de Sevilla. Miembro de número de la Academia Chilena de la Historia del Instituto de Chile y correspondiente de la Real Academia de la Historia.

Dedicado a la historia de los jesuitas en la periferia americana y a la cartografía e historia marítima en el Mar de Sur ha publicado libros, capítulos de libros y artículos, entre los que destaca Misiones en Chile Austral. *Los jesuitas en Chiloé 1608-1768* (2007), *Monumenta Cartographica Chiloesia* (2008) y *Monumenta Cartographica Valdivienses* (2010), ambos en coautoría con Gabriel Guarda. Y recientemente *Un derrotero del Mar del Sur. El Pacífico Americano en el siglo XVII* (2018) en coautoría con Jorge Ortiz Sotelo.

**Rodrigo Moreno Jeria** (Valparaíso 1967). Ph.D. American History, University of Seville. Lecturer, Adolfo Ibáñez University. Researcher at the Centre for American Studies of the Faculty of Liberal Arts of the same university. Full member of the Chilean Academy of History of the Institute of Chile and Corresponding Member of the Royal Academy of History.

Dedicated to the history of the Jesuits in the American periphery and the cartography and maritime history in the South Sea, he has published books, book chapters and articles, among which *Misiones en Chile Austral. Los jesuitas en Chiloé 1608-1768* (2007), *Monumenta Cartographica Chiloesia* (2008) and *Monumenta Cartographica Valdivienses* (2010), both co-authored with Gabriel Guarda, are highlights, and recently, *Un derrotero del Mar del Sur. El Pacífico Americano en el siglo XVII* (2018) co-written with Jorge Ortiz Sotelo.



**BANCOEDWARDS**  
del Banco de Chile



Mateo Martinić Beroš • Rodrigo Moreno Jeria

Cinco siglos de Cartografía (1520-2020)

ESTRECHO DE MAGALLANES

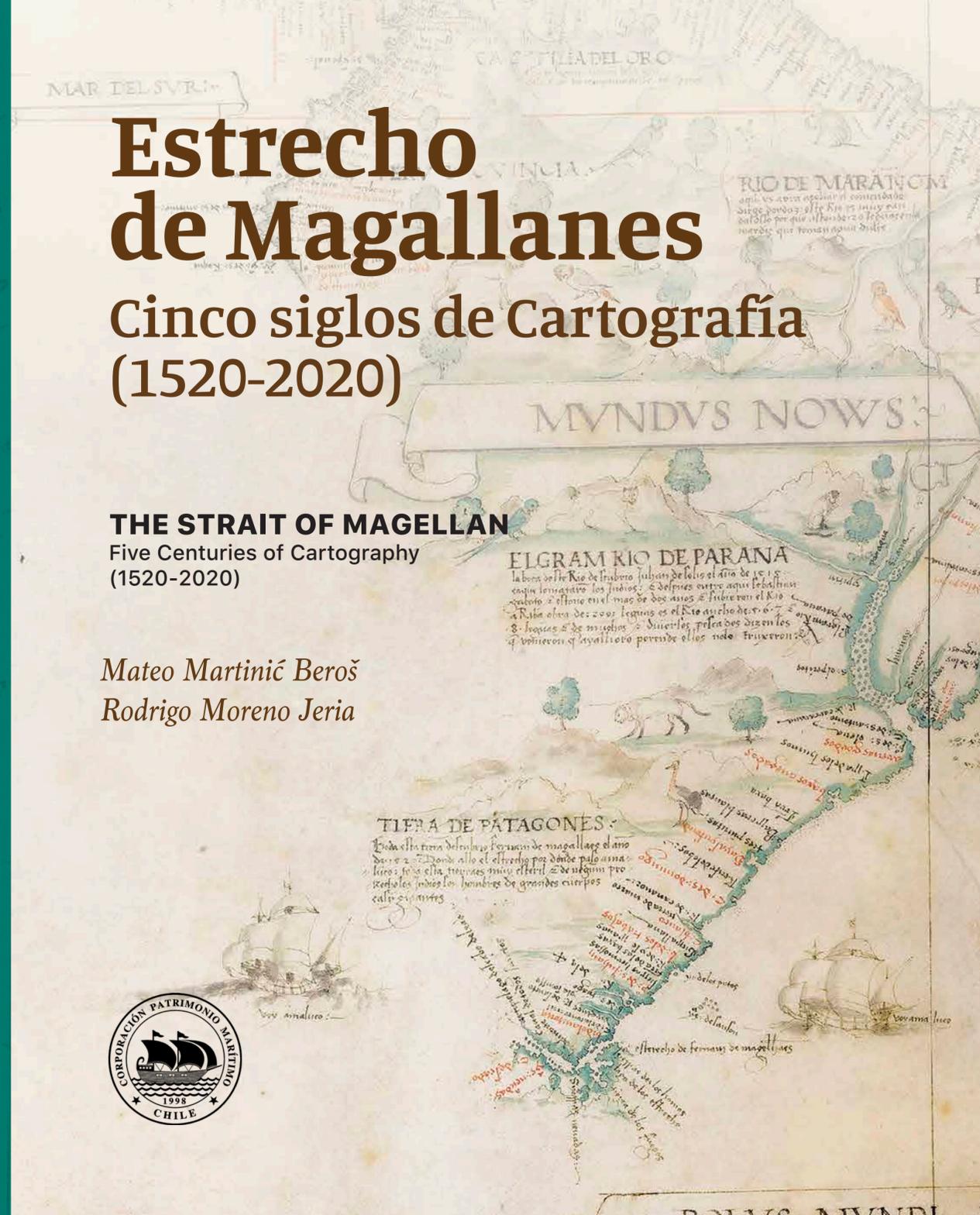


# Estrecho de Magallanes

## Cinco siglos de Cartografía (1520-2020)

**THE STRAIT OF MAGELLAN**  
Five Centuries of Cartography  
(1520-2020)

*Mateo Martinić Beroš*  
*Rodrigo Moreno Jeria*

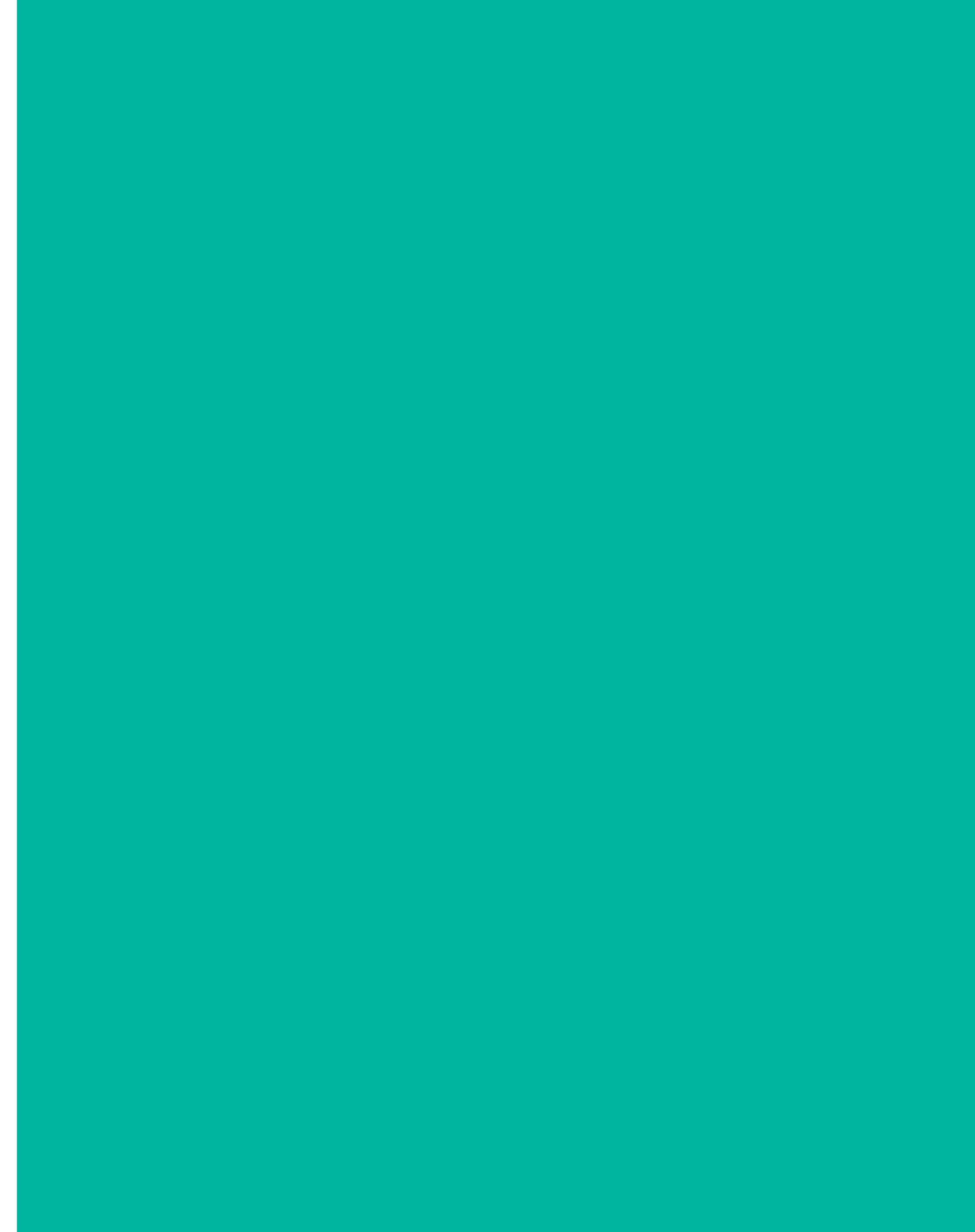


**Mateo Martinić Beroš** (Punta Arenas 1931). Premio Nacional de Historia (2000). Miembro Honorario de la Academia de Historia Naval y Marítima de Chile, y de Mérito de la Academia Portuguesa de la Historia. Además, es Miembro Correspondiente de la Academia Chilena de la Historia del Instituto de Chile. Doctor Honoris Causa por las Universidades de Magallanes, Bío-Bío y de San Sebastián (Chile) y de Split (Croacia), entre otros galardones y distinciones.

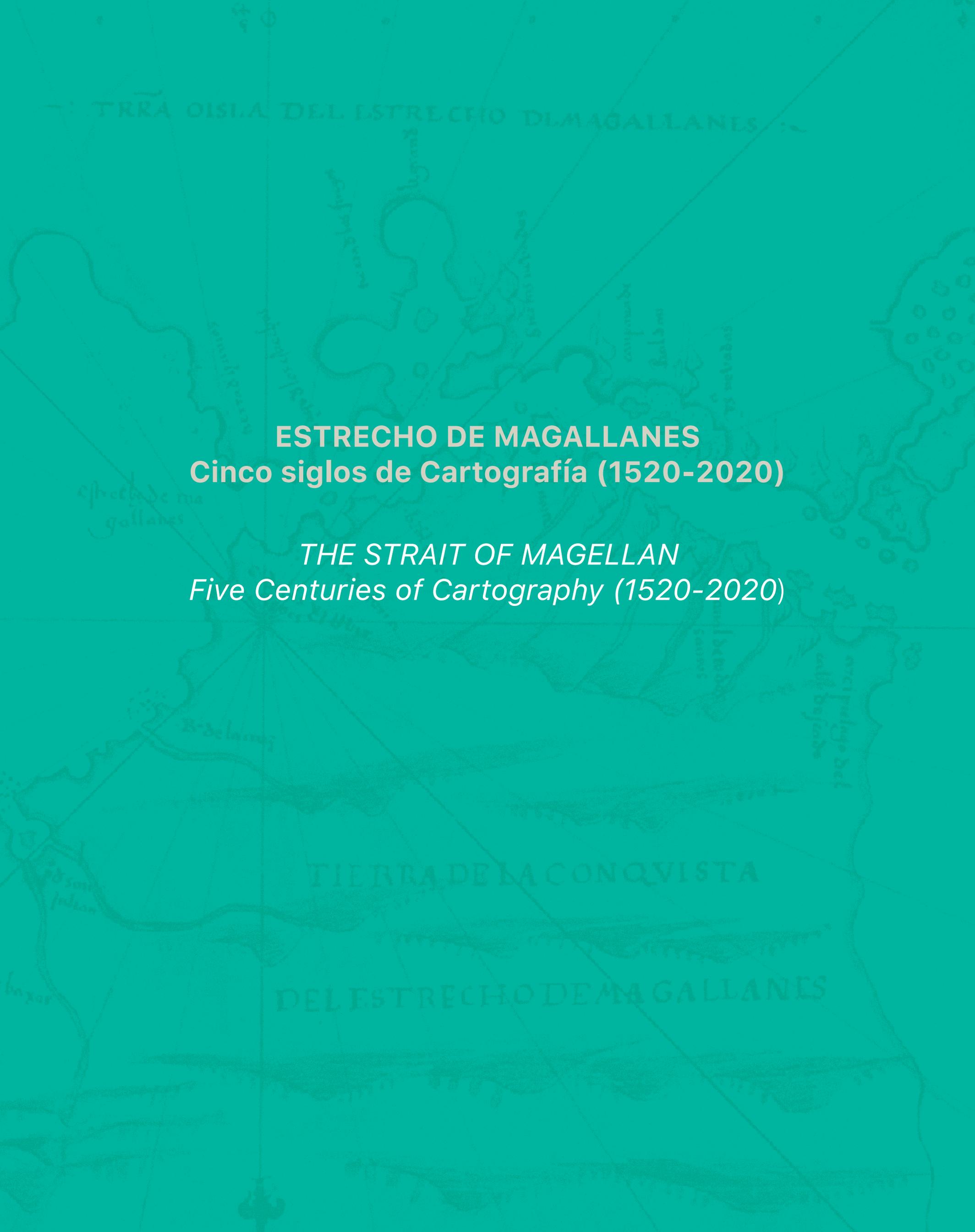
Historiógrafo fecundo, su producción incluye libros, monografías, capítulos de libros, artículos en revistas y en la prensa. Entre sus obras, de las más destacadas está su *Historia de la Región Magallánica* (1992 y 2006), *Cartografía Magallánica* (1523-1945) y recientemente *Una Travesía Memorable. Hallazgo y navegación del Estrecho de Magallanes 21 octubre-28 noviembre 1520* (2020).

**Mateo Martinić Beroš** (Punta Arenas, 1931). National History Award (2000). Honorary Member of the Academy of Naval and Maritime History of Chile and Merit Member of the Portuguese Academy of History. Also, he is a Corresponding Member of the Chilean Academy of History of the Institute of Chile and was awarded with Honorary Doctorates by the Universities of Magallanes, Bio-Bio and San Sebastián (Chile) and Split (Croatia), among other prizes and distinctions.

A prolific historian, his production includes books, monographs, book chapters and articles for journals and press. Among his works, the most outstanding are his *Historia de la Región Magallánica* (1992 and 2006), *Cartografía Magallánica* (1523-1945) and recently *Una Travesía Memorable. Hallazgo y navegación del Estrecho de Magallanes 21 octubre-28 noviembre 1520* (2020).

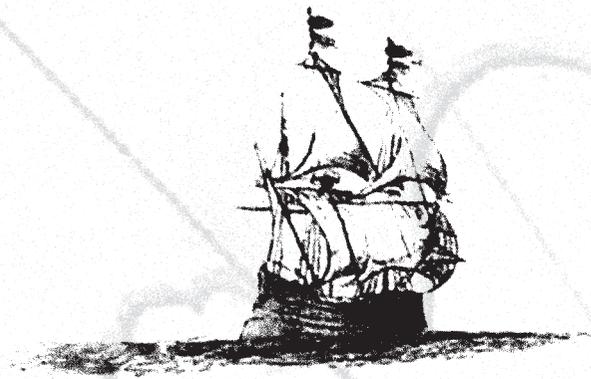






**ESTRECHO DE MAGALLANES**  
**Cinco siglos de Cartografía (1520-2020)**

*THE STRAIT OF MAGELLAN*  
*Five Centuries of Cartography (1520-2020)*



**ESTRECHO DE MAGALLANES**  
**Cinco siglos de Cartografía (1520-2020)**

© Mateo Martinić B. / Rodrigo Moreno J., de los textos año 2020  
© Corporación Patrimonio Marítimo de Chile, de esta edición año 2020

Paseo 21 de Mayo n° 45, Cerro Artillería  
Valparaíso / Chile  
[www.patrimoniomaritimo.cl](http://www.patrimoniomaritimo.cl)  
email: [info@patrimoniomaritimo.cl](mailto:info@patrimoniomaritimo.cl)

DERECHOS RESERVADOS  
ISBN: 978-956-09016-3-7

*Comité editorial:*  
Cristián del Real Pérez  
Andrés Contador Zelada

*Gestor de edición:*  
Mauricio Sanzana Ruz

*Traducción de textos:*  
Sergio Piñeiro Dávila

*Corrección de textos:*  
Cecilia Inojosa Grandela

*Diseño y maquetación:*  
Altazor [*ediciones&diseño*]  
[www.altazorediciones.cl](http://www.altazorediciones.cl)

*Imagen de portada:*  
Mapa de Alonso de Chaves, c.1533.  
Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

*Impresión:*  
OGRAMA Impresores

IMPRESO EN CHILE / PRINTED EN CHILE

# ESTRECHO DE MAGALLANES

Cinco siglos de Cartografía (1520-2020)

# THE STRAIT OF MAGELLAN

Five Centuries of Cartography (1520-2020)

Mateo Martinić Beroš | Rodrigo Moreno Jeria



**BANCOEDWARDS**  
del Banco de Chile



PROYECTO ACOGIDO  
LEY DE  
DONACIONES  
CULTURALES



- 8 Palabras Sr. Pablo Granifo,  
Presidente Banco de Chile  
A Word by Pablo Granifo,  
Banco de Chile Chairman
- 10 Carta del Presidente de la Corporación  
Patrimonio Marítimo de Chile  
Letter from the Chairman of the Maritime  
Heritage Corporation of Chile
- 13 Prefacio  
Foreword
- 19 La cartografía de Magallanes: una presentación  
The Cartography of Magallanes: an introduction
- 25 **PRIMERA PARTE / PART 1**  
RODRIGO MORENO JERIA
- El mundo antes de Magallanes:  
Un planeta conocido a medias**  
**The world before Magellan: A half-known  
planet**
- 27 La noción clásica sobre la geografía del mundo  
The classical notion of world geography
- 44 Las visiones geográficas tardo medievales  
y los comienzos del mundo moderno  
Late medieval geographical views and  
the beginnings of the modern world
- 68 La cartografía en tiempos colombinos  
Cartography during Columbus times
- 74 La cartografía *ad portas* del hallazgo del  
Estrecho de Magallanes  
Cartography on the eve of the discovery of the  
Strait of Magellan
- 89 **SEGUNDA PARTE / PART 2**  
MATEO MARTINIC BEROS
- La imagen cartográfica del Estrecho  
de Magallanes a lo largo de cinco siglos  
(1520-2020)**  
**The cartographic image of the Strait of  
Magellan over five centuries (1520-2020)**
- 91 Introducción  
Introduction
- 95 SIGLO XVI  
SIXTEENTH CENTURY
- 95 I. El Estrecho de Magallanes en los mapas  
del mundo  
I. The Strait of Magellan on world maps
- 95 1. Planisferios  
1. Planispheres
- 121 2. Mapas del Pacífico y de América  
2. Maps of the Pacific and America
- 138 SIGLO XVII  
SEVENTEENTH CENTURY
- 138 II. Mapas holandeses de la Región Magallánica  
II. Dutch maps of the Magellanic Region
- 143 1. La fabricación y comercio de mapas  
1. Manufacturing and trading of maps



- 148 2. Cartografía de la Región Magallánica  
2. Cartography of the Magellanic Region
- 158 3. Cartografía holandesa de América y el Pacífico  
3. Dutch cartography of America and the Pacific
- 162 III. Cartografía francesa de la Región Magallánica (Fase II)  
III. French cartography of the Magellanic Region (2<sup>nd</sup> Stage)
- 164 IV. La cartografía española de la Región Magallánica (Fase II)  
IV. Spanish cartography of the Magellanic Region (2<sup>nd</sup> Stage)
- 170 V. La cartografía inglesa de la Región Magallánica (Fase II)  
V. English cartography of the Magellanic Region (2<sup>nd</sup> Stage)
- 172 VI. Adefesios cartográficos del siglo  
VI. Cartographic absurdities of the century
- 179 SIGLO XVIII  
EIGHTEENTH CENTURY
- 179 I. Cartografía francesa de la Región Magallánica (Fase III)  
I. French cartography of the Magellanic Region (3<sup>rd</sup> Stage)
- 192 II. La cartografía inglesa de la centuria XVIII (Fase III)  
II. Eighteenth-century English cartography (3<sup>rd</sup> Stage)
- 194 III. La cartografía española del siglo XVIII sobre la Región Magallánica  
III. Eighteenth-century Spanish cartography of the Magellanic Region
- 205 SIGLO XIX  
NINETEENTH CENTURY
- 205 I. La hegemonía cartográfica británica en los mapas del mundo y particularmente en los referidos a la Región Magallánica  
I. British cartographic hegemony on world maps and particularly those referring to the Magellanic Region
- 222 II. Cartografía nacional chilena de la Región Magallánica  
II. Cartografía nacional chilena de la Región Magallánica
- 226 SIGLO XX  
TWENTIETH CENTURY
- 226 Cartografía nacional y foránea referida a la Región Magallánica  
National and foreign cartography referring to the Magellanic Region
- 246 SIGLO XXI  
TWENTY-FIRST CENTURY
- 246 La era satelital: La imagen fisiográfica final  
The Satellite Age: The Final Physiographic Image

## *Palabras Sr. Pablo Granifo, Presidente Banco de Chile*



### *A Word by Pablo Granifo, Banco de Chile Chairman*

#### **Libro "Estrecho de Magallanes: Cinco siglos de Cartografía (1520-2020)"**

Es motivo de profundo orgullo para la Corporación Banco de Chile haber sido invitados por la Corporación Patrimonio Marítimo de Chile, a colaborar para la edición del libro "Estrecho de Magallanes: Cinco siglos de Cartografía (1520-2020)", que representa un aporte cultural e histórico invaluable para Chile, al rescatar un hito tan importante como es el 500º aniversario del descubrimiento del Estrecho de Magallanes.

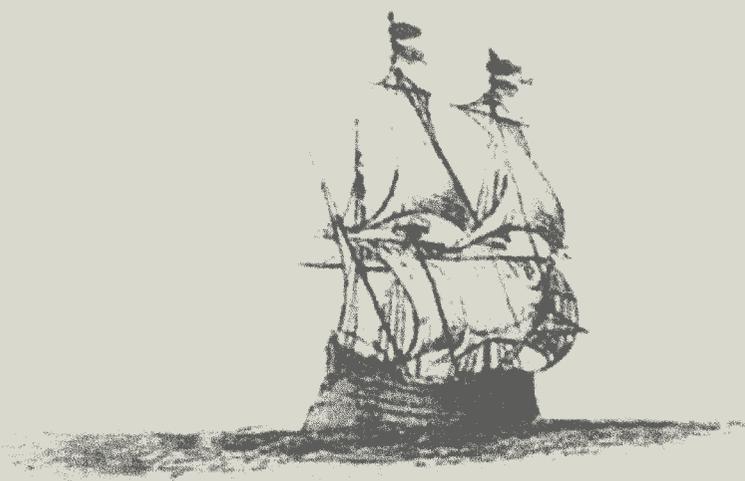
El compromiso con Chile es un pilar fundamental para nosotros. Un faro que ilumina cada una de nuestras acciones y que nos permite poner en valor nuestra historia, como legado para las futuras generaciones. En tal sentido, desde el Banco de Chile y Banco Edwards, entendemos que la educación y la cultura juegan un papel fundamental para el desarrollo del país. Justamente eso es lo que nos motivó a participar en la elaboración de este libro: dar a conocer a los chilenos un acontecimiento naval histórico para el mundo entero, como lo es el descubrimiento de nuestro Estrecho, que une los océanos Pacífico y Atlántico.

#### **The Strait of Magellan. Five centuries of cartography (1520-2020)**

It is a source of deep pride for the Banco de Chile Corporation to have been invited by the Chilean Maritime Heritage Corporation to collaborate in the edition of The Strait of Magellan. Five centuries of cartography (1520-2020), a book that is a cultural and historical contribution of significant proportions for Chile, as it relives a milestone as important as the 500th anniversary of the discovery of the Strait of Magellan.

Our commitment to Chile is a keystone for us. A guiding light for each of our actions and that allows us to value our history as a legacy for further generations. In this sense, at Banco de Chile and Banco Edwards, we believe that education and culture play a key role in the development of our country. This is precisely what motivated us to participate in the preparation of this book: to introduce Chileans to a historic naval event for the whole world, such as the discovery of our Strait, which connects the Pacific and Atlantic oceans.





Asimismo, a través del apoyo a esta obra, queremos reconocer también a la Armada de Chile, noble institución, en la que vemos reflejado nuestro profundo compromiso con Chile y su gente, acompañando su historia y siendo un pilar fundamental para su desarrollo. Admiramos profundamente la entrega personal y la excelencia profesional que caracterizan a la Marina de nuestro país y que, como banco, compartimos plenamente.

La primera circunnavegación del mundo hace ya 500 años, es un ejemplo del espíritu aventurero e innovador. Ese mismo espíritu de Magallanes y Elcano, es el que nos identifica como Corporación Banco de Chile y que nos impulsa a ir más allá, a superar los límites de lo posible y a abordar los más grandes desafíos.

En nombre de todos los colaboradores de nuestra institución, extendemos un afectuoso saludo y expresiones de gratitud, a todos quienes hicieron posible la edición de este libro y en especial a sus autores, quienes vieron en nosotros un aliado con los mismos valores y convicciones para llevar adelante esta iniciativa, lo que nos permitirá trascender y legar a las nuevas generaciones, un material de inmenso valor cultural e histórico, que nos llama a redescubrir nuestro pasado para cimentar los pilares de nuestro futuro.

Likewise, by supporting this work, we also want to recognise the Chilean Navy, a prestigious institution, in which we see reflected our deep commitment to Chile and its people, a relevant part its history and essential for its development. We deeply admire the personal dedication and professional excellence that characterise our country's Navy and that, as a bank, we fully share.

The first circumnavigation of the world, 500 years ago, is an example of adventurous and innovative spirit. That same spirit of Magellan and Elcano is what identifies us as Banco de Chile Corporation and drives us to go further, to overcome the limits of what is possible and to face the greatest challenges.

On behalf of all the collaborators of our institution, we send our kindest regards and gratitude to all who made the publication of this book possible and especially to its authors, who saw in us an ally sharing the same values and convictions to carry out this initiative, which will allow us to transcend and bequeath to new generations a work of an immense cultural and historical value, which calls us to rediscover our past to cement the foundations of our future.

PABLO GRANIFO

Presidente

Banco de Chile

Santiago, octubre de 2020



## *Carta del Presidente de la Corporación Patrimonio Marítimo de Chile*

### *Letter from the Chairman of the Maritime Heritage Corporation of Chile*

**E**l descubrimiento del Estrecho de Magallanes, sin duda cambió el rumbo de la historia de la humanidad. El hallazgo de este paso marítimo —ubicado en el extremo austral de Chile— fue la llave para acceder al Océano Pacífico, la anhelada ruta de occidente hacia las islas de las especias, lo que insospechadamente permitió la primera circunnavegación del mundo y reveló, a los ojos del individuo, el globo terrestre en toda su extensión.

Este hito, que marca el inicio del fenómeno de la globalización, además de revolucionar la ciencia y técnica de la cartografía desarrollada hasta ese entonces, será el tema que abordarán en la Introducción y Prefacio, Juan Ricardo Couyoumdjian y Mauricio Sanzana, respectivamente y que ampliarán magistralmente en las páginas de este libro, los connotados historiadores Mateo Martinic y Rodrigo Moreno, quienes hicieron posible esta obra editada y ejecutada por la Corporación Patrimonio Marítimo de Chile, en el marco de las conmemoraciones de los 500 años de esta legendaria travesía, a través de un proyecto acogido a la Ley de Donaciones con Fines Culturales, gracias a los aportes del Banco de Chile.

Considerando lo significativo de la fecha y en fiel cumplimiento de nuestra misión de conservar, investigar y difundir el patrimonio marítimo nacional, la Corporación Patrimonio Marítimo de Chile quiso sumarse a los homenajes de este trascendental acontecimiento, dejando este texto como testimonio de las celebraciones de los cinco siglos de la gesta de Magallanes, para las actuales y futuras generaciones.

Actualmente, en una historia —en ocasiones mal entendida— donde los conocimientos, la cultura y la evolución humana no tienen cabida, hablar de cartas y mapas nos retrotrae a tiempos pretéritos o a empolvadas colecciones; sin embargo, estos son muy utilizados y sirven de base para las actuales tecnologías como los sistemas de coordenadas y de georreferenciación, también propias del ámbito marítimo.

Y es que son esas, las latitudes y longitudes del Estrecho y las aguas del —hasta ese momento— inexplorado Mar del Sur,

**T**he discovery of the Strait of Magellan undoubtedly changed the course of human history. The finding of this sea passage —located at the southern tip of Chile— was the key to enter into the Pacific Ocean, the longed-for western route to the spice islands, which unexpectedly allowed the first circumnavigation of the world and revealed, to the eyes of men, the globe in all its magnitude.

This milestone, which inaugurates the phenomenon of globalization, in addition to revolutionizing the science and technique of cartography until then developed, will be the topics that Juan Ricardo Couyoumdjian and Mauricio Sanzana will respectively address in the Introduction and Foreword and that renowned historians Mateo Martinic and Rodrigo Moreno, who made this work possible, will scholarly deepen throughout this book, edited and published by the Maritime Heritage Corporation of Chile, as part of the celebrations of the 500 years of this legendary journey, a project financed thanks to the Cultural Endowment Law and the contribution of Bank of Chile.

Taking into consideration the significance of the date and in strict fulfilment of our mission to preserve, investigate and disseminate the national maritime heritage, it was the desire of the Maritime Heritage Corporation of Chile to participate in the tributes of this momentous event, delivering this book as a testimony of the celebrations of the five centuries of Magellan's endeavour, for current and future generations.

Currently, in a sometimes-misunderstood history, where knowledge, culture and human evolution have no place, talking about charts and maps takes us back to times past or dusty collections. However, these are still widely used and serve as a basis for current technologies, such as coordinate and georeference systems, also typical of the maritime field.

Precisely those, the latitudes and longitudes of the Strait and the waters of the until then unexplored South Sea, are owed to the voyage of the Spanish Squadron commanded by Portuguese navigator, Ferdinand Magellan, made up of the



*Detalle | Mar del Sur, Mar Pacífico por Hessel Gerritsz, 1622. Biblioteca Nacional de Francia, París.*

las que le debemos a la singladura de la Escuadra Española comandada por el navegante portugués, Hernando de Magallanes, conformada por la nao capitana “Trinidad” y las naos “Victoria”, “Santiago”, “San Antonio” y “Concepción”.

Cerca de 250 hombres con las aspiraciones de fama, conquista y riquezas de los antiguos navegantes, se embarcaron en este crucero, de los cuales sobrevivió poco menos de una veintena, luego de tres años de travesía, en los que sobrevino el frío, el hambre, la sed, las enfermedades y la violencia, retornando sólo la nao “Victoria” al puerto de partida, en Sevilla, al mando de Juan Sebastián Elcano.

Tras varios meses de navegar las gélidas y tormentosas aguas de América del Sur en un infructuoso intento por cumplir el sueño de Colón y encontrar una ruta en el fin del mundo, el invierno austral se manifestó en plenitud. Magallanes se enfrentó al amotinamiento de sus dotaciones, el naufragio de la nao “Santiago” y la desertión de la nao “San Antonio”, la nave más grande de la flota y donde se almacenaba gran parte de los suministros.

El arrojo y valentía de esos hombres fueron más fuertes que el peligro y la amenaza que se avizoraba con incertidumbre a bordo, donde, por lo alto de los buques, de proa a popa y de babor a estribor, solo se divisaba una masa interminable de mar. No obstante, en el horizonte lejano, en aquel octubre de 1520, Magallanes cumplió su cometido, hizo su paso triunfal por el Estrecho —que más tarde se bautizó con su nombre— para posteriormente, encontrarse con ese casi desconocido Mar del Sur, al cual denominó “Pacífico”. En esta primera navegación, en la que nuestro océano se conoce a escala real, comienza una nueva era en la cartografía donde el Estrecho y nuestras aguas comienzan a aparecer en el Mapamundi.

flagship Trinidad and naos Victoria, Santiago, San Antonio and Concepción.

About 250 men set sails in this voyage, full of desire of fame, conquest and wealth, typical of the navigators of ancient times, of which less than twenty survived, after three years of journeys, enduring cold, hunger, thirst, disease and violence, on board of the Victoria, the only ship that remained, to the port of departure, in Seville, under the command of Juan Sebastián Elcano.

After several months of navigating the icy and stormy waters of South America in an unsuccessful attempt to accomplish Columbus's dream and find a route at the end of the world, the southern winter fully manifested. Magellan faced the mutiny of its crews, the shipwreck of the Santiago and the desertion of the San Antonio, the biggest ship in the fleet and where much of the supplies were stored.

The bravery and courage of these men were stronger than the dangers and threats that loomed with uncertainty on board, where, from bow to stern and from port to starboard, only an endless mass of sea was possible to distinguish. However, on the distant horizon, in that October 1520, Magellan accomplished his mission, made his triumphal passage through the Strait, which was later named after him, to eventually reach that almost unknown Southern Sea, which he called “Pacific”. In this first navigation, in which our ocean is known on a real scale, a new era in cartography inaugurates, one where the Strait and our waters begin to appear on the Map of the World.

RODOLFO CODINA DÍAZ

Almirante

Presidente Corporación Patrimonio Marítimo de Chile

I Ver. Meers  
MDCLXVIII



Johannes Vermeer, *El geógrafo* 1669. Museo Städel, Frankfurt am Main.

## Prefacio



## Foreword



**E**s un gran gozo y placer ser parte de la edición de este libro conmemorativo titulado “Estrecho de Magallanes: Cinco siglos de Cartografía (1520-2020)”. Esta publicación se presenta en conmemoración del aniversario número 500 del hallazgo del Estrecho de Magallanes en octubre de 1520.

Como sabemos, Magallanes no vivió para ver cumplido su sueño de concretar su proyecto de ir a las islas Molucas y regresar por el mismo Estrecho que había descubierto, puesto que murió en las islas Filipinas en 1521; sin embargo, su nombre se ha convertido en símbolo de perseverancia y aventura, un verdadero navegante que se transformó en el primer europeo en navegar desde el océano Atlántico al Mar del Sur, océano que de él mismo recibió su nombre definitivo: Pacífico.

Para aquellos de nosotros que somos amantes de la cartografía, esta es una oportunidad única para compartir algunas de aquellas piezas cartográficas; así como también, las que se encuentran en las grandes colecciones y museos del mundo. En lo personal, sin duda, es un verdadero honor y privilegio participar en este esfuerzo.

Agradecemos sinceramente al Banco de Chile que financió el proyecto, a través de la Ley de Donaciones con fines culturales y también a la Corporación del Patrimonio Marítimo de Chile, que lo ejecutó. Sin ellos, esta obra no habría sido posible. Su participación es infinitamente agradecida y valorada.

\*\*\*

Los mapas antiguos, en su forma más rudimentaria, datan de miles de años y van desde tallados en hueso con sólo puntos y líneas, hasta pinturas rupestres que datan del año 6300 a.C. Tal es el caso de una pintura que muestra el plano de una ciudad junto a un volcán, el que se encontró en 1963 en Anatolia, Turquía. Este mapa es considerado el más antiguo del mundo. Los registros muestran que ya en 2100 a.C., los egipcios usaban mapas para ayudar en la recaudación de impuestos.

**I**t is an immense joy and a pleasure to be part of the edition of this commemorative book entitled *The Strait of Magellan: Five Centuries of Cartography (1520-2020)*. This publication is presented to celebrate the 500<sup>th</sup> anniversary of the discovery of the Strait of Magellan in October 1520.

As we know, Magellan did not live to see his dream fulfilled, that of completing his project of travelling to the Moluccan Islands and returning through the same strait that he had discovered, since he died in the Philippine Islands in 1521. Notwithstanding, his name has become a symbol of perseverance and adventure, that of a true navigator who became the first European to sail from the Atlantic Ocean to the South Sea, an ocean that received its definitive name, Pacific, thanks to him.

For those of us who love cartography, this is a nonpareil opportunity to introduce some of these cartographic pieces, as well as those present in the world's most relevant collections and museums. Indeed, it is a true honour and a personal privilege to be part of this endeavour.

We sincerely thank Bank of Chile for financing this project through the Cultural Endowment Law and to the Maritime Heritage Corporation of Chile, which brought it forth. Without their support, this work could not have been possible. Their collaboration is deeply appreciated and valued.

\*\*\*

Ancient maps, in their most rudimentary form, date back to thousands of years in the past, ranging from dots and lines carved in bone, to rock paintings from 6300 BC. Such is the case of one that depicts a city next to a volcano found in 1963 in Anatolia, Turkey. This map is considered the oldest in the world. Records show that as early as 2100 BC, the Egyptians used maps to aid in tax collection.

El más legítimo mapa del mundo de mayor antigüedad, aún en existencia, es una pieza babilónica grabada en una tableta de arcilla que data del año 600 a.C. y que claramente muestra marcas de islas, montañas y océanos, de los reinos de Asiria y Babilonia. Los babilónicos fueron los primeros en crear mapas de su mundo, pero fueron los griegos quienes perfeccionaron la cartografía antigua y la convirtieron en ciencia.

Filósofos griegos como Pitágoras de Samos y Parménides de Elea, en el siglo VI a.C., fueron quienes recibieron reconocimiento por el desarrollo y la enseñanza de las primeras aproximaciones al concepto que el universo era esférico y que la tierra estaba ubicada al centro de ese universo. También se les atribuye la identificación de la estrella de la mañana (lucero del alba) y la estrella de la tarde.

Nuevos avances vienen de la mano de Claudio Ptolomeo, (siglo II d.C.), quien fue un matemático, geógrafo y astrónomo griego que vivió en Alejandría, la parte norte de la provincia romana de Egipto. Ptolomeo desarrolló una forma innovadora para crear un mapamundi usando latitudes y longitudes y aunque sus mediciones no eran exactas, logró estar dentro del 10 por ciento de las mediciones reales de la tierra. Sus cálculos fueron notablemente precisos, dados los simples métodos y las limitaciones instrumentales disponibles en ese tiempo para realizar la tarea.

Alrededor del año 150 d.C., Ptolomeo escribió la obra titulada "*Geographia*", en el que incluyó su famoso mapa. También los romanos utilizaron cartas geográficas a lo largo de todo su imperio. De hecho, el emperador Augusto ordenó que se colocara un mapa de su Imperio en la vía Flaminia, la carretera de entrada a Roma desde el Noreste, para mostrar a quienes ingresaban a la capital imperial, el tamaño y extensión de sus dominios.

En 1406, Jacopo D'Angelo tradujo la obra de Ptolomeo, al latín. Desde entonces y durante todo el siglo XVI, varios cartógrafos de toda Europa publicarían ediciones utilizando los principios indicados por Ptolomeo en su "*Geographia*". Por ejemplo, en el año 1482, un cartógrafo llamado Nicolaus Germanus utilizó estos principios para publicar el mapa en una edición de 1.000 libros, de los cuales 120 aún están en existencia.

En 1569, un cartógrafo de Flandes llamado Gerardus Mercator, desarrolló una proyección que describía cualquier curso de rumbo constante como segmento recto. Su proyección conocida como Rumbo o Proyección Mercator, se convirtió en el estándar utilizado actualmente en todos los mapas. Los navegantes oceánicos favorecerían altamente estos principios de proyección,

The oldest proper world map, and which still exists, is a Babylonian clay tablet dating from 600 BC that clearly depicts islands, mountains and oceans, in addition to the kingdoms of Assyria and Babylon. The Babylonians were the first ones to elaborate maps of their world, but it was in the Greek world where ancient cartography was perfected and turned into a science.

Greek philosophers, such as Pythagoras of Samos and Parmenides of Elea, in the sixth century BC, received recognition for the development and teachings of the first approaches to the concepts that the universe was spherical and that the Earth was located in the very centre of it. They are also credited with identifying the Morning Star and the Evening Star.

New advances were accomplished thanks to Claudius Ptolemy (2<sup>nd</sup> century AD), a Greek mathematician, geographer and astronomer who lived in Alexandria, in the northern part of the Roman province of Egypt. Ptolemy developed an innovative way to create a world map using latitudes and longitudes, and although his measurements were not precise, he has managed to still "rank" within the first 10 per cent of actual measurements of the Earth. His calculations were remarkably accurate, despite the simplicity of the methods and the instrumental limitations of his days to perform those tasks.

Around 150 BC, Ptolemy wrote *Geographia*, a work where he included his famous map. The Romans also extensively used geographical charts throughout their empire. Emperor Augustus ordered to place a map of his empire on the Via Flaminia, the Northeast entrance road to Rome, so to show those coming to the imperial capital the size and extent of his dominions.

In 1406, Jacopo D'Angelo translated Ptolemy's work into Latin. Since then, and throughout the 16<sup>th</sup> century, several cartographers from all over Europe published editions making use of the principles explained by Ptolemy in his *Geographia*. In 1482, for instance, a cartographer named Nicolaus Germanus used these to publish his map in a 1,000-book edition, 120 of which still exist.

In 1569, a cartographer from Flanders named Gerardus Mercator developed a projection that described any course of constant bearing as a straight segment. His projection, known as Mercator Projection or Rhumb, became the standard used in all maps today. Ocean sailors would greatly favour these projection principles, as ships would now be able to navigate in a constant compass direction to reach every destination, without the cartographic distortions present in earlier charts, thereby avoiding the navigation mistakes often committed. The

ya que los barcos ahora podrían navegar en una dirección de brújula constante para llegar a un destino particular, sin las distorsiones cartográficas presentes en las cartas anteriores y así eliminar errores de navegación, a menudo cometidos. El uso de esta escala lineal permite una constante ruta en todas partes y en toda dirección en una proyección Mercator, sin importar su punto de origen, manteniendo así la integridad de los ángulos y de las formas, cumpliendo con las condiciones previstas en la proyección del mapa.

Pero los mapas no siempre fueron tan precisos y coloridos como los del siglo XVI y XVII. Las cartas antiguas, eran poco más que líneas y puntos que se alineaban de acuerdo con el lugar geográfico que querían registrar. La mayoría de los mapas creados durante los primeros siglos del medioevo representaban la tierra de forma simbólica. Los mapas se limitaban principalmente a representar los límites del reino al que servían, mostraban feudos individuales y sus posesiones de tierra y rara vez representaban mucho más que su universo conocido, salvo los llamados lugares santos y de peregrinación.

Sin embargo, en la Baja Edad Media, la creciente necesidad de mantener registros de los límites de los feudos siempre cambiantes en toda Europa creó una "industria" cartográfica muy activa. A partir del año 1300 y durante los siguientes 222 años hasta 1522, el año en que la expedición de Magallanes regresó a España, no menos de 124 guerras registradas tuvieron lugar en toda Europa. Cada guerra generó un ganador y la conquista de nuevas tierras exigió nueva cartografía constantemente; de ahí el nacimiento de la Era dorada de la Cartografía.

De este modo, a nuestro juicio, la cartografía europea se desarrolló como una necesidad de crear un registro físico de un lugar para documentar una referencia o dónde había ocurrido un evento o simplemente, para satisfacer la necesidad de delinear las recientes conquistas de nuevas tierras y mares para un reino determinado; aunque también la cartografía fue vital para la navegación, el comercio y los viajes de exploración.

La cartografía, a principios el siglo XV, experimentó una gran evolución, ya que los mapas se convirtieron en documentos de gran importancia para las monarquías y repúblicas. Además, para mediados del siglo XVI, esta se transformó en un tema de deseo y la aristocracia comenzó a coleccionar mapas de Europa, África y del recientemente descubierto continente de América. Las piezas cartográficas se colgaban en palacios y salones en toda Europa y se exhibían también como obras de arte. De hecho, la monarquía encargaba piezas cartográficas de gran

use of this linear scale allows a constant route to everywhere and in all directions in a Mercator Projection, regardless of its point of origin, thus maintaining the angles and shapes integrity and complying with the conditions provided in the map projection.

However, maps were not always as exact and colourful as those of the 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> centuries. The older charts were barely lines and dots aligned according to the geographic location they wanted to represent. Most of the maps from the first centuries of the Middle Ages rendered the Earth symbolically. The maps were primarily limited to depicting the boundaries of the kingdom they served, showing individual fiefdoms and their land possessions, and rarely representing much more than their known universe, except for the Holy Lands and pilgrimage places.

Nonetheless, in the late Middle Ages, the growing need to keep a record of the ever-changing feudal boundaries throughout Europe allowed a continually active cartographic "industry". From 1300, and for the next 222 years until 1522, the year Magellan's expedition returned to Spain, no less than 124 registered wars took place across Europe. Each war had a winner and the conquest of new lands constantly required of new cartography, hence marking the birth of the Golden Age of Cartography.

Thus, in our view, cartography developed in Europe due to the need to create a physical record of places, to register a reference or the area where an event had occurred, or simply, to satisfy the demand to outline a kingdom's recent conquests of new lands and seas, although cartography was still also vital for navigation, trade, and exploration voyages.

By the early XV century, cartography underwent a great evolution since maps became documents of foremost importance for monarchies and republics. Furthermore, by the mid-16<sup>th</sup> century, cartography became an object of desire and aristocracies began to collect maps of Europe, Africa, and the recently discovered continent of America. The cartographic pieces were placed in palaces and salons across Europe and were also exhibited as artworks. Monarchies commissioned large-format cartographic pieces that would become state treasures. In 1562, King Philip II commissioned a large Register of the Americas to Diego Gutiérrez, the cosmographer, who published it in Antwerp. Notably, in this map, the toponym California appears for the first time.

In the vast gallery of maps at the Vatican's Belvedere Courtyard, about 40 large-format charts painted by Italian geographer

formato que se volverían en verdaderos tesoros estatales. En 1562, el rey Felipe II, encargó un gran padrón de las Américas al cosmógrafo Diego Gutiérrez, quien lo publicó en Amberes. Por ejemplo, en este mapa aparecía por primera vez impreso el topónimo de California.

En la gran galería de mapas en el patio de Belvedere del Vaticano, se exhiben unos 40 de gran formato pintados por el geógrafo italiano Ignazio Danti. Estos fueron comisionados por encargo del Papa Gregorio XIII en 1580. A Danti le tomaría más de tres años completar su mandato. La dedicación de esta parte importante del Vaticano a una galería de mapas durante el apogeo de la Iglesia Católica, evidencia la importancia que la cartografía alcanzó durante todo el Renacimiento. También el rey Felipe II de España le dio gran relevancia a la cartografía y encargó la creación de una biblioteca real de atlas y mapas en el Palacio-Monasterio de San Lorenzo del Escorial en las afueras de Madrid, la que presentaba un conjunto de los globos terráqueos más grandes en existencia en esos momentos. El Imperio Español que gobernaría el orbe durante el siglo XVI, dirigiría el desarrollo de esta industria en rápida evolución y el mundo sería testigo de la era cartográfica más activa conocida por la humanidad, coincidente con el descubrimiento de América, seguido por el hallazgo del estrecho de Magallanes y de las exploraciones posteriores de la costa occidental de las Américas.

De igual forma, durante la ocupación del Imperio Español en los Países Bajos en los siglos XVI-XVII y hasta la primera parte del siglo XVIII, la cartografía alcanzó el pináculo del éxito en ciudades como Ámsterdam. Hubo una época en que decenas de cartógrafos trabajaban a través de toda Europa produciendo atlas y cartas de navegación. La cartografía se volvió más sofisticada, científica y artística, siendo los flamencos y los neerlandeses, quienes llegarían a dominar la industria tanto en conocimiento como en tecnología de impresión.

Finalmente, en cuanto al comercio del siglo XV y XVI entre Oriente y Occidente, se definió claramente con el de la especería y ¡qué comercio fue! Los portugueses, siguiendo la visión establecida por el príncipe Enrique “El Navegante” (1394-1460), emprendieron la conquista de tierras aún más allá de su universo natural, y ¡cómo conquistaron! Para principios del siglo XV ya habían navegado hacia el norte de África y colonizado Ceuta en 1415; el cabo Bojador en el Sáhara Occidental en 1434; las Islas Madeira en 1455; Sierra Leona en 1462; y en 1488, Bartolomeu Dias llegó al cabo de Buena Esperanza en la actual Sudáfrica. Todo sucedió dentro de 100 años, desde el momento

Ignazio Danti are shown. These were requested by Pope Gregory XIII in 1580. It took Danti more than three years to complete his commission. The very fact that this prominent place in the Vatican had been assigned to maps during the height of the Catholic Church, evinces the relevance that cartography reached throughout the Renaissance. King Philip II of Spain also gave great importance to cartography and commissioned the creation of a royal library of atlases and maps in the Palace-Monastery of San Lorenzo del Escorial, on the outskirts of Madrid, with the largest globes in existence at that time. The Spanish Empire, which would rule the world during the 16<sup>th</sup> century, spearheaded the development of this rapidly evolving industry and the world was to witness the most active era of cartography in history, coinciding with the discovery of America, followed by the Strait of Magellan and subsequent explorations to the western coast of the Americas. During this period, cartographers kept their cartographic workshops or studios in constant activity by creating new charts and updating previously produced ones.

Similarly, during the occupation of the Netherlands by the Spanish Empire during the 16<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> centuries and until the first part of the 18<sup>th</sup> century, cartography reached the pinnacle of success in cities like Amsterdam. There was a time when dozens of cartographers worked across Europe producing atlases and charts. Cartography became more sophisticated, scientific and artistic, being the Flemish and the Dutch those who would come to dominate the industry, both in knowledge and in printing technology.

Finally, and as for the East-West trade between the 15<sup>th</sup> and 16<sup>th</sup> centuries, this was notoriously identified with that of the spices and what a trade that was! The Portuguese, following Prince Henry’s “The Navigator” (1394-1460) vision, undertook the conquest of lands even beyond their natural universe, and how they conquered! By the beginning of the 15<sup>th</sup> century, they had already sailed to North Africa and British colonised Ceuta in 1415, Cape Bojador in Western Sahara in 1434, the Madeira Islands in 1455, Sierra Leone in 1462 and, in 1488, Bartolomeu Dias arrived at the Cape of Good Hope in present-day South Africa. It all happened within 100 years, from the moment that Prince Henry proposed to sail and conquer distant lands to his shores. Later, the Portuguese continued to incorporate territories such as Mozambique, until Vasco da Gama arrived in India, becoming the first European voyageur to reach Calicut, in 1498.

Meanwhile, Spain had financed the Columbus exploration that resulted in the discovery of America. This finding, which was

**Detalle |**

*Detalle Mapamundi de Fra Mauro, 1459. Biblioteca Nacional Marciana, Venecia.*

en que el príncipe Enrique propusiera navegar y conquistar tierras lejanas a sus costas. Los portugueses siguieron incorporando territorios como Mozambique, hasta que Vasco da Gama llegó a la India, convirtiéndose en el primer navegante europeo en llegar a Calicut en 1498.

En contraste, España había financiado la exploración de Colón que produjo el descubrimiento de América. Este hallazgo, que en realidad fue comprobado por Américo Vespucio años más tarde, colocó a ambos reinos en un curso de colisión por el control del mundo. El Papa Alejandro VI en la bula *Inter Caetera* de 1493, concedió a los reyes de Castilla y Aragón “todas las islas y tierras firmes descubiertas y por descubrir” en el occidente del mar océano, a 100 leguas de las islas de Cabo Verde y de las islas Azores, ambas pertenecientes a la corona lusitana. Ante esta concesión, los portugueses protestaron ante los Reyes Católicos y después de un año de negociaciones, firmaron el tratado de Tordesillas en el que el mundo se dividiría en el meridiano a 370 leguas al oeste de las islas de Cabo Verde, frente a la costa oeste de África. Este documento establecería las bases para la formación de la expedición de Magallanes 15 años más tarde.

En 1518, Fernando de Magallanes, portugués de nacimiento, oriundo de Porto —aunque algunos creen que nació en Sabrosa— logró el apoyo del rey Carlos I de Castilla, futuro emperador Carlos V. En su proyecto, Magallanes creía que navegando hacia el Oeste y bordeando hacia el sur la costa oriental de América del Sur, podía hallar un paso al Occidente, convicción que se sustentaba en el conocimiento de cartografía lusitana y germana existente hasta el momento, que intuitivamente daban cabida a la existencia de un estrecho. Y bueno, lo que sucedería después cambiaría el mundo para siempre.

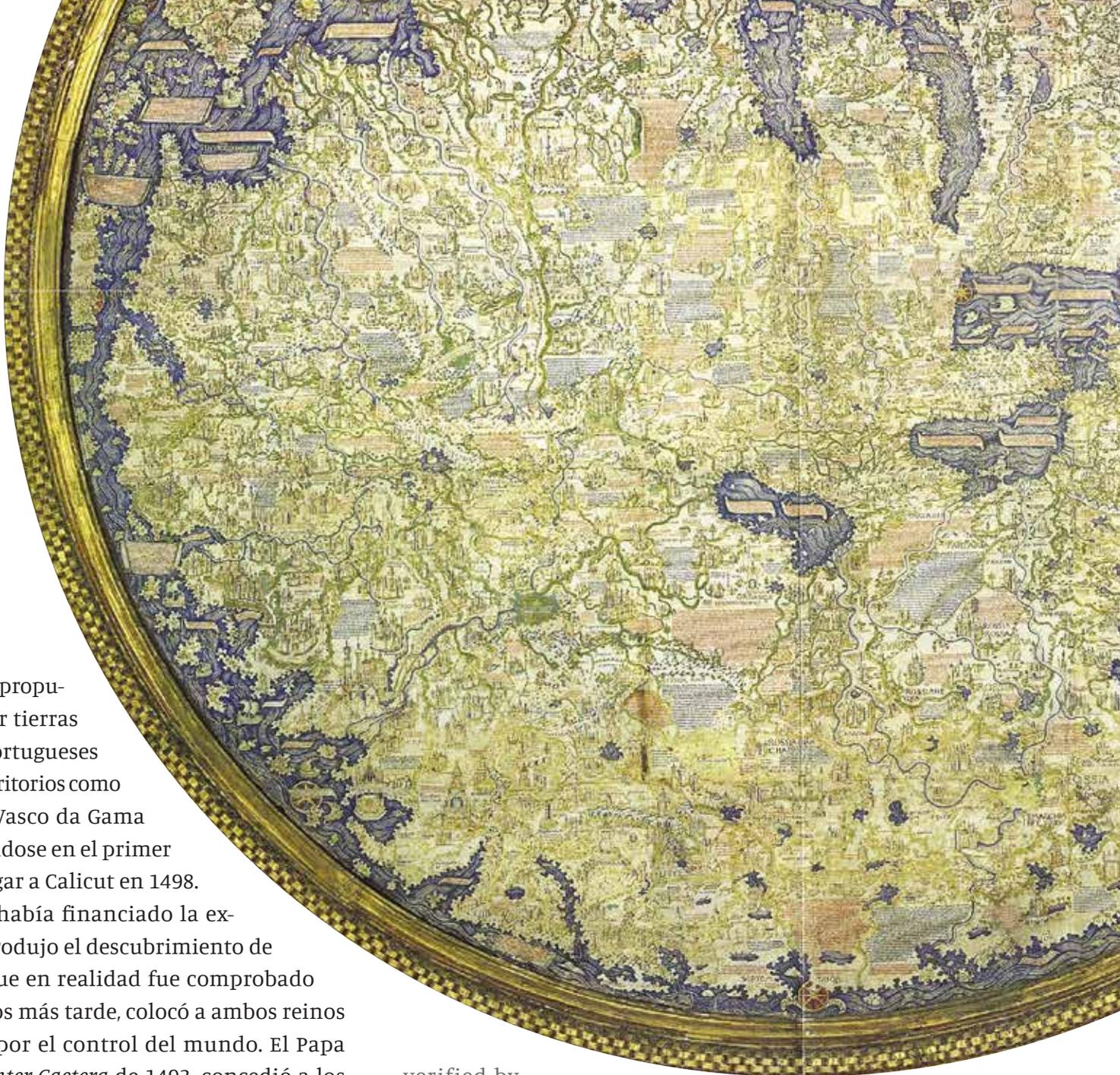
MAURICIO SANZANA  
Maps collector  
California, USA

verified by

Amerigo Vespucci

years later, placed both kingdoms on a collision course for world control. Pope Alexander VI, through the *Inter Caetera Bull* of 1493, granted the Kings of Castile and Aragon “all the islands and drylands discovered and to be discovered” in the west of the Ocean Sea, 100 leagues from the Cape Verde islands and of the Azores islands, both belonging to the Lusitanian crown. In the eve of this concession, the Portuguese protested before the Catholic Monarchs, and after a year of negotiations, the signing of the Treaty of Tordesillas was reached, by which the world would be divided by the meridian that ran 370 leagues west of the Cape Verde islands, off the west coast of Africa. Fifteen years later, this document would establish the foundations for the Magellan expedition organization.

In 1518, Ferdinand Magellan, Portuguese by birth, a native of Porto —although some believe he was born in Sabrosa— was able to get the support of King Charles I of Castile, future Emperor Charles V. In his project, Magellan believed that by sailing west and surrounding the eastern coast of South America to the south, he could find a pass to the west, a conviction based on the knowledge of contemporary Portuguese and German cartography, which intuitively gave way to the existence of a strait. And well, what follows next would change the world forever.





ISLAS DE CABO VERDE

ISLAS DE CARIBES

MAR DEL SVR

CASA TIERRA DEL ORO

PERU PROVINCIA

RIO DE MARIANOM

EL BRASIL

MUNDVS NOWVS

EL GRAM RIO DE PARANA

TIERRA DE PATAGONES

POLVS MUNDI ANTARCTICVS

Detalle | Mapa de Alonso de Chaves, c.1533. Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.



## *La cartografía de Magallanes: una presentación*

## *The cartography of Magallanes: an introduction*

La conmemoración de los 500 años del viaje de Hernando de Magallanes y del descubrimiento del estrecho que lleva su nombre es un buen momento para reflexionar sobre el aporte que significó el viaje de circunnavegación de 1519-1522 y el hallazgo de este paso de mar para el conocimiento de la imagen del mundo. La ocasión también es propicia para pasar revista a la evolución de la cartografía magallánica tanto europea como chilena. Esta es la tarea que han emprendido los profesores Mateo Martinic y Rodrigo Moreno en esta oportuna e importante obra.

Como advierten los autores en la primera parte de la obra, el viaje de Magallanes-Elcano no sólo descubrió un paso de mar entre el Atlántico y el Pacífico sino también permitió establecer las verdaderas dimensiones de la tierra. El viaje es un hito dentro de lo que se ha llamado “la época de los descubrimientos geográficos”, parte de un proceso histórico más extenso, como es la expansión de Europa por el mundo que se prolongó hasta los inicios del siglo 20.

En los años posteriores al viaje, tuvo lugar un cambio en la evolución de la cartografía, caracterizado por el paso de los portulanos manuscritos a los mapas grabados y el uso de proyecciones. Los autores hablan de “la europeización del oficio cartográfico”, un proceso que, durante el transcurso del siglo 16, se extiende desde la península ibérica hacia Francia, los estados alemanes e italianos, los Países Bajos e Inglaterra. Algunos de estos nuevos mapas mostraban toda la superficie de la tierra, a diferencia de la cartografía anterior que se concentraba en las tierras sobre las cuales se tenía noticias.

Luego de esta exposición general, los autores abordan el tratamiento cartográfico de las tierras del estrecho —la “región magallánica”— desde su descubrimiento hasta la actualidad. Los autores revisan los mapas de las distintas escuelas cartográficas europeas y los contextos en que cada una se desarrolla. Por su importancia, tratan con mayor detalle los resultados cartográficos de las expediciones al mando de Antonio de Córdoba al estrecho de Magallanes, entre los años 1785 y 1789. Asimismo, hay menciones especiales a dos mapas generales de

The commemoration of the 500 years of Ferdinand Magellan’s voyage and the discovery of the strait that bears his name is an appropriate moment to reflect on the contribution that the circumnavigation voyage of 1519-1522 and the discovery of this sea passage meant for the knowledge of the image of the world. The occasion also appears propitious to review the evolution of both European and Chilean Magellanic cartography. This is the task that professors Mateo Martinic and Rodrigo Moreno have undertaken in this timely and relevant work.

As the authors inform in the first part of the work, the Magellan-Elcano voyage not only yielded the discovery of a sea pass between the Atlantic and the Pacific but also made it possible to establish the true dimensions of the earth. The trip is a milestone in what has been called “The Age of Discovery”, part of a more extensive historical process, namely, the European expansion throughout the world that lasted until the beginning of the 20th century.

In the years following the voyage, a change in cartography evolution took place, characterized by the shift from handwritten portulans to engraved maps and the use of projections. Scholars speak of “an Europeanisation of the cartographic profession”, a process that, during the 16th century, spans from the Iberian Peninsula to France, the German and Italian states, the Netherlands and England. Some of these new maps showed the full surface of the earth, unlike the previous cartography that concentrated on the lands about which there were news.

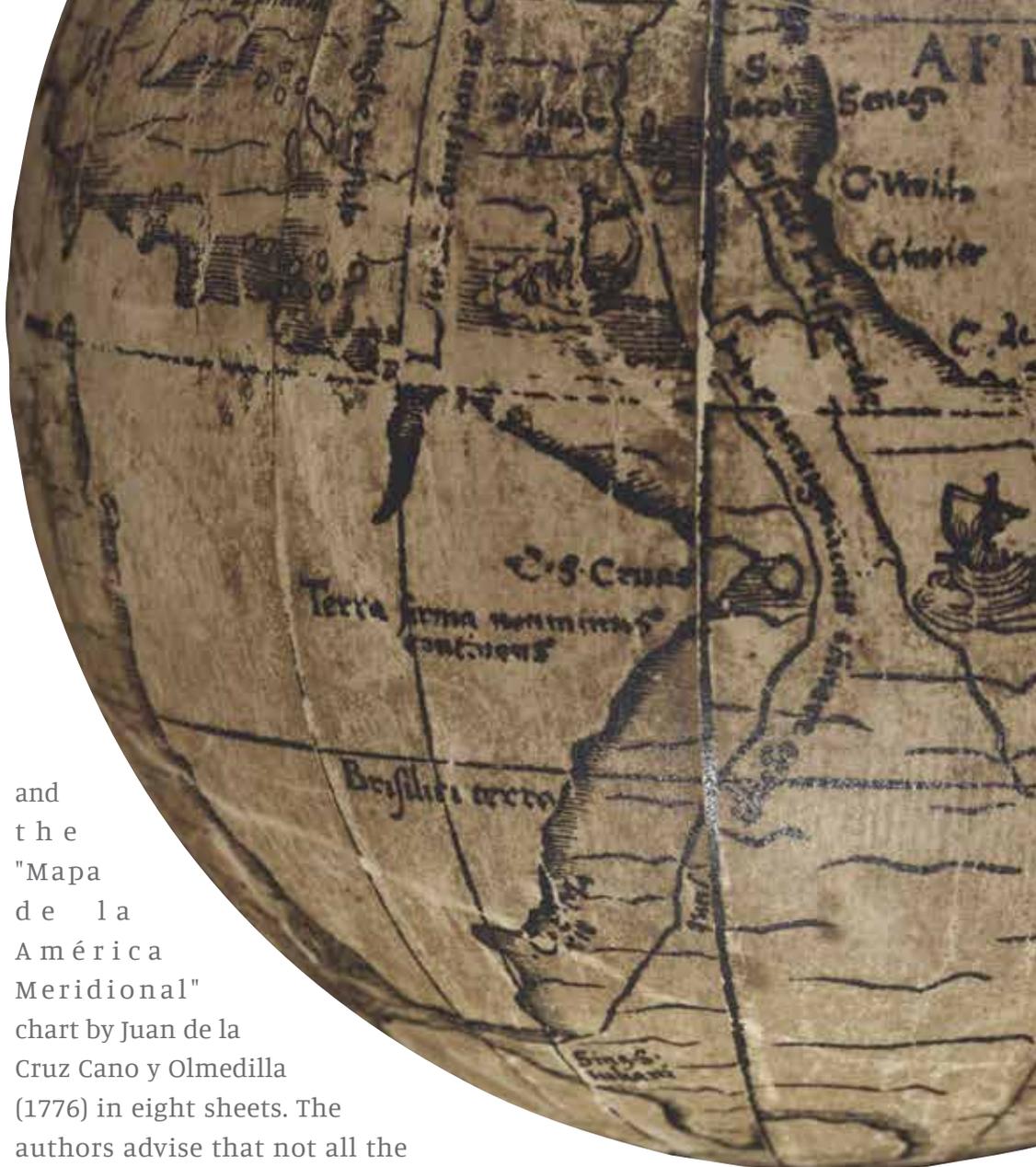
After this general exposition, the authors address the cartographic treatment of the lands of the Strait—the “Magellanic region”—from its discovery to the present day. The authors review the maps from various European cartographic schools and the contexts in which each one develops. Due to their relevance, they delve in greater detail with the cartographic results of the expeditions under the command of Antonio de Córdoba to the Strait of Magellan, between the years 1785 and 1789. Likewise, special mentions are made to two large general maps: the one that accompanies *Historia Relación del Reino de Chile* (1646) by Alonso Ovalle, of which the authors differentiate four versions,

gran tamaño: el que acompaña la *Histórica Relación del Reino de Chile* (1646) de Alonso Ovalle, del cual los autores distinguen cuatro versiones, y el "Mapa de la América Meridional" obra de Juan de la Cruz Cano y Olmedilla (1776) en ocho hojas. Los autores advierten que no toda la cartografía de esta época reflejaba los avances en el conocimiento: también hay derroteros manuscritos, elaborados por piratas aventureros, malas copias de cartas españolas capturadas en sus correrías, y otros "adefesios cartográficos" sin mayor fundamento en la realidad, destinados a promover algunas expediciones francesas a la zona.

La hegemonía británica en ultramar, luego del término de las guerras napoleónicas, estuvo basada en su poderío naval. El control de los mares implicaba el conocimiento o reconocimiento de las costas y el desarrollo de la cartografía náutica. En el caso de la región de Magallanes, el trabajo fundamental estuvo a cargo de la expedición encabezada por Phillip Parker King al mando de los bergantines *Adventure* y *Beagle* entre los años 1826 y 1830. Formaron parte de la misma expedición el capitán Pringle Stokes, comandante de esta última nave, que fue sucedido por Robert Fitzroy en 1828, y el naturalista Charles Darwin. Estos dos últimos efectuaron un segundo viaje en la *Beagle* entre 1831 y 1836 durante el cual visitaron la Patagonia, Tierra del Fuego y las costas de Chile central, antes de completar la vuelta al mundo. Los resultados de estas expediciones fueron publicados en cuatro volúmenes en 1839. Martinic y Moreno ponderan el mérito de estas expediciones y entregan una síntesis de los trabajos realizados detallando sus contribuciones al conocimiento de la hidrografía de la zona. Los resultados de dichas exploraciones fueron divulgados tempranamente en Gran Bretaña. En 1838, la *Society for the Diffusion of Useful Knowledge* publicó un mapa de Sudamérica en cinco hojas, la última de las cuales corresponde a un mapa de Patagonia, al parecer obra de John Arrowsmith, que muestra el canal Beagle, identificado con ese nombre, y las islas Picton, Nueva y Lennox.

Sumando los resultados de la expedición científica de la corbeta británica *Nassau* entre 1866 y 1869, los autores afirman que el aporte de los marinos, naturalistas, cartógrafos y geógrafos británicos sentaron las bases del conocimiento geográfico moderno de la región de Magallanes. Prueba de lo anterior es su constatación que las cartas náuticas británicas sirvieron de base para las que luego publicaron franceses y españoles, a lo que puede agregarse el predominio de nombres ingleses en la toponimia del Estrecho.

Los avances en el conocimiento de la hidrografía de la zona contrastan con los criterios usados para mostrar la región de



and  
the  
"Mapa  
de la  
América  
Meridional"  
chart by Juan de la  
Cruz Cano y Olmedilla  
(1776) in eight sheets. The  
authors advise that not all the  
cartography of this time reflected the  
advances in the knowledge: there are also  
handwritten routes, drawn up by adventurous pirates, bad  
copies of Spanish charts captured in their raids, and other  
"cartographic absurdities" with no foundation in reality, intended  
to foster certain French expeditions to the area.

British supremacy overseas, in the aftermath of the Napoleonic wars, was based on its naval power. The control of the seas implied knowledge or recognition of the coasts and the development of nautical cartography. In the case of the Magellanic region, the critical task was entrusted to the expedition lead by Phillip Parker King in command of the brigantines *Adventure* and *Beagle* between 1826 and 1830. Captain Pringle Stokes, commander of the latter, participated in this expedition and was succeeded by Robert Fitzroy in 1828, and naturalist Charles Darwin. They both made a second voyage on the *Beagle* between 1831 and 1836, during which they visited Patagonia, Tierra del Fuego, and the coasts of central Chile before completing the circumnavigation. The results of these expeditions were published in four volumes in 1839. Martinic and Moreno assess the merits of these expeditions and provide a synthesis of the work carried out, detailing their contributions to the knowledge of the hydrography of the area. The results of these explorations were early disseminated in Great Britain. In 1838, the *Society for the Diffusion of Useful Knowledge* published a map of South America in five sheets, the last of which corresponds to a map of Patagonia, apparently the work of John Arrowsmith, which displays the Beagle Channel, identified with that name, and Picton, Nueva and Lennox islands.



### Detalle |

*Ambassadors Globe, c.1525.*

*Beinecke Rare Book and Manuscript Library,  
Yale University.*

Magallanes en los mapas de Sudamérica insertos en los atlas europeos editados durante buena parte del siglo 19. A esa escala, no se aprecian los detalles en la actualización del conocimiento de las costas, pero sí los errores en la demarcación de los límites políticos. Varios de estos mapas muestran la Patagonia como un ente político distinto de Chile y Argentina, que abarca la vertiente atlántica y, a veces, la del Pacífico y, por lo mismo, comprenden todo o parte del estrecho de Magallanes. El caso más emblemático de esta tendencia es el atlas ilustrado de John Tallis, mencionado por los autores, en el que la Patagonia no sólo aparece separada de los países más al norte, sino que comparte una misma hoja con las islas Falkland, generando una asociación de ideas, en cuanto que la primera es una dependencia de la segunda, desconociendo así las jurisdicciones chilenas y argentinas.

En cuanto a la cartografía chilena republicana relativa a Magallanes los autores la abordan desde tres ángulos. El primero corresponde a las exploraciones hidrográficas en la región, organizadas por la marina nacional a partir de los viajes de las corbetas Magallanes y Chacabuco en 1878 y 1879, respectivamente, cuyos resultados fueron publicados en el tomo VI del Anuario Hidrográfico la Marina de Chile (1880). Las expediciones posteriores fueron ampliando el conocimiento de la zona, siendo quizás las más destacables las que identificaron la península Muñoz Gamero y la isla Riesco como entes geográficos separados. El segundo aspecto corresponde a la cartografía terrestre, destacando el mapa de la región central magallánica de 1886, obra de Alejandro Bertrand, autor también de una carta de Atacama y Tarapacá de 1879.

El tercer aspecto estudiado es la incorporación de Magallanes en los atlas generales de Chile como parte integral del territorio nacional. Si bien tanto el atlas de Juan Türke "corregido según los últimos datos", publicado en 1895, y los mapas de F. A. Fuentes para la Geografía Descriptiva de la República de Chile de Enrique Espinoza, de 1897, cubren el país en su totalidad, las tierras al sur de Chiloé se muestran a una escala más reducida. Esto pronto cambia y a partir del Mapa general de Chile de la Oficina de Mensura de Tierras en 1910, todos los atlas de Chile emplean la misma escala para todo el territorio. Aun cuando esta última obra recoge los trabajos cartográficos usados para

Adding the results of the scientific expedition of the British corvette Nassau, between 1866 and 1869, the authors assert that the contribution of British sailors, naturalists, cartographers and geographers laid the foundations of the modern geographical knowledge of the Magellanic region. Proof of the above is their ascertainment that the British nautical charts served as the reference for those later published by the French and Spanish, to which can be included the predominance of English names in the toponymy of the Strait.

The progress in the knowledge of the hydrography of the area contrasts with the criteria used to represent the Magellanic region in the maps of South America included in European atlases published during much of the 19th century. At that scale, the details in the updating of the knowledge of the coasts are not appreciated, but the errors in the demarcation of the political boundaries are. Several of these maps present Patagonia as a political entity apart from Chile and Argentina, which encompasses the Atlantic slope and, at times, the Pacific one and, therefore, includes the whole or a part of the Strait of Magellan. The most representative case of this trend is the illustrated atlas by John Tallis, mentioned by the authors, in which Patagonia not only appears separated from the countries further north but also shares the same sheet with the Falkland Islands, thus prompting an association of ideas, insofar as the former is a dependency of the latter, thus ignoring Chilean and Argentine jurisdictions.

In respect to the Chilean republican cartography related to the Magellanic region, it is approached from three different perspectives by the authors. The first corresponds to the hydrographic explorations in the region organised by the national navy beginning with the voyages of the Magallanes and Chacabuco corvettes in 1878 and 1879, respectively, which results were published in Volume VI of the Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile (Chilean Navy Hydrographic Annual), 1880. Subsequent expeditions further expanded the knowledge of the area, perhaps the most notable being those that identified the Muñoz Gamero Peninsula and Riesco Island as separate geographical entities. The second viewpoint corresponds to the terrestrial cartography, where Alejandro Bertrand's map of the central Magellanic region of 1886 is a highlight. He also authors an Atacama and Tarapacá chart (1879).

The third reviewed aspect is the inclusion of Magallanes in the general atlases of Chile as an integral part of the national territory. Although both Juan Türke's "corrected according to the latest data" atlas, published in 1895, and the maps by F.A. Fuentes for Enrique Espinoza's Geografía Descriptiva de la

la delimitación de las fronteras y el perfilamiento general del litoral, las hojas respectivas muestran zonas sin explorar y fragmentos de costa marcados con líneas de punto.

Los autores han hecho un registro selectivo de la cartografía magallánica posterior, destacando los aportes del Instituto Geográfico Militar, las publicaciones hidrográficas de la Armada, y las ediciones extranjeras. A su vez, advierten que el mayor conocimiento de la geografía y la mayor presencia del Estado trajo consigo el desarrollo de los mapas temáticos de la región, un campo en que los británicos también resultaron pioneros si pensamos en el mapa manuscrito de la geología de la región confeccionado por Charles Darwin hacia 1840 y que permaneció inédito por entonces.

La dificultad que implica acceder a todos los rincones del territorio quedó superada en gran medida por la fotografía aérea. En este aspecto Martinic y Moreno resaltan la importancia del levantamiento aerofotogramétrico del territorio nacional realizado por la Fuerza Aérea de los Estados Unidos en 1945, que fue objeto de un convenio suscrito por el gobierno de Chile. Las imágenes resultantes sirvieron de base para la serie de mapas a escala 1: 250.000 preparados por el Instituto Geográfico Militar y que abarcan todo el país.

El último paso en esta serie de adelantos técnicos es la imagen satelital. Los autores ponderan las enormes posibilidades que ofrece la mirada desde el espacio, tanto para el avance del conocimiento geográfico como para despertar la imaginación y ver el planeta desde otro ángulo de manera que Magallanes no aparezca en el confín de la tierra sino de la cima del mundo. Sin embargo, y como suele suceder en otros ámbitos, el avance de la tecnología deja fuera la parte humana. En último término, no basta con la sola imagen; son los nombres de los lugares y accidentes geográficos los que le van dando identidad al territorio y lo incorporan a la ecúmene. Así lo demuestra la historia de la cartografía magallánica en este oportuno y logrado estudio que nos entregan los profesores Martinic y Moreno.

JUAN RICARDO COUYOUMDJIAN  
Miembro de número  
Academia Chilena de la Historia

República de Chile, from 1897, cover the country in its entirety, the lands south of Chiloé are shown on a smaller scale. This soon changed, and from Mapa general de Chile, issued by the Land Measurement Office in 1910, all the atlases of Chile use the same scale for the whole of the territory. Even though the latter collects the cartographic works used for the demarcation of the boundaries and the general outlining of the coastline, the respective sheets show unexplored areas and fragments of coastline marked with dotted lines.

The authors carried out a selective survey of the subsequent Magellanic cartography, highlighting the contributions by the Military Geographical Institute, the hydrographic publications of the Navy, and foreign editions. In turn, they advise that an increased knowledge of the geography and the greater presence of the state resulted in the development of thematic maps of the region, a field in which the British were also pioneers if we bear in mind the handwritten map of the geology of the region produced by Charles Darwin circa 1840 and which remained unpublished at that time.

The difficulty of accessing all corners of the territory was largely overcome by aerial photography. In this regard, Martinic and Moreno underline the relevance of the aerial photogrammetric survey of the national territory carried out by the United States Air Force in 1945, after an agreement signed by the Chilean government. The resultant images served as the basis for maps series at a scale of 1: 250,000 prepared by the Military Geographical Institute that cover the entire country.

The last step in this succession of technical advancements is satellite imaging. The authors analyse the enormous possibilities offered by the gaze from space, both for the advancement of geographical knowledge and to awaken the imagination and observe the planet from a different angle so that Magallanes does not appear on the edge of the earth but its summit. However, and as often happens in other spheres, the technological advances leave aside what is human. Ultimately, the image alone is not enough; it is the names of the places and geographical features that provide identity to the territory and incorporate it into the ecumene, as it is shown by the history of Magellanic cartography in this timely and accomplished study by Professors Martinic and Moreno.





PRIMERA PARTE

PART 1

---

# El mundo antes de Magallanes: Un planeta conocido a medias

*The world before Magellan:  
A half-known planet*



Rodrigo Moreno Jeria





## La noción clásica sobre la geografía del mundo

### The classical notion of world geography

Si bien hay vestigios cartográficos en el mundo mesopotámico tres milenios antes de Cristo, fue en Grecia antigua cuando se alcanzó tal grado de desarrollo que, entre otros significativos aportes, se llegó a afirmar en forma categórica la esfericidad de la tierra e incluso fue posible calcular el perímetro de la circunferencia terrestre con un grado de exactitud sorprendente.

De hecho, se considera que la ciencia geográfica nació en el S. VI a.C en Mileto y fue fruto y consecuencia de las grandes exploraciones griegas más allá del “mundo conocido”; es decir, visitas a los espacios remotos de la península balcánica, algo que los helenos hicieron con frecuencia a raíz de la colonización mediterránea en los siglos VIII y VI a.C., y a los grandes desplazamientos comerciales que los llevaron hasta los confines del Mar Negro por el Este, y por el Oeste, más allá de las “Columnas de Hércules”, es decir, el Atlántico.

En efecto, en la medida que surgía la posibilidad de conocer otros espacios, afloraba la necesidad de representarlos por diversas razones que iban desde el recordar las rutas para ser replicables en el futuro, conocer a los posibles adversarios hasta incorporar nuevos territorios de dominación o influencia, tanto por criterios económicos o estratégicos.

Ahora bien, estas representaciones del espacio geográfico cobraron fuerza en una Polis como lo fue Mileto, porque allí juntamente con la referida necesidad de representar y delinear un territorio, hubo un gran desarrollo de las matemáticas y en donde aquella ciudad-estado de la costa de la Anatolia se transformó en un momento de su historia, en un epicentro científico con figuras de la talla de Tales y Anaximandro, maestro y discípulo respectivamente<sup>1</sup>. De hecho, se cree que Anaximandro, destacado filósofo, astrónomo y matemático llegó a confeccionar un mapa —lamentablemente perdido— en que se representaba un mundo dividido en dos partes, Europa y Asia, aunque ésta última unida con Libia, entendida como parte de África.

Although there are cartographic vestiges in the Mesopotamian world three millennia before Christ, it was in ancient Greece that such a stage of development was reached that, amongst other significant contributions, the sphericity of the Earth was categorically asserted being also possible to calculate the perimeter of its circumference with an astounding accuracy degree.

Geographical science is considered to have originated in the 6<sup>th</sup> century BC at Miletus and was the result and consequence of the great Greek explorations beyond the “known world”, that is, journeys to the remote areas of the Balkan Peninsula, something that the Hellenes frequently did in the context of the colonization of the Mediterranean between the 8<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> centuries BC and to the great commercial movements that took them to the boundaries of the Black Sea to the east and, to the west, beyond the “Pillars of Hercules”, i.e., the Atlantic.

Indeed, as the opportunity of knowing other places arose, the need to represent them emerged, and for various reasons: remembering the routes to be replicable in the future, knowing potential adversaries, incorporating new territories under domination or influence and other criteria of an economic or strategic nature.

Now, these representations of the geographic space gathered strength in a polis like Miletus because in that Anatolian coast city-state, along with the referred necessity to represent and outline a territory, a great development of mathematics took place and that polis emerged in that time of its history as a scientific epicentre with such names as Thales and Anaximander, master and pupil, respectively<sup>1</sup>. Furthermore, it is believed that Anaximander, a prominent philosopher, astronomer and mathematician, came to create a map —unfortunately lost— representing a world divided into two parts, Europe and Asia, although the latter united with Libia, this comprehended as Africa.

<sup>1</sup> Porro, Jesús María. *Introducción a la cartografía histórica americana*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 1999, p. 17.

<sup>1</sup> Porro, Jesús María. *Introducción a la cartografía histórica americana*. Valladolid: University of Valladolid, 1999, p. 17.

Sin embargo, para este momento, siglo VI a.C., aún no existía consenso acerca de la esfericidad de la tierra, sino que más bien se pensaba en una forma cilíndrica, rodeada por un océano, con la convicción que, en una de sus partes, la ecúmene, vivían los seres humanos. De todas formas, no pasaría mucho tiempo antes de que se ampliara la idea de que el mundo tenía en realidad tres partes y que no habría dudas acerca de su esfericidad.

El mapa de Anaximandro, de todas formas, no fue hecho como una representación del espacio con utilidad práctica para los hombres, sino más bien un esfuerzo por entender el mundo y la naturaleza, aunque para construir dicho pensamiento aprovechó la condición cosmopolita de una ciudad como Mileto, abierta al mundo a través de las conexiones comerciales y, por tanto, llena de noticias de territorios y mares lejanos.

Posterior a Anaximandro, sabemos que el primer mapamundi en que sí se representó el mundo con un fin descriptivo práctico lo hizo el historiador Hecateo de Mileto (Figura 1) quien, a fines del siglo VI y comienzos del V a.C., elaboró una descripción del mundo conocido a través de periplos tanto en el mediterráneo occidental como en Egipto y la costa del Índico, conocido en la antigüedad como Mar Eritreo.

Esta pieza cartográfica representaba los cursos de agua, cordones montañosos e hitos geográficos relevantes, incluyendo la ubicación de algunas ciudades importantes, dejando además como propuesta geográfica la idea de que, saliendo del Estrecho de Gibraltar, era posible hacer una “circunnavegación” por el océano que rodeaba los tres continentes delineados, Europa, Asia y Libia. Sin embargo, esta incipiente cartografía tenía una fuerte carga simbólica y esquemática y no servía como guía a los viajeros de aquellos tiempos que optaban por seguir estos llamados “periplos”; es decir, indicaciones prácticas de un punto a otro, con hitos de referencia y distancias aproximadas.

Ahora bien, en esta visión general del mundo, aún no existía claridad acerca de la redondez de la tierra, persistiendo la intuición de que los continentes flotaban sobre un disco cilíndrico, rodeados por mar y, por tanto, posible de ser explorado en todas sus costas externas, tal como posiblemente ya lo había hecho el fenicio Hannón, de quien se cree que fue el primer navegante que circunnavegó el continente africano —o parte de él— hacia fines del siglo VII y comienzos del VI a.C.

Además, fue entonces desde esta cartografía primaria fundacional de Anaximandro y Hecateo en donde se comenzó a visualizar la importancia estratégica de los estrechos, en este caso, el de Gibraltar, como un pasaje de conexión inter marítimo,

However, at this time, the 6<sup>th</sup> century BC, there was still no consensus about the sphericity of the Earth, but rather it was thought of as a cylindrical shape, surrounded by an ocean, with the conviction that in one of its parts, the ecumene, human beings lived. In any case, it would not be long before the idea that the world had three parts expanded, and that there would be no doubt about its sphericity

Anaximander’s map, in any case, was not meant as a representation of space for a practical use for men, but an effort to understand the world and nature. However, to develop such thought, he took advantage of the cosmopolitan character of Miletus, a city wide open to the world through its commercial connections and, therefore, full of news from distant lands and seas.

After Anaximander, the first map in which the world was represented for a practical descriptive purpose was created by Hecataeus of Miletus (Figure 1), the historian, who, at the end of the 6<sup>th</sup> century and the beginning of 5<sup>th</sup> BC, carried out a description of the known world through voyages, both in the western Mediterranean and in Egypt and the Indian coast, known in ancient times as the Eritrean Sea.

This cartographic piece depicted watercourses, mountain ranges and relevant geographical landmarks, including the location of some prominent cities, and also rendered as a geographical proposal the idea that, after leaving the Strait of Gibraltar behind, it was possible to make a “circumnavigation” by the ocean that surrounded the three outlined continents, Europe, Asia and Libya. However, this aborning cartography bore a strong symbolic and schematic meaning, hence not being useful as a guide for travellers of the times, who preferred these so-called “periplus”, that is, practical indications from one point to another, with referential landmarks and approximate distances.

Now, in this general overview of the world, there was still no clarity about the roundness of the Earth, persisting the intuition that the continents floated on a cylindrical disk, surrounded by sea and, therefore, possible to be explored in all its outer shores, as possibly had already been done by Hannon the Phoenician, who is believed to have been the first to circumnavigate the African continent —or part of it— towards the end of the 7<sup>th</sup> and the beginning of the 6<sup>th</sup> centuries BC.

It was from this foundational primary cartography by Anaximander and Hecataeus, then, that the strategic importance of the straits began to be visualized, in this case, Gibraltar,

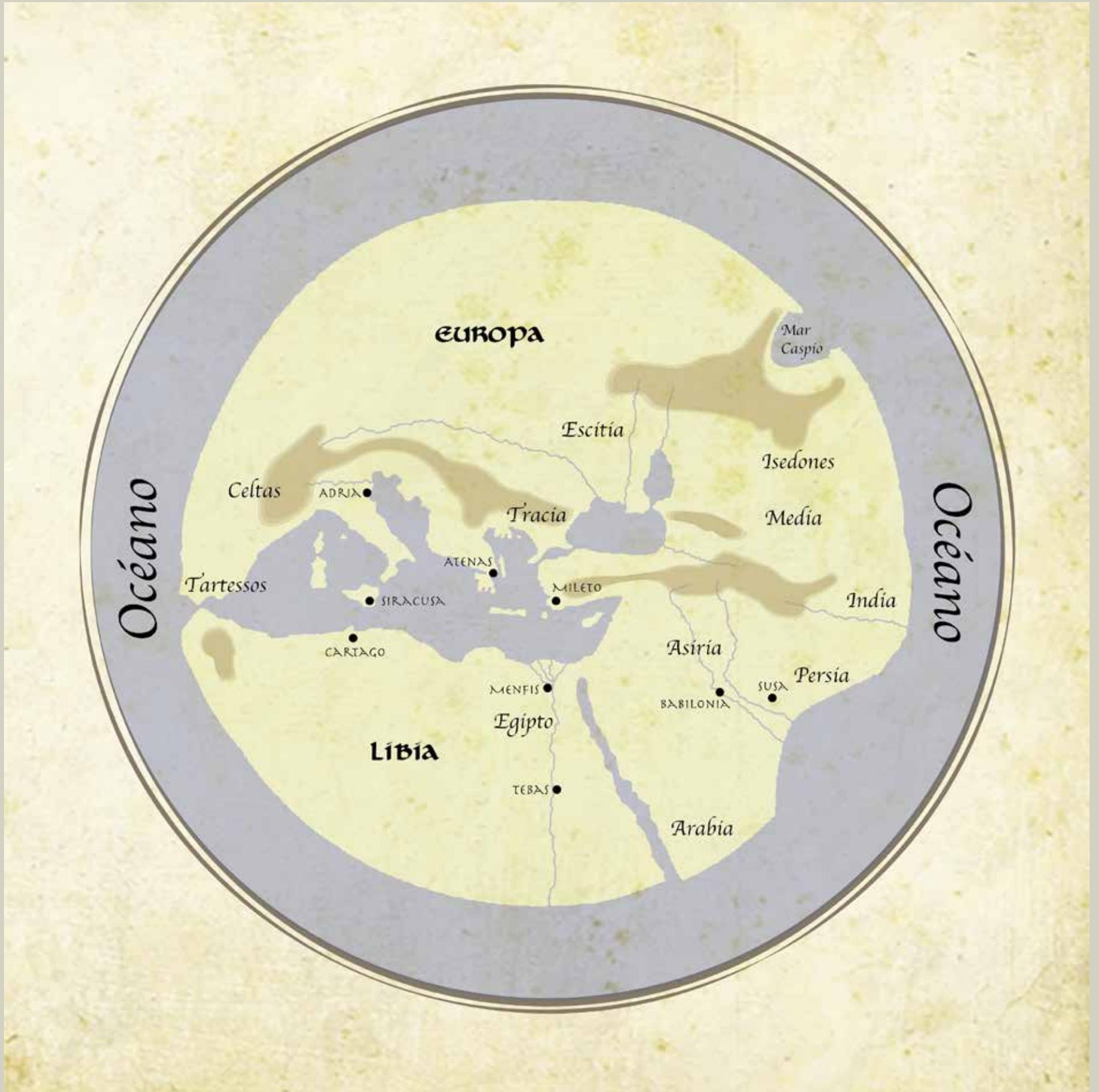


Figura 1 | Mapamundi de Hecateo.



Figura 2 | De la idea del mundo según Heródoto.

idea que persistirá en el tiempo, en especial mientras el epicentro del mundo estuvo en el Mediterráneo.

En el siglo V a.C., con Heródoto, el denominado “Padre de la Historia”, la descripción geográfica tuvo grandes avances que extendieron el conocimiento hasta el río Indo, coincidente con el extenso dominio del Imperio Persa<sup>2</sup> y el apogeo de las exploraciones fenicias que, a mediados del siglo, de acuerdo con la travesía de Himilcón, llegaron hacia las islas británicas. Y si bien no existe un mapa del célebre historiador, se puede deducir geográficamente que consolidaba la creencia en las tres partes del mundo, y que se podía navegar con éxito en el Atlántico hacia el Septentrión o hacia el Mar Austral (Figura 2).

La guerra del Peloponeso en el último tercio del siglo V a.C. imposibilitó un progreso del conocimiento geográfico más sustantivo de los espacios periféricos o de las fronteras remotas del “mundo conocido”, pero no impidió que continuara la reflexión científica y filosófica sobre el mundo global y de que algunos autores hayan tratado el tema. Lamentablemente poco o nada ha llegado hasta nosotros, aunque sí existen referencias a algunos nombres como Caronte de Lámpsaco, Damastes de Sigeo, Helánico de Lesbos y Fileas entre otros.

as a pass for an inter-maritime connection, an idea that will remain persistent over time, especially in a moment when the epicentre of the world was the Mediterranean.

In the 5<sup>th</sup> century BC, with Herodotus, the so-called “Father of History”, the geographical description made great progress, which expanded knowledge to the Indus River, coinciding with the vast territories of the Persian Empire<sup>2</sup> and the heyday of Phoenician explorations which, by mid-century, according to Himilco’s journey, reached the British Islands. And although there is no map from the famous historian, it could be geographically deduced that it consolidated the belief in the three parts of the world and that it was possible to successfully navigate in the Atlantic, either to the North or to the South Sea (Figure 2).

The Peloponnesian War, in the last third of the 5<sup>th</sup> century BC, prevented a more substantive progress in the geographical knowledge of the peripheral spaces or the remote borders of the “known world”, but it did not halt the scientific and philosophical reflection on the global world, and that some authors had treated the matter. Unfortunately, little or nothing has reached to us, although there are references to some names, such as Charon of Lampsacus, Damastes of Sigeum, Hellenicus of Lesbos and Phileas, amongst others.

<sup>2</sup> Ibidem, p. 18.

<sup>2</sup> Ibid., p. 18.

Pero si de progresos en la representación cartográfica del mundo conocido se trataba, en los siglos siguientes, y en particular, tras los éxitos expansionistas de Alejandro Magno, el mundo se develó con precisiones difícil de imaginar. También ayudaron los viajes como el que realizó Piteas a las islas británicas y a la misteriosa isla de Tule. De hecho, el ejemplo más importante lo hallamos en Eratóstenes en el siglo III a.C en Alejandría, quien ya con la certeza de la redondez de la tierra, realizó los cálculos para medir el perímetro de la circunferencia terrestre, un desafío trigonométrico de proporciones.

Eratóstenes de Cirene, era un destacado matemático y geógrafo nacido en el 276 a.C. y llegó a ser el primero en concebir la geografía como una disciplina sistemática. Formado en Alejandría y en Atenas fue director de la famosa biblioteca de Alejandría y desde ahí realizó sus estudios que le permitieron sostener que el perímetro de la circunferencia medía 250.000 estadios, unos 39.700 aproximadamente, números increíblemente cercanos a las actuales mediciones que dan 40.075 kilómetros. Y aunque se creyera a algunos investigadores que señalan que la traducción a kilómetros suma en realidad en torno a 45.000, de todas formas, el mérito de esta gran figura del mundo antiguo es que confirmó la esfericidad de la tierra y legó para el futuro una dimensión del planeta que seguiría influyendo a comienzos del siglo XVI, es decir, en tiempos de Magallanes.

Ahora bien, este hallazgo científico de Eratóstenes fue realizado gracias al conocimiento geográfico, el astronómico y fundamentalmente al matemático, abriendo un campo cartográfico de mucha relevancia para el mundo griego tardío y principalmente el romano republicano e Imperial. Lamentablemente no se conservó su legado cartográfico, aunque su mapa ha podido ser reconstruido a partir de otras referencias posteriores, considerando que los cosmógrafos grecolatinos posteriores al siglo III. a.C., tuvieron acceso a los mapas y escritos que se conservaban en la Biblioteca de Alejandría<sup>3</sup>.

Precisamente, en las reconstrucciones del mapa de Eratóstenes se podían observar la confirmación de la idea de las tres partes del mundo, con algunos territorios bastante consolidados en su conocimiento, como lo era naturalmente la Europa del mediterráneo, aunque con algunas carencias como, por ejemplo, el desconocimiento de la península escandinava en el Norte. Sin embargo, sí estaba incorporado en el mapa la mítica isla

But if we refer to progress in the cartographic representation of the known world, in the following centuries, and especially after Alexander the Great's expansionist triumphs, the world was revealed with a precision exceedingly difficult to anticipate. Journeys also helped, like Pytheas' sailing to the British Islands and the mysterious Isle of Tule. The most important example is seen in Eratosthenes, in the 3<sup>rd</sup> century BC in Alexandria who, with the certainty of the roundness of the Earth, made the calculations to measure the perimeter of its circumference, a trigonometric challenge of significant proportions.

Eratosthenes of Cyrene was an outstanding mathematician and geographer born in 276 BC who became the first to understand geography as a systematic discipline. Trained in Alexandria and Athens, he was the head of the famous Library of Alexandria where he conducted his studies that allowed him to assert that the perimeter of the Earth measured 250,000 stadia, approximately 39,700 km, numbers incredibly close to the current measurements of 40,075 kilometres. And although some researchers believed that the conversion to kilometres gives a figure of around 45,000, this does not detract from the great geographer of the ancient world who confirmed the sphericity of the Earth and who bequeathed for the future a dimension of the planet that was still influential at the beginning of the 16<sup>th</sup> century, that is, in the times of Magellan.

Now, this scientific discoveries by Eratosthenes were made possible thanks to geographic, astronomical and mainly mathematical knowledge, thus opening a cartographic field of great relevance for the late Greek world and even more for Republican and Imperial Rome. Unfortunately, his cartographic legacy was not preserved, although his map has been reconstructed drawing from other later references since the Greco-Latin cosmographers who came after the 3<sup>rd</sup> century. BC had access to the maps and writings that were kept in the Library of Alexandria<sup>3</sup>.

It was precisely in the reconstructions of Eratosthenes' map that it was possible to verify the notion of the three parts of the world, with some territories quite consolidated in their knowledge, as naturally was Mediterranean Europe, although with some scarcities such as, for example, the ignorance of the Scandinavian Peninsula in the north. However, the mythical Isla de Tule was incorporated into the map, which evinces

3 Porro, *op. cit.*, pp. 19-20.

3 Porro, *op. cit.*, pp. 19-20.

de Tule, lo que demuestra que se habían recogido testimonios de viajes del siglo IV a.C., en particular, los de Piteas<sup>4</sup>.

Por otra parte, el mapamundi confirmaba la creencia que la tierra era circunnavegable, principalmente porque se podría navegar por el sur de África, donde se conectaba el océano Atlántico y el Índico, llamado Mar Eritreo. Y también —en teoría— era posible navegar hacia el occidente de la península ibérica rumbo a Asia, pero en realidad se hacía inviable dado el tamaño de la tierra calculado por el propio autor. De hecho, se podría afirmar que fue con las ideas geográficas de Eratóstenes que se condicionó por siglos la posibilidad de explorar el Atlántico occidental, puesto que una travesía para alcanzar el continente asiático al Este de la India era simplemente imposible para el ser humano, a no ser que los cálculos estuvieran errados, tal como lo creyó Cristóbal Colón; o que existiera en el camino otras islas y tierra firme desconocidas como lo constató Vespuccio.

Otra gran novedad del mapa es que fue el primero que tuvo líneas de latitud y longitud, estableciendo un meridiano de longitud base en la ciudad de Alejandría, además de agregar un paralelo en el grado 36 que pasa por las “columnas de Hércules”, es decir, Gibraltar, Atenas y la isla de Rodas en el mar Mediterráneo oriental. Y si bien su representación contenía errores importantes, en el contexto de su tiempo, la cartografía dio un gran salto científico no sólo por las ideas y ciencia de Eratóstenes, sino por todo el saber que él recogió de quienes le antecieron (Figura 3).

Tras Eratóstenes la ciencia cartográfica continuó su progreso en pro de establecer mayores certezas con relación al conocimiento del mundo. Hiparco de Nicea fue otro gran matemático al servicio de la geografía y cartografía, con aportes significativos en la trigonometría y los estudios astronómicos; sin embargo, de acuerdo con el legado cartográfico hoy perdido, las ideas geográficas no diferían de las de Eratóstenes, persistiendo en la creencia de que el océano que bañaba las costas de Europa y África era el mismo que lo hacía en las costas del extremo oriente. Y como la tierra ya estaba medida en su perímetro, entonces se confirmaba la inviabilidad de una circunnavegación por la inmensidad de dicho océano que haría imposible la supervivencia humana por el tiempo que tomaría cualquier travesía marítima.

Posterior a Hiparco, hubo otros matemáticos y cosmógrafos que persistieron en esta visión de mundo que tanto influirá

that testimonies of travels from the 4<sup>th</sup> century BC had been collected, particularly those of Pytheas<sup>4</sup>.

On the other hand, the world map confirmed the belief that the land was circumnavigable, mainly because it could be sailed through southern Africa, where the Atlantic connected with the Indian Ocean, then called the Eritrean Sea. And —in theory— it was also possible to navigate to the west of the Iberian Peninsula towards Asia but, in reality, it became unfeasible, given the dimensions of the Earth calculated by the author himself. It could be said that it was due to Eratosthenes' geographical ideas that for many centuries the possibility of exploring the western Atlantic was conditioned, since a journey to reach the Asian lands east of India was simply impossible for the human being, unless the calculations were wrong, as Christopher Columbus believed, or that there were other unknown islands and drylands along the way as Vespucci discovered.

Another great novelty of the map is that it was the first one to have latitude and longitude lines, establishing a base longitude meridian in the city of Alexandria, in addition to adding a parallel in degree 36 that crosses the “Pillars of Hercules”, that is, Gibraltar, and Athens and Rhodes in the Eastern Mediterranean Sea. Although it presented significant errors, in the context of its time cartography made a great scientific leap not only because of Eratosthenes' ideas and science but for all the knowledge that he drew from those who preceded him (Figure 3).

After Eratosthenes, cartographic science continued its progress towards establishing greater certainties regarding the knowledge of the world. Hipparchus of Nicaea was another great mathematician at the service of geography and cartography who made significant contributions in trigonometry and astronomical studies. However, according to a cartographic legacy, today lost, geographical ideas did not differ much from those of Eratosthenes, persisting the belief that the ocean that touched the coasts of Europe and Africa was the same of the Far East. And since the Earth was already measured on its perimeter, then the infeasibility of a circumnavigation was confirmed by the immensity of this ocean, which would make human survival impossible for the time it would take any sea voyage.

Other mathematicians and cosmographers that came after Hipparchus persisted in this world view that was to exert a deep influence in later centuries, in times of Humanism and the Renaissance. However, also in this period, especially

4 Gómez Espelosín, Javier. *El Descubrimiento del Mundo. Geografía y viajeros en la antigua Grecia*. Madrid: Akal, 2000, pp. 134-135. El autor concluye que no está claro si Piteas viajó a Tule u oyó hablar de ella.

4 Gómez Espelosín, Javier. *El Descubrimiento del Mundo. Geografía y viajeros en la antigua Grecia*. Madrid: Akal, 2000, pp. 134-135. The author concludes that it is not clear whether Pytheas travelled to Tule or just heard of it.

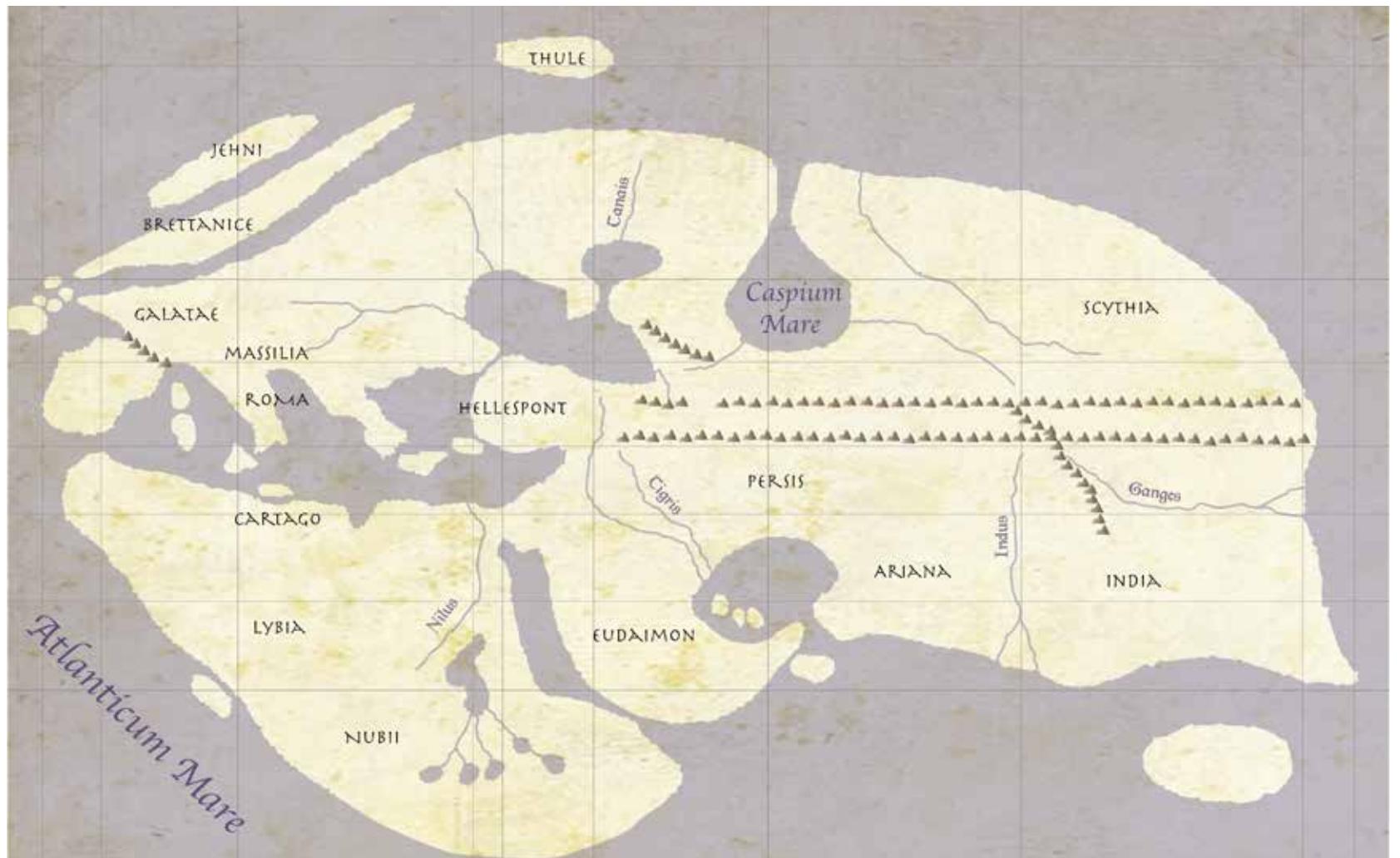


Figura 3 | Mapa de Eratóstenes.

siglos más tarde en tiempos del Humanismo y Renacimiento, no obstante, también en esta época, concretamente entre los siglos II y I a.C., algunos cambios en las ideas geográficas del mundo también terminaron condicionando ciertas visiones geográficas vigentes en tiempos de Colón y Magallanes. Concretamente las ideas de Posidonio de Apamea, continuador de la obra de Hiparco, quien se aventuró a realizar un nuevo cálculo sobre el tamaño de la esfera terrestre y de acuerdo con sus conclusiones, determinó que el perímetro no debía ser superior a 180.000 estadios; es decir, reduciendo en una cuarta parte los cálculos de Eratóstenes, lo que en kilómetros se traduciría en unos 29.000, cifra muy inferior al tamaño real. Uno de los errores que cometió Posidonio es que confundió sus mediciones entre estadios griegos y egipcios, los que diferían en cuanto a las medidas, llegando a un resultado peligrosamente incorrecto por las consecuencias que ello podía conllevar para el futuro<sup>5</sup>.

Efectivamente el error de cálculo literalmente “achicó” el globo terrestre en un cuarto y ello tuvo enormes consecuencias para la geografía global y su representación cartográfica. Si la tierra era más pequeña de lo que había dicho Eratóstenes, entonces significaba que la proporción entre masa continental

between the 2<sup>nd</sup> and 1<sup>st</sup> centuries BC, some changes in the geographical ideas of the world also ended up determining certain geographic views taken for truth in Columbus and Magellan days. Specifically, the ideas of Posidonius of Apameia, follower of Hipparchus’ work, who ventured to perform a new calculation of the dimensions of the Earth’s sphere and, according to his conclusions, he determined that the perimeter should not exceed 180,000 stadia. In other words, he reduced Eratosthenes’ calculations by a quarter, which in kilometres would be about 29,000, a much lower figure than the actual size. One of the mistakes Posidonius made is that in his measurements he confused between Greek and Egyptian stadia, which differed in terms of their measurement, leading to a dangerously wrong result due to the consequences that this could have in the future<sup>5</sup>.

Indeed, this miscalculation literally “shrunk” the Earth by a quarter, and it had enormous consequences for global geography and its cartographic representation. If the Earth was smaller than what Eratosthenes had said, then it meant that the ratio between the continental mass and the oceans was misrepresented, as, for example, the immense Atlantic

<sup>5</sup> Cerezo Martínez, Ricardo. *La Cartografía Náutica Española en los siglos XIV, XV y XVI*. Madrid: CSIC, 1994, p. 3.

<sup>5</sup> Cerezo Martínez, Ricardo. *La Cartografía Náutica Española en los siglos XIV, XV y XVI*. Madrid: CSIC, 1994, p. 3.

y océanos quedaba totalmente tergiversada como, por ejemplo, aquel en el inmenso océano Atlántico que podía ser más pequeño y por supuesto, factible de ser navegado, tal como lo pensaría Cristóbal Colón siglos más tarde.

Pero Colón no se enteró de esta cifra errónea por Posidonio, sino por autores posteriores que estuvieron influidos por estos cambios en el cálculo matemático de la esfera terrestre. Marino de Tiro y también el gran Ptolomeo, quedarán condicionados por estos cálculos y a través de sus obras, las ideas seguirán su curso hasta llegar al mundo moderno de la era cristiana.

Coincidente con estos progresos griegos, los romanos entraron en acción en el Mediterráneo oriental, en el contexto de una intensa etapa de expansión republicana que estaba llegando a su apogeo. Los nuevos territorios conquistados necesitaban ser conocidos puesto que se consideraba que la mejor defensa de un espacio geográfico pasaba por su reconocimiento y, además, representarlo cartográficamente también tenía una carga simbólica de apropiación. Por esta razón fue el propio César Augusto, tras su triunfo en la guerra civil contra Marco Antonio y Cleopatra, el que encargó un mapa al general Marco Agripa, gran conocedor de los dominios, debido a los extensos viajes que había realizado en sus exitosas operaciones militares (Figura 4).

El mapa, lamentablemente perdido, fue realizado en el último tercio del siglo I a.C., y según algunos autores al morir Agripa en el año 12 a.C, fue el propio emperador César Augusto quien terminó de confeccionarlo. Y en cuanto a su aporte geográfico, reafirma en buena parte lo que ya se conocía desde tiempos de Eratóstenes, aunque con un mayor detalle toponímico de las tierras conquistadas hasta ese momento. Sin embargo, la contribución más significativa es cómo Agripa representa el mundo, bajo la idea de un *Orbis Terrarum*, de una tierra circular, privilegiando la representación del mundo y su posible forma por sobre los intentos de alcanzar precisiones latitudinales y longitudinales.

Pero si Agripa se aparta de la geografía científica que venía en desarrollo desde hacía casi tres siglos, específicamente desde que Alejandría se había transformado en el nuevo epicentro de los estudios geográfico-matemáticos, otro geógrafo contemporáneo de origen griego, Estrabón, nacido en Amasia, Ponto, pero que vivió bajo soberanía romana, pasó a ser una de las figuras más reconocidas de la geografía descriptiva, línea más lejana a las ideas de Eratóstenes, porque primaba la experiencia

Ocean could be smaller and of course, feasible to be navigated, as Christopher Columbus would think centuries later.

But Columbus did not learn of this erroneous figure from Posidonius, but from later authors who were influenced by these changes in the mathematical calculation of the Earth's sphere. Marinus of Tyre and the great Ptolemy will be conditioned by these calculations and through their works, ideas will follow their course until they reach the modern world of the Christian era.

In parallel to these Greek developments, the Romans came into action in the Eastern Mediterranean, in the context of an intense era of republican expansion that was reaching its peak. The newly conquered territories needed to be known since it was considered that the best defence of a geographic space implied having to know it and cartographically representing it also bore the symbolic meaning of appropriation. For this reason, it was that Caesar Augustus himself, after his triumph in the civil war against Mark Antony and Cleopatra, commissioned a map from General Marcus Agrippa, knowledgeable of the imperial dominions, due to the extensive travels he had made during his successful military operations (Figure 4).

This unfortunately lost map was created in the last third of the 1<sup>st</sup> century BC and, according to some authors, when Agrippa died in 12 BC, it was the emperor Caesar Augustus himself who concluded it. And as for its geographical contribution, it largely reaffirms what was already known since the time of Eratosthenes, although with greater toponymic details of the lands conquered up to that moment. However, the most significant contribution is how Agrippa represents the world, following the idea of an *Orbis Terrarum*, a round Earth, favouring the world representation and its possible shape over attempts to achieve a latitudinal and longitudinal accuracy.

But if Agrippa departs from the scientific geography that had been developing for almost three centuries, specifically since Alexandria had become the new centre for geographic-mathematical studies, another contemporary geographer of Greek origins, Strabo, born in Amasya, Pontus, but who lived under Roman rule, became one of the most recognized figures in descriptive geography, a line faraway from Eratosthenes', because the geographical experience based on his journeys prevailed, in addition to previous stories of travellers and geographic literature as that of Artemidorus of Ephesus, rather than a scientific cartography influenced by mathematics and astronomy<sup>6</sup> (Figure 5).

6 Gómez Espelosín, *op. cit.*, p. 244-245.



Figura 4 | Mapa Marco Agripa, s. I. a.C.



Figura 5 | Portada Geografía de Estrabón.

The John Carter Brown University at Brown University, Providence, Rhode Island.

geográfica sustentada en sus propios periplos, además de relatos de viajeros y literatura geográfica anterior a él como la de Artemidoro de Éfeso, en vez de una cartografía científica influida por las matemáticas y la astronomía<sup>6</sup> (Figura 5).

Autor de varias obras de las cuales pocas han sobrevivido, una de sus trabajos más relevantes y que en buena parte ha llegado a nosotros está la *Geografía*, estudio sobre el cual se ha podido reconstruir la representación del mundo que el autor tenía en los inicios de la era cristiana, en donde se persistía en la idea de que el Atlántico era aquel mar que separaba Europa de Asia por el occidente, dejando en evidencia que se podía navegar por el sur de África rumbo al Índico, conocimiento que lamentablemente irá mutando con los siglos a tal punto que, posteriormente, se llegará a creer que dicha conexión oceánica no era posible.

Tras Estrabón, otros geógrafos romanos aportaron al conocimiento como Plinio el viejo y Pomponio Mela. Este último era un geógrafo romano originario de la península ibérica, que vivió en la primera mitad del siglo I d.C., que representó al mundo con tres continentes rodeados por mar y en el caso de Asia, identificaba en el extremo oriente a los “seres”, pueblos indoeuropeos que, sin embargo, algunos autores han propuesto que se trataban de chinos, de los cuales los romanos ya tenían noticias (Figura 6).

Sus ideas circularon en su obra “De situ Orbis”, escrita en tres libros la cual sobrevivió y fue bien difundida en el siglo XV y XVI, es decir, en tiempos renacentistas. De hecho, algunas versiones de su visión cartográfica del mundo, influidas por el mapa de Ptolomeo, muy difundido en dicho tiempo, muestran al Índico como un mar cerrado que no tiene conexión con el Atlántico y, por tanto, un mundo que no se puede circunnavegar.

En el marco de la historia de la cartografía, el referido Marino de Tiro, un geógrafo de la segunda mitad del siglo I.d.C. y el primer tercio del siglo II, juega un papel fundamental; aunque lamentablemente de él, sólo conocemos algunas pocas referencias de su obra. Habiendo sido director de la Biblioteca de Alejandría, como alguna vez lo fue Eratóstenes, una buena parte de su vida la hizo en la isla de Rodas y su gran aporte a la ciencia cartográfica es haber recopilado todo el saber del mundo griego antiguo, recuperando el uso de la geografía matemática de forma tal que elaboró tablas astronómicas y

Author of several works of which few have survived, one of his most relevant ones and that has come down to us is *Geographia*, a study thanks to which the author’s representation of the world at the beginning of the Christian era was reconstructed, when it persisted the idea that the Atlantic was that sea that separated Europe from Asia by the west, evincing that it was possible to navigate through South Africa towards the Indian Ocean, a knowledge that unfortunately will change over the centuries to such an extent that, in time, it will be believed that the latter was an impossible oceanic connection.

After Strabo, other Roman geographers contributed to the field, like Pliny the Elder and Pomponius Mela. The latter was a Roman geographer from the Iberian Peninsula, who lived during the first half of the 1<sup>st</sup> century AD. Pomponius represented the world with three continents surrounded by the sea and, in the case of Asia, he identified the “beings”, Indo-European peoples which, however, some authors have proposed were Chinese, already known by the Romans (Figure 6).

His ideas circulated through his *De situ Orbis*, a work in three volumes, which survived and was well disseminated in the 15<sup>th</sup> and 16<sup>th</sup> centuries, that is, in Renaissance times. Some versions of his cartographic view of the world, influenced by the Ptolemy map, widely spread at that time, show the Indian Ocean as an enclosed sea with no connection to the Atlantic and, therefore, is a world that cannot be circumnavigated.

The aforementioned Marinus of Tyre, a geographer active during the second half of the 1<sup>st</sup> century and the first third of the 2<sup>nd</sup> century AD plays a key role in the field of history of cartography, even though we only count with few references to his work. Having been the head of the Library of Alexandria, as Eratosthenes once was, a good part of his life was spent in the island of Rhodes and his great contribution to cartographic science was the compilation of all the ancient Greek world knowledge, returning to the use of mathematical geography in such a way that he created astronomical tables and incorporated parallels and meridians as a gridwork in his map of the ecumene, now lost<sup>7</sup>.

His scientific view was such that, after him, the aforesaid Alexandrian geographer Ptolemy considered him one of the greatest geographers of history, although not for that reason, exempt from criticism against some of his approaches, such as

6 Gómez Espelosín, *op. cit.*, p. 244-245.

7 Cerezo, *op. cit.*, pp. 5-6. It is said, but as an unproven hypothesis, that Marinus’ of Tyre map must have been a nautical chart, in the manner of the late medieval portolans.

Novelle etati ad geographie vermiculatos calles hūano uiro nec



cessarios flores aspiratiuotū benemerenti pōnitur



Figura 6 | Del mapa de Pomponio Mela de 1498. The John Carter Brown University at Brown University, Providence, Rhode Island.

añadió en su mapa de la ecúmene —hoy perdido— paralelos y meridianos en forma de retícula<sup>7</sup>.

Fue tal su visión científica que posterior a él, el ya citado geógrafo alejandrino Ptolomeo lo consideró uno de los grandes geógrafos de la historia, aunque no por ello, exento de críticas frente a algunos de sus planteamientos, cometiendo algunos errores de cálculo, posiblemente influido por Posidonio y que también condicionaron al propio Ptolomeo.

En cuanto a este último, se puede señalar que Claudio Ptolomeo, es considerado el geógrafo más influyente de la antigüedad tardía y cuya relevancia en la geografía tardo medieval y moderna es determinante. Este matemático, astrónomo y astrólogo, que vivió en el siglo segundo de la era cristiana, desarrolló múltiples estudios aprovechando el saber recopilado en la Biblioteca de Alejandría y la condición de epicentro cultural y científico que tuvo esta ciudad egipcia en tiempos romanos. Entre sus obras, el “Almagesto”, un tratado astronómico basado a su vez en los trabajos de Hiparco, tuvo gran difusión en el entorno científico y cultural del mundo árabe, influencia que llegó a la cartografía musulmana posterior.

El mapa realizado en su obra “*Geographia*” (Figura 7), siguió principios geométricos elaborados por Hiparco, nutriéndose además de valiosa información obtenida de viajeros, lo que permitió ampliar el escenario del mundo conocido. Sin embargo, también cometió errores de cálculo, que en algunos casos tuvo como consecuencia cartográfica el haber desproporcionado la tierra representada, en particular el continente asiático (Figura 8).

Si bien su obra tiene enormes méritos científicos como, por ejemplo, el haber fijado el meridiano cero en las islas Canarias, por entonces llamadas islas Afortunadas, criterio que aún estaba vigente en tiempos de Magallanes, quizás el mayor desacierto es haber seguido las medidas de Posidonio acerca del tamaño de la esfera terrestre, lo que condicionó los estudios geográficos por siglos, dada la influencia que tuvo su mapa en la cartografía moderna temprana<sup>8</sup>.

Ahora bien, este error, cuya consecuencia inmediata en la representación cartográfica fue el reducir el tamaño del océano Atlántico, fue al mismo tiempo, el incentivo para que siglos más tarde, humanistas como el florentino Paolo del Pozzo Toscanelli y navegantes como Cristóbal Colón, se animaran a afirmar que

a few miscalculations, possibly by Posidonius influence, which also conditioned himself

Regarding the latter, it can be said that Claudius Ptolemy is considered the most influential geographer of late antiquity and whose relevance in late medieval and modern geography is decisive. This mathematician, astronomer and astrologer, who lived in the second century of the Christian era, developed multiple studies taking advantage of all the knowledge collected from the Library of Alexandria and the cultural and scientific locus that this Egyptian city had in Roman times. Amongst his works, *Almagest*, an astronomical treatise based in turn on the works of Hipparchus, had a great diffusion in the scientific and cultural environment of the Arab world, an influence that reached later Muslim cartography.

The map that appears in *Geographia* (Figure 6), his work, followed the geometric principles elaborated by Hipparchus but also drew from valuable information obtained from travellers, which made the expansion of the scene of the known world possible. However, it also made miscalculations, which in some cases had the cartographic consequence of having disproportionately represented land, particularly the Asian continent (Figure 8).

Although his work presents enormous scientific merits, such as, for example, having set the zero meridian in the Canary Islands, then called the Fortunate Isles, a criterion that was still in force in the days of Magellan, perhaps the greatest mistake is that it followed Posidonius’ measurement of the Earth sphere, conditioning geographical studies for centuries, given the influence that his map had on early modern cartography<sup>8</sup>.

Now, this error, which immediate consequence in the cartographic representation was the size reduction of the Atlantic Ocean, at the same time, served as an incentive so that in later centuries, humanists such as the Florentine Paolo del Pozzo Toscanelli, and navigators like Christopher Columbus, dared to assert that the distance between Europe and Asia was much shorter than what the ancient Greeks like Eratosthenes proposed.

As for the geographical contributions of the known world, Ptolemy delivered significant news for later history, in terms of outlining the Far East, incorporating previously unmentioned territories such as the Golden Chersonese —Malay Peninsula— and what appears to be Sumatra, which the author connects through a southern landmass with Africa, reaffirming the

7 Cerezo, *op. cit.*, pp. 5-6. Se habla a modo de hipótesis no probada que el mapa de Marino de Tiro debió haber sido una carta náutica, al modo de los portulanos tardomedievales.

8 Gómez Espelosín, *op. cit.*, p. 249.

8 Espelosín, *op. cit.*, p. 249.

la distancia entre Europa y Asia era mucho menor de lo que planteaban los griegos antiguos como Eratóstenes.

En cuanto a los aportes geográficos del mundo conocido, Ptolomeo entregó noticias significativas para la historia posterior, referido a delinear el extremo oriente, incorporando territorios antes no mencionados como el Quersoneso Áureo —península de Malaca— y lo que parece ser Sumatra, que el autor conecta a través de una masa terrestre austral con África, reafirmando la teoría de que el Índico era un mar cerrado, idea que sólo se descartó en 1488 cuando el portugués Bartolomé Díaz halló el cabo de Buena Esperanza. Si bien otros geógrafos como Pausanias en el siglo II aportaron al conocimiento geográfico, se puede considerar que los estudios de Ptolomeo no fueron superados en los siglos siguientes, a tal punto que la geografía árabe se hizo heredera del saber antiguo a través del rescate de esta obra que se creyó perdida en Occidente durante la Alta Edad Media.

theory that the Indian Ocean was an enclosed sea, an idea only discarded in 1488, when the Portuguese Bartolomeu Dias found the Cape of Good Hope. Although other geographers, such as Pausanias in the second century, contributed to geographic knowledge, it can be considered that Ptolemy's studies were not surpassed in the following centuries, to such an extent that Arab geography became heir to ancient knowledge through the recovery of this work that was believed lost in the West during the High Middle Ages.

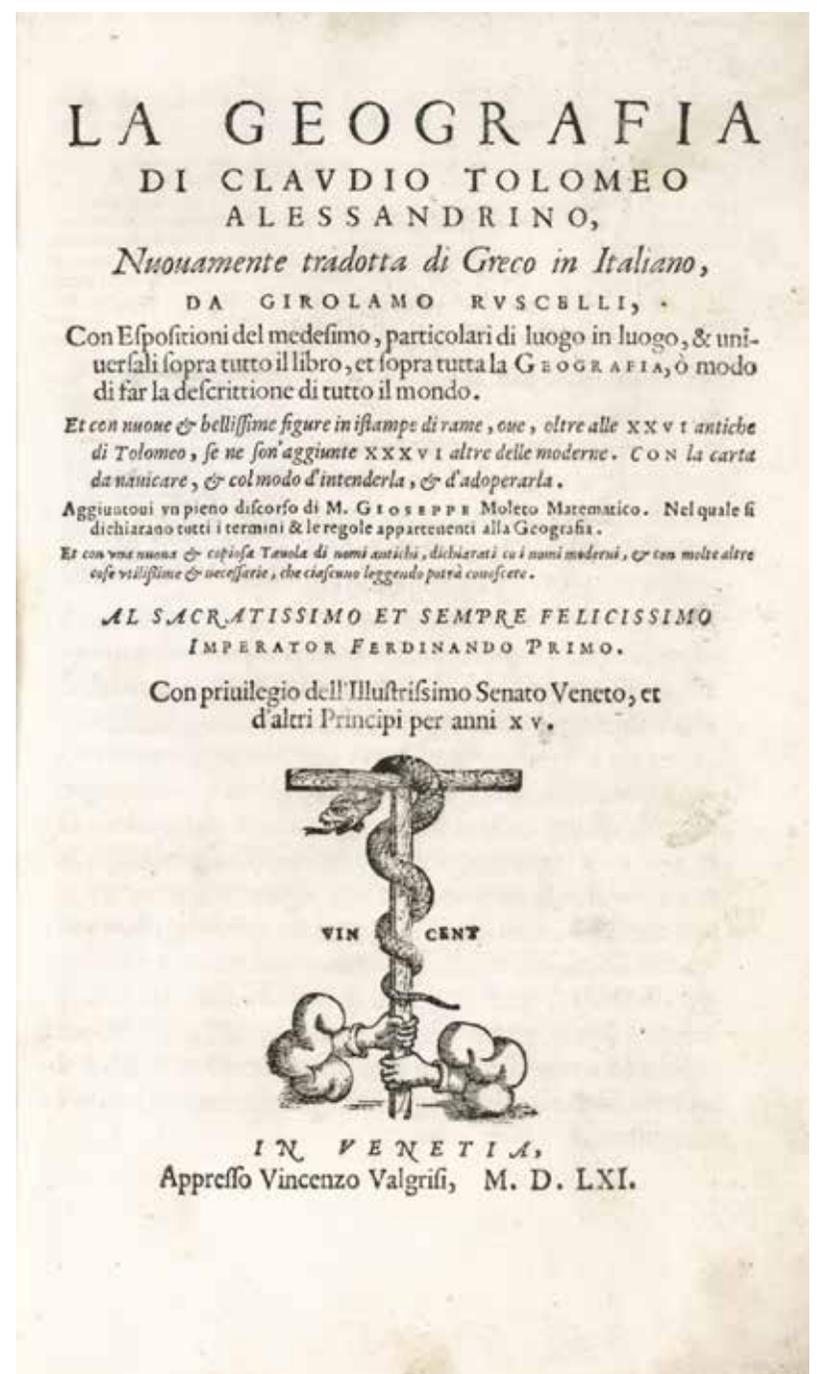


Figura 7 | Portada de la Geografía de Ptolomeo, edición de Venecia 1559, David Rumsey Map Collection.



Figura 8 | Mapa de Ptolomeo de la edición de Ulm, 1482.

The John Carter Brown University at Brown University, Providence, Rhode Island.



## Las visiones geográficas tardo medievales y los comienzos del mundo moderno

### Late medieval geographical views and the beginnings of the modern world

A raíz de las migraciones germánicas generalizadas a partir del siglo V. d.C. en el Imperio Romano, la pérdida de documentación geográfica del mundo antiguo provocó un paulatino olvido de los grandes aportes que se habían realizado en los siglos anteriores. Esto no significó la desaparición total del conocimiento como se suele afirmar y creer, sino que quedó reducido a espacios intelectuales puntuales y, por tanto, el conocimiento general sobre concepciones geográficas pasó a un segundo plano en un mundo convulsionado con otras urgencias y cosmovisiones.

Ya los espacios periféricos y remotos dejaron de importar y sólo cobró relevancia el hecho de que habitantes lejanos, ahora se presentaban desde distintas regiones en Europa en oleadas de conquista y migración sucesivas, que se extendieron por varios siglos y que sólo llegaron a su fin con el término de los periplos vikingos en el siglo XI.

Junto a lo anterior, la necesidad de entregar una interpretación teológica del mundo cristiano, posibilitó el surgimiento de una cartografía simbólica como, por ejemplo, la representada por Isidoro de Sevilla en el siglo VII, en donde se persiste en la idea de una esfera, con tres continentes y un océano que posibilitaría una hipotética circunnavegación, aunque para el autor, la relevancia del mapa estaba en poner en el centro Jerusalén y el mundo como espacio creado, de acuerdo con las Sagradas Escrituras (Figura 9). Así nacieron los mapas T en O, en donde T es eje central, la Trinidad y O representa el mundo circular rodeado por el océano. Sin embargo, en otra lectura interpretativa del mismo, siguiendo la tradición del referido mapa de Marco Agripa, la O sería el *Orbis* y la T el *Terrarum*<sup>9</sup>.

Por lo anterior, la cartografía cristiana de la Alta Edad Media abandonó el objetivo de representar científicamente la esfera terrestre y se extendió la práctica simbólica e interpretativa de los territorios, los que a modo de esquema servían para explicar teológicamente el mundo. Por ejemplo,

Following widespread Germanic migrations from the 5<sup>th</sup> century AD onwards in the Roman Empire, the loss of geographical documents from the ancient world led to a gradual oblivion of the great contributions from previous centuries. The foregoing did not mean the total disappearance of knowledge, as is usually claimed and believed, but rather it was reduced to specific intellectual spheres and, therefore, general knowledge about geographical conceptions fell to a secondary place in a world convulsed with other emergencies and worldviews.

Peripheral and remote spaces ceased to matter and only the fact that distant inhabitants now appeared from different regions in Europe in successive waves of conquest and migration, which spanned several centuries and only came to an end with the Viking voyages in the 11<sup>th</sup> century, became relevant.

Along with the above, the need to provide a theological interpretation of the Christian world allowed the emergence of a symbolic cartography such as, for example, that represented by Isidore of Seville in the 7<sup>th</sup> century, where the idea of a sphere persists, with three continents and an ocean that would make a hypothetical circumnavigation possible. However, for the author, the relevance of the map was in placing Jerusalem in the centre and the world as a created space, according to the Holy Scriptures (Figure 9). Thus, the T in O maps were born, where T is the central axis, the Trinity, and O stands for the circular world surrounded by the ocean. However, in another interpretive reading of it, following the tradition of the previously mentioned Marcus Agrippa's map, O would be *Orbis* and T, *Terrarum*<sup>9</sup>.

Due to the above, the Christian cartography of the High Middle Ages abandoned the objective of representing the terrestrial sphere scientifically or mathematically, thus expanding the practice of a symbolically and interpretively rendering of the territories, which as a scheme served to a theological explanation

<sup>9</sup> Aznar, Eduardo, *Viajes y descubrimientos en la Edad Media*. Madrid: editorial Síntesis, 1994, p. 93.

<sup>9</sup> Aznar, Eduardo, *Viajes y descubrimientos en la Edad Media*. Madrid: Editorial Síntesis, 1994, p. 93.





Figura 10 | Mapa del beato de Liébana, siglo XI. Biblioteca Nacional de Francia, París. Source gallica.bnf.fr

en el caso del mapamundi del Beato de Liébana que se conserva en la Biblioteca Nacional de Francia y realizado hacia el siglo XI, esta pieza, copia de otra originalmente realizada en el siglo VIII, estaba inserta en los *Comentarios al Apocalipsis*, una muestra evidente que el autor utilizaba la cartografía con fines bíblicos; en este caso, identificando los territorios donde habían migrado los apóstoles tras la crucifixión de Cristo y ubicando los lugares citados en las escrituras, siguiendo el patrón T en O referido anteriormente<sup>10</sup> (Figura 10). También este tipo de mapa buscaba identificar los lugares santos, posibilitando el desarrollo de las peregrinaciones que se hicieron más frecuentes en torno al primer milenio y posterior a él.

Sin embargo, paralelamente a la cartografía cristiana simbólica, en el mundo musulmán se desarrolla una rica escuela matemática y, por tanto, los mapas adquirieron una importancia relevante. Y si bien también el Islam presenta elementos simbólicos como la ubicación de la ciudad de La Meca en el centro, tal como lo había sido Jerusalén para los cristianos, la influencia de los griegos y persas —Alfragano en el siglo IX— y

of the world. For instance, in the case of the world map by Beatus of Liébana, created around the 11<sup>th</sup> century and kept in the National Library of France, itself a copy of another piece originally made in the 8<sup>th</sup> century, was added to the Comments to the Apocalypse, evinces that the author used cartography for biblical purposes, in this case, by identifying the territories where the apostles had migrated after the crucifixion of Christ and locating the places aforementioned in the scriptures, following the T in O pattern referred above<sup>10</sup> (Figure 10). This kind of maps also sought to identify holy places, enabling the development of pilgrimages that became more frequent around the first millennium and after it.

However, in parallel to the symbolic Christian cartography, in the Muslim world, a rich mathematical school is developed and, therefore, maps gain relevance. And although Islam also presents symbolic elements such as the location of the city of Mecca in the centre, just as Jerusalem had been for Christians, the influence of Greeks and Persians —Alfraganus in the 9<sup>th</sup> century— and the great explorations carried out by Arabs,

<sup>10</sup> Ibidem.

<sup>10</sup> Ibid.

las grandes exploraciones realizadas por árabes, posibilitaron un progreso en el conocimiento geográfico superando holgadamente la ciencia matemática occidental.

Por ejemplo, el cartógrafo originario de Ceuta, Al-Idrisi, en el siglo XII realizó trabajos cartográficos de importancia mientras servía para la corte del rey Normando Roger II en Sicilia. En su mapamundi de 1154 se observa, de acuerdo con la tradición árabe, el norte en la parte inferior de la representación y la península arábiga en el centro<sup>11</sup> (Figura 11). Por otra parte, se reabría la hipótesis de que al sur de África existiría una conexión entre el Atlántico y el Índico, aunque si se compara con la *Tabula Rogeriana*, realizada por el mismo autor, la influencia de Ptolomeo cierra tal posibilidad y la apertura del sur, sólo se debía a la incorporación de la Media Luna islámica<sup>12</sup>.

Hacia finales del siglo XIII la aparición de las cartas portulanas —también conocidas como cartas arrumbadas— significó un gran progreso para la navegación, en particular el Mediterráneo<sup>13</sup>. Dicho mar ya estaba delineado casi a la perfección, principalmente gracias al auge del comercio en la baja Edad Media que volvió a conectar intensivamente las ciudades de Europa, reactivando antiguas rutas marítimas y terrestres. En el caso del Mediterráneo occidental y el Atlántico, cobraron fuerza las expediciones genovesas, catalanas y baleares, en donde el uso de “cartas de marear” junto con instrumentos náuticos, posibilitaron las travesías mercantiles.

Con respecto a estos mapas, llamados tradicionalmente portulanos —por la gran identificación de puertos que contenían— se representaba con detalle la costas y todos los puntos de referencia que pudiesen servir a la navegación, como por ejemplo, ríos y montes, verdaderos hitos que posibilitaban la ubicación geográfica<sup>14</sup>. De igual forma, una característica muy propia de los portulanos son las líneas entrecruzadas, las que eran rumbos de vientos dibujadas a partir de los 4 puntos cardinales, y que eran seguidas por los marinos. Hay varios ejemplares de portulanos en pergaminos que se conservan, destacando ante todo la escuela catalana-mallorquina y la escuela genovesa. De la primera destaca la carta de Dulcert firmada en 1339 (Figura 12) y que se conserva en la Biblioteca Nacional de Francia<sup>15</sup> y de la segunda, el primer portulano con

enabled a progress in geographical knowledge, far surpassing Western mathematical science.

For instance, Ceuta-born cartographer, Al-Idrisi, developed in the 12<sup>th</sup> century an important cartographic work while serving at the court of Norman King Roger II in Sicily. In his 1154 world map, it is seen, following the Arab tradition, the north in the lower part of the representation and the Arabian Peninsula at the centre<sup>11</sup> (Figure 11). On the other hand, the hypothesis that there would be a connection between the Atlantic and the Indian Ocean to southern Africa would be reopened. Now, when compared with the *Tabula Rogeriana*, created by the same author, the influence of Ptolemy prevents such a possibility and the opening of the south was only due to the incorporation of the Islamic Crescent<sup>12</sup>.

Towards the end of the 13<sup>th</sup> century, the appearance of portolan charts —also known as rhumb line charts— meant a great progress for navigation, particularly in the Mediterranean<sup>13</sup>. This sea had already been almost perfectly outlined, mainly due to a trade boom in the late Middle Ages that reconnected the European cities in a rather intense way, reviving old sea and land routes. In the case of the Western Mediterranean and the Atlantic, Genoese, Catalan and Balearic expeditions gained momentum, where the use of “sea charts”, alongside nautical instruments, allowed the voyages of the merchants.

Concerning these maps, traditionally called portolans —because they identified numerous ports— they represented, in deep detail, the coasts and all the reference points that could be useful for navigation, such as rivers and mountains, true milestones that made geographic location possible<sup>14</sup>. Similarly, a very characteristic feature of the portolans are the intersecting lines, winds rhumbs drawn from the four cardinal points, and which were followed by the sailors. There are several portolans on parchment that are still preserved, standing out above all those of the Catalan-Majorcan and the Genoese schools. From the former, the Dulcert Chart, signed in 1339 (Figure 12) and kept in the National Library of France<sup>15</sup> and from the latter, the first portolan with a known signature is that of Petrus

11 Porro, *op. cit.*, p. 31.

12 Brotton, Jerry. *A History of the World in 12 Maps*. New York: Viking, 2013, p. 58.

13 Cerezo, *op. cit.*, p. 27.

14 Martín Merás, Luisa, *Cartografía Marítima Hispana*. Madrid-Barcelona: Lunwerg, 1993, p. 25.

15 La carta se titula *Carte marine de la mer Baltique, de la mer du Nord, de l'océan Atlantique Est, de la mer Méditerranée, de la mer Noire et de la mer Rouge* / Hoc opus fecit angelino dulcert/ ano M CCC XXX VIII de mense augusti/ [in civitate] maioricharum.

11 Porro, *op. cit.*, p. 31.

12 Brotton, Jerry. *A History of the World in 12 Maps*. New York: Viking, 2013, p. 58.

13 Cerezo, *op. cit.*, p. 27.

14 Martín Merás, Luisa, *Cartografía Marítima Hispana*. Madrid-Barcelona: Lunwerg, 1993, p. 25.

15 The chart is named *Carte marine de la mer Baltique, de la mer du Nord, de l'océan Atlantique Est, de la mer Méditerranée, de la mer Noire et de la mer Rouge* / Hoc opus fecit angelino dulcert/ ano M CCC XXX VIII de mense augusti/ [in civitate] maioricharum.



Figura 11 | Mapamundi de Al-Idrisi de 1154. Reconstrucción de Konrad Miller, 1929.



DES IDRISI vom Jahr 1154 n.Chr.

firma conocida es el de Petrus Vesconte de 1311, conservada en el Archivo del Estado en Florencia.

En ambos casos, se observan las características antes descritas y con relación al Atlántico, queda en evidencia el desconocimiento de las costas africanas al sur del cabo Bojador y la inmensidad de un océano que pareciera no tener nada que interfiera su conexión con el mundo asiático, que por lógica, estaría bañado por las mismas aguas atlánticas.

Lo que sí está claro con relación a la cartografía europea de finales del siglo XIV es que se llegó a un grado de perfección en el conocimiento de las costas de Europa del Mediterráneo que pronto incentivaría el retorno de las grandes exploraciones marítimas que permitieron el “redescubrimiento” de las islas Canarias a partir de la segunda década del mismo siglo XIV, así como también las navegaciones hacia las islas británicas y el Mar del Norte en el mismo siglo, en especial, con el nacimiento de la Liga de Hansa en 1358, cuyo epicentro estaba en la ciudad portuaria de Lübeck, Alemania.

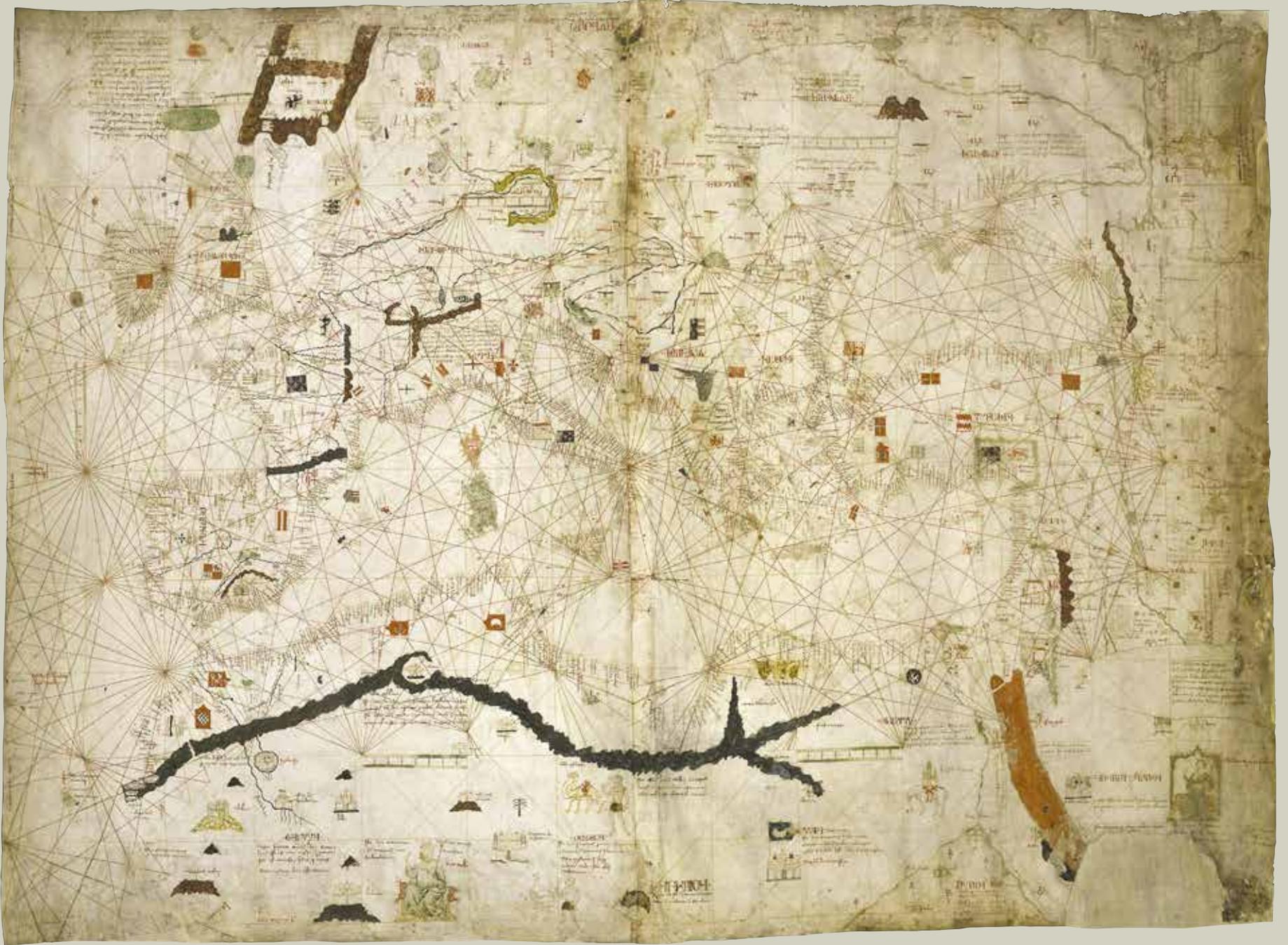
En este entorno, se considera que la mejor carta portulana medieval conservada es el atlas catalán del balear Abraham Cresques, conservado en la Biblioteca Nacional de Francia y fechado en 1375, el cual sintetiza de gran forma el conocimiento geográfico de su tiempo, en especial el mundo atlántico y el lejano oriente, el que se supone que era bañado por el mismo océano de la península ibérica (Figura 13).

Vesconte from 1311, kept in the State Archive in Florence, are the most relevant.

In both cases, the characteristics above described are observed and, concerning the Atlantic, the absence of knowledge of the African coasts south of Cape Bojador and of the immensity of an ocean that seems to have nothing that interferes its connection to the Asian world appears evident, which, by all logic, it would be bathed by the same Atlantic waters.

In the late fourteenth century, European cartography reached such a degree of perfection in the knowledge of the European coasts of the Mediterranean that soon the return of the massive maritime explorations that allowed the “rediscovery” of the Canary Islands in the second decade of the century were encouraged, as well as navigation to the British Islands and the North Sea in the same 14<sup>th</sup> century, especially after the creation of the Hanseatic League in 1358, whose epicentre was in the port city of Lübeck, Germany.

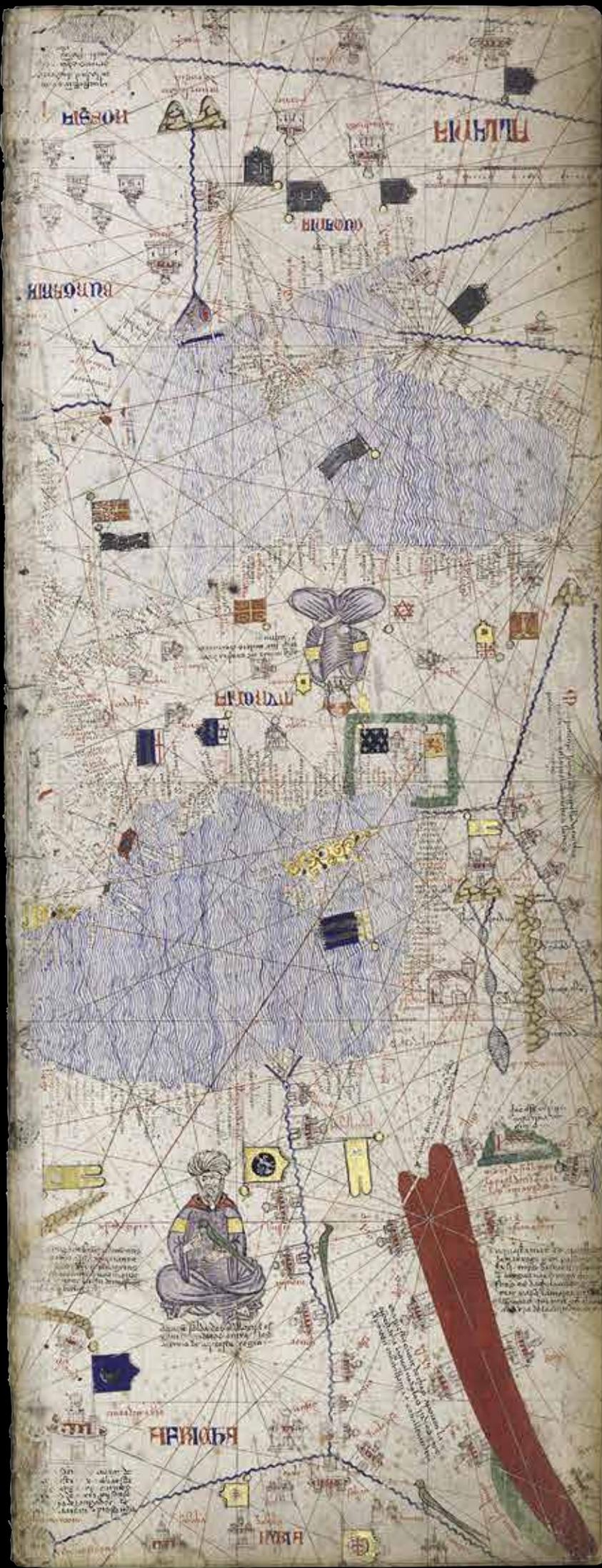
On the latter, the best-preserved medieval portolan chart is the Catalan Atlas by Balearic Abraham Cresques, now in the National Library of France and dated in 1375, which summarizes in a great extent the geographical knowledge of its time, especially the Atlantic world and the Far East, which was supposed to be bathed by the same ocean of the Iberian Peninsula (Figure 13).



**Figura 12** | Carta Portulana de Angelino Dulcert, 1339.  
Biblioteca Nacional de Francia, París. Source gallica.bnf.fr



Figura 13 | Atlas Catalán de Abraham Cresques, 1375. Biblioteca Nacional de Francia, París. Source gallica.bnf.fr





**Figura 14** | Carta Portulana del Mediterráneo, Vesconte Maggiolo 1511.  
The John Carter Brown Library at Brown University, Providence, Rhode Island.

Por lo anterior, las cartas portulanas continuaron su desarrollo en los siglos siguientes y su principal fuente de información eran los propios marinos que acrecentaban el corpus cartográfico a partir de la propia navegación. De hecho, como se ha señalado, los portulanos era cartas cuyo principal fin era servir como instrumento de navegación<sup>16</sup>; sin embargo, con el paso del tiempo, la excesiva decoración ornamental de algunas de ellas, las hicieron alejarse de su principal función y terminaron siendo documentos decorativos, factor que permitió la conservación de muchas de ellas, puesto que pese a la obsolescencia en que caían al poco tiempo —por los nuevos descubrimientos—, la belleza de algunas piezas motivó la conservación de algunas de ellas en colecciones privadas que han llegado hasta nosotros (Figura 14).

<sup>16</sup> Martín Merás, *op. cit.*, p. 34.

Therefore, the portolan charts continued their development in the following centuries and their main sources of information were the sailors themselves who increased the cartographic corpus by their navigation. As has been pointed out, portolans were charts whose main purpose was to serve as an instrument for navigation<sup>16</sup>. However, over time, the excessive ornamental decoration in some portolans made them divert from their main function and ended up as decorative documents, a factor that enabled the conservation of many of them, since despite the obsolescence in which they fell in a short time —new discoveries—, the beauty of some pieces motivated the conservation of some of them in private collections that have reached us (Figura 14).

<sup>16</sup> Martín Merás, *op. cit.*, p. 34.

Paralelamente a esta cartografía de carácter práctico, continuaron en desarrollo los mapas con fuerte carga simbólica como fue el caso del mapamundi de Ebstorf, el que elaborado hacia el año 1300 en la Baja Sajonia (Figura 15), demuestra que aún se persistía la idea de una representación del mundo, desde una mirada teológica y en donde los mapas **T** y **O** seguían vigentes sólo en círculos intelectuales y religiosos. De hecho, es evidente que dicha cartografía no era utilizada en viajes y menos aún en las navegaciones antes referidas. Lamentablemente esta valiosa pieza cartográfica fue destruida en 1943, a raíz de los bombardeos que sufrió la ciudad de Hanover, por lo que sólo se conocen las referencias fotográficas.

El mismo caso lo hallamos con el mapamundi de Hereford, ubicado en la catedral del mismo nombre en Inglaterra y que data de la misma época que el de Ebstorf. Esta pieza cartográfica, también sigue los parámetros de la cartografía **T** y **O** y, por tanto, se escapa del interés que debieron tener todos aquellos que emprendían viajes de descubrimientos, sólo siendo útiles por la gran cantidad de toponimia, tanto real como imaginaria<sup>17</sup> (Figura 16).

En cuanto al siglo XV, el conocimiento cartográfico inició una explosiva expansión debido a los avances portugueses en el Atlántico, en particular en la costa africana al sur de Bojador y en los archipiélagos atlánticos, los que en una seguidilla de descubrimientos se logró incorporar, consolidando el reino lusitano como una potencia marítima en la “mar Océana”<sup>18</sup>.

Este proceso expansivo se había iniciado a comienzos del siglo XV, en particular cuando el príncipe Enrique El Navegante impulsó claras políticas de exploración marítima y descubrimientos geográficos que rápidamente dieron importantes frutos como, por ejemplo, el descubrimiento y conquista para el reino de Portugal del bello y estratégico archipiélago de Madeiras, en 1425 y poco tiempo más tarde, le siguió la incorporación de las islas Azores, ubicadas a 1400 kilómetros de distancia de Lisboa, en el medio del Atlántico, transformándose con el curso de los años, en la puerta de regreso a Europa desde las navegaciones procedentes de la costa sur africana.

Pero si la incorporación de dichos archipiélagos fue relevante para el futuro control Atlántico, también fue gravitante el descubrimiento e incorporación de las islas del Cabo Verde, ubicadas a 560 kilómetros al oeste de la costa del actual Senegal,

Parallel to this practical cartography, maps with a strong symbolic meaning continued to develop, as was the case with the Ebstorf Map, produced around 1300 in Lower Saxony (Figure 15), that demonstrates that the idea of a representation of the world from a theological perspective and **T** and **O** maps were still in force although in intellectual and religious circles only, so said cartography was not used on trips and even less on the aforementioned navigations. Unfortunately, this valuable cartographic piece was destroyed in 1943, after the bombings Hannover suffered and only photographic references are known.

The same applies for the Hereford Mappa Mundi, kept in the namesake cathedral in England and dating from the same time as Ebstorf's. This cartographic piece also follows the **T** and **O** cartography parameters and, therefore, escapes the interest of all those who undertook voyages of discovery, only being useful due to its large amount of toponymy, both real and imaginary<sup>17</sup> (Figure 16).

As for the fifteenth century, cartographic knowledge began an explosive expansion due to the Portuguese advances in the Atlantic, particularly on the African coast south of Bojador and in the Atlantic archipelagos, which were incorporated in a series of discoveries, consolidating the Portuguese kingdom as a maritime power in the “Ocean Sea”<sup>18</sup>.

This expansion process had begun in the early fifteenth century, namely when Prince Henry the Navigator actively promoted maritime exploration policies resulting in fruitful geographical discoveries in a very short time, such as, for example, the discovery and conquest by the Kingdom of Portugal of the beautiful and strategic Madeira archipelago, in 1425, shortly followed by the incorporation of the Azores Islands, located 1,400 kilometres away from Lisbon, in the middle of the Atlantic, transformed over the years as the return gateway to Europe for the navigations coming from the South African coast.

But if the addition of these archipelagos was relevant for the future control of the Atlantic Ocean, the discovery and incorporation of Cape Verde Islands, 560 kilometres off the coast of present-day Senegal to the west, which were colonized by the Portuguese beginning in 1462, two years after Prince Henry's death, was also relevant.

17 Brotton, *op. cit.*, p. 84.

18 Cfr. Moreno, Rodrigo. *Magallanes y Elcano. La empresa de la primera circunnavegación del mundo*. Lima: EY, 2017, p. 24 y ss.

17 Brotton, *op. cit.*, p. 84.

18 Cf. Moreno, Rodrigo. *Magallanes y Elcano. La empresa de la primera circunnavegación del mundo*. Lima: EY, 2018, p. 24ff.



Figura 15 | Mapamundi de Ebstorf, siglo XIV.  
Destruído en Hannover en 1943.



Figura 16 | Mapamundi de Hereford, c.1300.  
Catedral de Hereford.

las que fueron colonizadas por los portugueses a partir de 1462, dos años después de la muerte del príncipe Enrique.

Con estos avances también evolucionó la cartografía, en especial las “cartas de marear”, las que fueron incorporando las nuevas noticias y hallazgos de los navegantes; en particular, en la medida que avanzaban por la costa atlántica africana hacia el sur. Lamentablemente casi ninguna de estas piezas se ha conservado, a raíz del uso intensivo que tenían, la rápida obsolescencia en que caían y también por las trágicas pérdidas de material documental que ha sufrido Portugal a lo largo de su historia<sup>19</sup>.

Un hito relevante de este proceso de expansión marítima fue el ocurrido en 1434, cuando el piloto lusitano Gil Eanes pudo sortear el peligroso cabo Bojador, hasta entonces un escollo casi infranqueable para los navegantes de la costa africana. Sin embargo, desde que Eanes supo cómo hacerlo sin riesgos, se abrió para Portugal la puerta a la conquista de África y también la futura ruta marítima a la India.

Fue tan importante el hito geográfico del cabo Bojador, que sirvió de referencia para el Papa Nicolás V, quien por medio de la Bula *Romanus Pontifex* de 1455, le concedió al reino de Portugal, la exclusividad de la ruta “al sur del cabo de Bojador y de Nam, a través de toda Guinea y más allá hasta la orilla meridional”. Esta bula incluía la propiedad exclusiva de todas las islas, tierras, puertos y mares de dichas regiones aludidas<sup>20</sup>.

Por lo anterior y tal como se señaló, se hizo intensiva la navegación por las costas africanas y con ello, se elaboraron mapas y planos que posibilitaron el reconocimiento geográfico, además de la apropiación territorial por parte de Portugal, puesto que el mapa, más allá de su utilidad científica, también cumplía funciones políticas, algo así como armas expansionistas justo en tiempos en que se estaba incubando los imperios ultramarinos<sup>21</sup>.

Precisamente de esta época es el mapa del cartógrafo Fra Mauro, un monje camaldulense que vivía en el norte de Italia quien recibió el encargo del rey Alfonso V de Portugal para realizar un mapamundi hacia mediados del siglo XV y el cual finalizó en 1459, fecha de datación de la versión definitiva. (Figura 17).

Thanks to these advances, cartography evolved, especially the “sea charts”, which included the latest news and findings by the navigators, particularly as they advanced along the African Atlantic coast to the south. Unfortunately, almost none of these pieces have been preserved, due to the intensive use they had, the swift obsolescence in which they fell and to the tragic loss of documentary material that Portugal has suffered throughout its history<sup>19</sup>.

A relevant milestone in this maritime expansion process was the one achieved in 1434, when the Portuguese pilot Gil Eanes was able to avoid the dangerous Cabo Bojador, until then an almost insurmountable obstacle for sailors on the African coast. Thus, since Eanes knew how to do it without risks, the gates to conquer Africa were opened for Portugal so as the future maritime route to India.

The geographical landmark of Cape Bojador was so important that it served as a reference for Pope Nicholas V, who through the *Romanus Pontifex* bull of 1455, granted the Kingdom of Portugal the exclusivity of the route “south of Cape Bojador and from Nam, through all of Guinea and beyond to the southern shore.” This bull included the exclusive property of all the islands, lands, ports and seas of said regions<sup>20</sup>.

Because of the aforementioned and as noted, navigation along the African coasts became intensive and as a result maps and plans were developed allowing geographic recognition, in addition to territorial appropriation by Portugal, since maps, beyond their scientific utility, also fulfilled political functions, an expansionist weapons somehow, just at the time when the overseas empires were brewing<sup>21</sup>.

From this times precisely is the map by Fra Mauro, a cartographer and Camaldolese monk from northern Italy who was commissioned by King Afonso V of Portugal to elaborate a world map by the mid-15<sup>th</sup> century, completed in 1459, which is the date of the final version. (Figure 17).

19 Contente Domingues, Francisco. “La cartografía portuguesa en la transición al siglo XVI”, en Cuesta, Mariano; Surroca, Alfredo. *Cartografía medieval hispánica. Imagen de un mundo en construcción*. Madrid: Ministro de Defensa, 2009.

20 Ibidem, p. 26.

21 Harley, J.B. *La Nueva Naturaleza de los Mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía*. México: Fondo Cultura Económica, 2005, p. 85.

19 Contente Domingues, Francisco. “La cartografía portuguesa en la transición al siglo XVI”. In: Cuesta, Mariano; Surroca, Alfredo. *Cartografía medieval hispánica. Imagen de un mundo en construcción*. Madrid: Ministry of Defence, 2009.

20 Ibid., p. 26.

21 Harley, J.B. *La Nueva Naturaleza de los Mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía*. México: Fondo Cultura Económica, 2006, p. 85.



**Figura 17** | Mapamundi de Fra Mauro, 1459.  
Biblioteca Nacional Marciana, Venecia.

Este mapa refleja la representación del mundo de ese momento y en donde se hace evidente que el cartógrafo tuvo acceso a información relevante, posiblemente proporcionada por otros cosmógrafos, o por cartas náuticas elaboradas por marinos portugueses. Esto es más visible cuando se representa la costa africana hasta Guinea, que es coincidente con el avance de las expediciones al sur de Bojador.

Lo que sí sorprende en este famoso mapa, que refleja el estado del conocimiento geográfico en ese momento, es la hipótesis planteada por el autor en cuanto a que sí existía un paso por el sur de África que conectaba los océanos Atlántico e Índico, visión que se anticipaba 30 años al hallazgo del cabo de Buena Esperanza por parte de Bartolomeu Dias<sup>22</sup>. ¿Deducción geográfica de Fra Mauro, redescubrimiento del saber antiguo anterior a Ptolomeo o influencia de otros mapas contemporáneos? No existe consenso frente a esta interrogante, pero quedaba abierta la posibilidad de que realmente existiera un paso que permitiera a los europeos llegar a Oriente por una vía alternativa, tomando en consideración que para esa fecha los turcos otomanos ya habían conquistado Constantinopla y el Oriente medio, haciendo imposible la circulación del comercio occidental cristiano —principalmente veneciano— hacia la India y China.

De todas formas, en cuanto a la influencia de otros contemporáneos, el mapa del veneciano Andrea Bianco de 1436, pudo influir en el resultado del monje camaldulense, puesto que también dejaba abierta la posibilidad de un paso por el sur de África, aunque de una forma de media luna inversa, claramente no geográfica y con posibles influencias de cartografía árabe como la ya comentada de Al-Idrisi<sup>23</sup>.

En la segunda mitad del siglo XV, continuaron los progresos en el conocimiento geográfico, en particular del espacio atlántico, en donde las navegaciones portuguesas se incrementaron con un importante grado de éxito, en especial, tras la firma del Tratado de Alcáçovas en 1479, que puso fin al conflicto luso-castellano y delimitó de forma exclusiva la soberanía de Portugal sobre la costa africana occidental al sur del paralelo de las islas Canarias,

This map reflects the representation of the world at that time and evinces that the cartographer had access to relevant information, possibly provided by other cosmographers, or by nautical charts drawn up by Portuguese sailors. This is even more visible when representing the African coast to Guinea, coinciding with the advance of the expeditions south of Bojador.

What is surprising in this famous map, which reflects the state of the geographic knowledge at that time, is the hypothesis raised by the author that there was a pass through southern Africa that connected the Atlantic and Indian oceans, a vision that anticipates in 30 years the discovery of the Cape of Good Hope by Bartolomeu Dias<sup>22</sup>. A geographical deduction by Fra Mauro, a rediscovery of ancient knowledge before Ptolemy or the influence of other contemporary maps? There is no agreement on this unanswered question, but it remained the possibility that there was a pass that would allow Europeans to reach the East by an alternative route, taking into account that by that date the Ottoman Turks had already conquered Constantinople and the Middle East, making western Christian trade circulation —mainly Venetian— towards India and China an impossible.

In any case, regarding the influence of other contemporaries, the map by Venetian Andrea Bianco from 1436 could have exerted an impact on the Camaldolese monk results, since it also left open the possibility of a pass through the south of Africa, although of an inverse crescent shape, clearly not geographic and with possible influences from Arab cartography such as Al-Idrisi's, as already mentioned<sup>23</sup>.

In the second half of the 15<sup>th</sup> century, progress in geographic knowledge continued, particularly in the Atlantic area, where Portuguese navigations increased with a significant degree of success, especially after the signing of the Treaty of Alcáçovas in 1479. This ruled the end to the Portuguese-Spanish conflict and delimited the exclusive sovereignty of Portugal on the West African coast south of the Canary Islands parallel, recognizing

22 Morales Padrón, Francisco. *Atlas histórico cultural de América*. Las Palmas de Gran Canaria: Comisión de Canarias para la Conmemoración del V Centenario del Descubrimiento de América, 1988, vol. 1, p. 75.

23 Comentario aparte merece el famoso mapa de Vinlandia, conservado en The Bancroft Library de la Universidad de Yale y cuyo pergamino dataría de la primera mitad del siglo XV. En dicha carta aparece América, —la Vinlandia vikinga— cuyo territorio correspondería a Canadá, específicamente la actual Terranova y Golfo de San Lorenzo. Dicho mapa, cuya autenticidad ha sido puesto en duda, contiene información concordante con la cartografía del siglo XV, a excepción de los territorios mencionados, que parecen haber sido incluidos en el pergamino en la primera mitad del siglo XX. De todas formas, la discusión sigue abierta y existe mucha bibliografía al respecto.

22 Morales Padrón, Francisco. *Atlas histórico cultural de América*. Las Palmas de Gran Canaria: The Canary Islands Commission for the Commemoration of the 5<sup>th</sup> Centenary of the Discovery of America, 1988, vol. 1, p. 75.

23 A note apart deserves the famous Vinland map nowadays kept at Yale University Bancroft Library. In this parchment chart, that dates to the first half of the 15<sup>th</sup> century, America —Viking Vinland— appears, a land that would correspond to Canada, namely present-day Newfoundland and the Gulf of Saint Lawrence. Said map, which authenticity has been questioned, contains information consistent with 15<sup>th</sup> century cartography, with the exception of the above mentioned territories, that seem to have been incorporated into the parchment during the first half of the 20<sup>th</sup> century. Anyway, the discussion is still open and there is plenty of bibliography on it.

reconociendo como lusitanas todas las islas atlánticas restantes hasta 100 leguas al oeste del archipiélago del Cabo Verde<sup>24</sup>.

Por ejemplo, durante el reinado de Juan II, sobrino nieto del príncipe Enrique, se concretaron hitos importantes como los viajes de Diogo Cão, al Congo y al cabo Cross, en la actual Namibia, entre 1482 y 1486, consolidando una expansión sin precedentes, puesto que lograron avanzar al sur de Ecuador hallando un nuevo escenario estelar para la navegación con astrolabio y brújula<sup>25</sup>; además de descubrir nuevos vientos y corrientes que se sumaron al conocimiento geográfico ya ricamente acumulado, entre ellos, el uso de la “rosa de los vientos”, aporte sustantivo de la escuela cartográfica mallorquina liderada por Ramón Llull a comienzos del siglo XIV y que los portugueses la adoptaron activamente en el siglo XV<sup>26</sup>.

De este período previo al hallazgo del cabo de Buena Esperanza, la cartografía portuguesa es escasa. La razón se debería no sólo a las pérdidas de documentos antes referidas, sino también respondía a las políticas de sigilo que ya se habían establecido desde tiempos del príncipe Enrique, sustentada en que la información cartográfica se debía manejar como secreto de estado por las implicancias que podía tener el que las noticias geográficas llegaran a manos de quienes podrían haber competido por la hegemonía del Atlántico<sup>27</sup>. De hecho, sobre este último punto, es conocida la referencia a la “Escuela de Sagres”, algo así como un centro de transferencia de conocimiento y tecnología náutica al alero de la fortaleza y villa de Sagres, que estaba ubicada cerca del cabo de San Vicente, en el extremo sur del reino. Hoy no hay claridad de la real existencia de dicha escuela de navegantes, pero al menos hay certeza que allí vivió tres años el referido Infante y, por lo tanto, se cree que mientras estuvo ahí el lugar se transformó en un espacio de reunión de pilotos, cosmógrafos y gente de ciencia, para compartir hallazgos e información referida a la navegación<sup>28</sup>. Este política secretista fue mantenida, por ejemplo, por Juan II en la corte de Lisboa, centro neurálgico donde se concentraban las noticias sobre hallazgos geográficos y correcciones a lo ya delineado.

as Portuguese all the remaining Atlantic islands up to 100 leagues west of the Cape Verde archipelago<sup>24</sup>.

For instance, during the reign of John II, Prince Henry's grandnephew, important milestones were achieved, such as Diogo Cam's trips to Congo and Cape Cross, in present-day Namibia, between 1482 and 1486, consolidating an unprecedented expansion, since they managed to advance south of the Equator finding a new stellar scenario for astrolabe and compass navigation<sup>25</sup>, in addition to discovering new winds and currents that added to the already richly accumulated geographic knowledge, amongst them, the use of the “compass rose”, an essential contribution from the Mallorcan cartographic school led by Ramón Llull in the early 14<sup>th</sup> century and that the Portuguese actively adopted it in the 15<sup>th</sup> century<sup>26</sup>.

From this period before the discovery of the Cape of Good Hope, Portuguese cartography is scarce. The reason would respond not only to the loss of documents above referred but also to the discretion policies that had already been established since the days of Prince Henry, sustained on the idea that cartographic information should be handled as a state secret due to the implications of geographic news reaching the hands of those who might have competed for Atlantic hegemony<sup>27</sup>. In fact, on the latter, there are references to the “School of Sagres”, supposedly a centre for the transfer of knowledge and nautical technology located in the fortress and town of Sagres, near Cape Saint Vincent, at the southern end of the kingdom. Today there is no clarity about the real existence of said school for navigators, but at least there is the certainty that the aforesaid prince lived there for three years and, therefore, it is believed that while he was there, the place became a gathering place for pilots, cosmographers and scientists who shared new findings and information related to navigation<sup>28</sup>. This secrecy policy continued under John II at the Lisbon court, where the news about geographic findings and corrections to what had already been outlined were concentrated.

24 Rumeu de Armas, Antonio. *El Tratado de Tordesillas*. Madrid: Mapfre, 1992, pp. 81-95

25 Belén, Rivera; Martín Merás, Luisa. *Cuatro siglos de Cartografía en América*. Madrid: Mapfre, 1992, p. 47.

26 Martín Merás, *op. cit.*, p. 66-67. Moreno, *op. cit.*, pp. 34-36.

27 Porro, *op. cit.*, p. 51.

28 Moreno, *op. cit.*, p. 31.

24 Rumeu de Armas, Antonio. *El Tratado de Tordesillas*. Madrid: Mapfre, 1992, pp. 81-95.

25 Belén, Rivera; Martín Merás, Luisa. *Cuatro siglos de Cartografía en América*. Madrid: Mapfre, 1992, p. 47.

26 Martín Merás, *op. cit.*, p. 66-67. Moreno, *op. cit.*, pp. 34-36.

27 Porro, *op. cit.*, p. 51.

28 Moreno, *op. cit.*, p. 31.

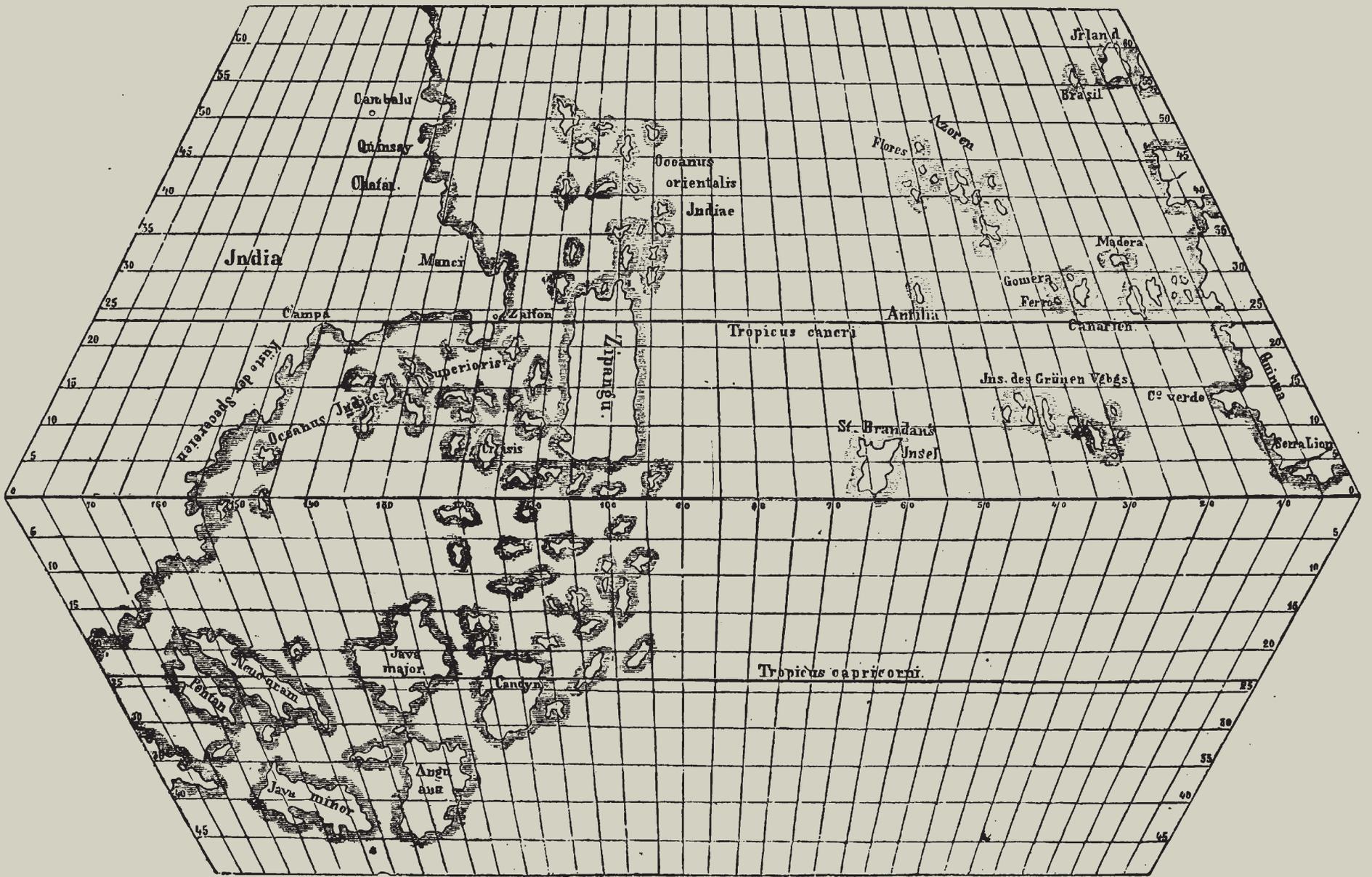


Figura 18 | Reconstrucción hipotética del mapa de Toscanelli.  
Justin Winsor, 1889.

Sin embargo, las noticias inevitablemente se filtraban y por ello, es frecuente hallar portulanos en el Mediterráneo que contenían información que debió ser obtenida de aquellos “secretos” portugueses como, por ejemplo, la carta náutica de Grazioso Benincasa, un navegante y cartógrafo perteneciente a la escuela náutica anconitana del siglo XV, quien posiblemente hacia 1468, delineó una parte de la costa africana atlántica, coincidente con las travesías portuguesas de aquel mismo tiempo<sup>29</sup>.

Así como este caso de Benincasa, otras cartas mallorquinas, catalanas, e itálicas recogieron los hallazgos lusitanos en la segunda mitad del siglo XV, contrarrestando en parte las lamentables ausencias que se explican por lo anteriormente comentado.

Un mapa que sabemos que estuvo en manos del monarca Alfonso V de Portugal en 1474 fue el realizado por el humanista florentino Paolo del Pozzo Toscanelli quien, junto con redactar una carta a un amigo cercano al rey, específicamente al canónigo y médico Fernando Martins, le adjuntó un mapa, fruto de sus conocimientos geográficos y astronómicos. En dicho mapa, lamentablemente perdido, se representaba el Atlántico como un océano factible de navegar entre la península ibérica y el continente asiático, proponiendo en términos visionarios, la viabilidad de realizar dicha travesía como una nueva ruta para alcanzar las islas de la especería<sup>30</sup> (Figura 18).

Este mapa, al cual tuvo acceso Cristóbal Colón años más tarde, fue clave en la fundamentación que tuvo el nauta genovés para sustentar su teoría de que la tierra en su perímetro de la circunferencia era mucha más pequeña de lo que sostenían los geógrafos griegos como Eratóstenes.

Posteriormente otro mapa de fines del siglo XV adquirió gran importancia para desarrollo del conocimiento cartográfico del Atlántico y del mundo. Se trata de la obra de Heinrich Hammer, más conocido como Henricus Martellus, un cartógrafo alemán quien desarrolló parte de su vida profesional en la Florencia del Renacimiento y que, obteniendo información privilegiada de diversas fuentes, pudo realizar un mapa trascendental para la cartografía occidental (Figura 19). La pieza, datada hacia 1491, es decir, un año antes de zarpe de Colón hacia oriente por la ruta occidental atlántica, nos presenta un mapamundi muy completo, el cual gracias a trabajos recientes realizados por el investigador Chet van Duzer, se ha podido descifrar con precisión, desafío que por años había sido infructuoso debido al

However, news inevitably leaked and therefore, it is common to find portolans in the Mediterranean that contained information that must have been obtained from those Portuguese “secrets” such as, for instance, a nautical chart by Grazioso Benincasa, a navigator and cartographer member of the 15<sup>th</sup> century Anconitan nautical school, who possibly around 1468 outlined a part of the African Atlantic coast, coinciding with the Portuguese voyages of that same time<sup>29</sup>.

As well as the Benincasa example, other Majorcan, Catalan, and Italic charts collected Lusitanian findings in the second half of the 15<sup>th</sup> century, partially counteracting the regrettable absences explained by what was previously commented.

A map that we know was in the hands of King Afonso V of Portugal in 1474 was the one produced by Florentine humanist Paolo dal Pozzo Toscanelli who, along with writing a letter to a close friend of the king, canon and physician Fernando Martins, attached a map, the result of his geographical and astronomical knowledge. In this unfortunately lost map, the Atlantic was represented as an ocean that was possible to navigate between the Iberian Peninsula and the Asian continent, proposing in visionary terms the feasibility of making such journey as a new route to reach the Spice Islands<sup>30</sup> (Figure 18).

This map, which Christopher Columbus had access to years later, was key to support the Genoese navigator theory that the perimeter of the circumference of the Earth was much smaller than that maintained by Greek geographers such as Eratosthenes.

Another map from the late 15<sup>th</sup> century also gained great relevance for the development of cartographic knowledge of the Atlantic and the world. It is the work of Heinrich Hammer, better known as Henricus Martellus, a German cartographer who spent part of his professional life in Renaissance Florence and who, by obtaining privileged information from various sources, was able to create a seminal map for Western cartography (Figure 19). The piece, dated around 1491, that is, a year before Columbus set sail east on the western Atlantic route, presents us with a very complete map of the world, which, thanks to recent work by researcher Chet van Duzer, has been deciphered with precision, a challenge that for years had been unsuccessful due

29 Porro, *op. cit.*, p. 51.

30 Martín Merás, Luisa. “Los mapamundis que inspiraron a Colón”, en *Cristóbal Colón, 1506-2006. Historia y leyenda*. Palos de la Frontera: Universidad Internacional de Andalucía, 2006, pp. 58-59.

29 Porro, *op. cit.*, p. 51.

30 Martín Merás, Luisa. “Los mapamundis que inspiraron a Colón”. En *Cristóbal Colón, 1506-2006. Historia y leyenda*. Palos de la Frontera: International University of Andalucía, 2006, pp. 58-59.

mal estado del original que se conserva en la Bancroft Library de la Universidad de Yale desde 1962<sup>31</sup> (Figura 20).

En esta pieza cartográfica se recogen noticias de las navegaciones portuguesas por la costa occidental africana a tal punto que el autor se atreve a confirmar la existencia del paso de Buena Esperanza, hallado por Bartolomeu Dias en el viaje realizado entre 1487 y 1488 y cuyas primeras noticias arribaron a Lisboa en diciembre de 1488, cuando la expedición retornó de la travesía.

Sin embargo, las noticias de África pudieron tener otras fuentes de información, puesto que la representación de este continente se convirtió en la mejor de todas las conocidas hasta ese momento y, por tanto, referencia casi obligada para las siguientes cartas y representaciones del siglo XVI.

De igual forma, las noticias del extremo oriente, fueron tomadas algunas de alguna obra manuscrita de los viajes de Marco Polo, puesto que los textos que acompañan el mapa de Martellus, hoy visibles gracias a los trabajos realizados por van Duzer y su equipo, confirman que, pese a que ya existían obras impresas latinas del *Libro de la Maravillas del Mundo* del viajero veneciano, el cartógrafo se basó en fuentes anteriores de las cuales pudo disponer en Florencia.

El mapa de Martellus, es fiel reflejo de como la vorágine de información iba transformando el conocimiento geográfico, pero al mismo tiempo, hacía imposible dejar atrás el saber que se creía cierto y que, en algunos casos, solo se trataba de imaginarios que pervivían en un contexto intelectual científico. Por esta razón, para el caso de Martellus como para otros cartógrafos contemporáneos, la existencia de islas imaginarias y afirmaciones geográficas recogidas de fuentes que después se confirmaron como poco creíbles, formaban parte integral del trabajo de intentar representar el mundo de acuerdo con la mentalidad de su tiempo, con una "Imago mundi" de la cual era muy difícil abstraerse. De hecho, el mejor ejemplo de aquello puede ser el propio Cristóbal Colón, quien junto a haber tenido acceso a este mapa de Martellus, también dio por cierto los antecedentes que le entregaba el mapa de Ptolomeo y las islas imaginarias que solían representarse en la cartografía atlántica, en especial, la isla de Antillia<sup>32</sup>.

to the poor condition of the original, kept in Yale University Bancroft Library since 1962<sup>31</sup> (Figure 20).

In this cartographic piece, news of Portuguese navigations along the west African coast are collected to such an extent that the author dares to confirm the existence of the Good Hope pass, discovered by Bartolomeu Dias during the voyage made between 1487 and 1488 and whose first news arrived in Lisbon in December 1488, when the expedition returned from the journey.

However, the news from Africa could have other information sources, since the representation of this continent became the best of all known up to that moment and, therefore, almost a mandatory reference for the following 16<sup>th</sup>-century charts and representations.

Similarly, some of the news from the Far East were taken from the handwritten work of Marco Polo's travels, since the writings that accompany the Martellus map, visible today thanks to the work done by van Duzer and his team, confirm that, although there were already Latin printed editions of the Venetian traveller's *Book of the Wonders of the World*, the cartographer drew on earlier sources that he may have had available in Florence.

Martellus' map is a true reflection of how the information whirl was transforming geographic knowledge, but at the same time, prevented from leaving behind the knowledge that was believed to be true and that, in some cases, it was only an imaginary that survived in a scientific intellectual context. For this reason, in the case of Martellus as for other contemporary cartographers, the existence of imaginary islands and geographical statements collected from sources that were later confirmed as not very believable were an integral part of the task of trying to represent the world according to the mentality of his time, with an "Imago Mundi" from which it was very difficult to abstract. The best example of this may be Christopher Columbus himself, who along with having access to this Martellus' map, also gave for certain both Ptolemy's map backdrop and the imaginary islands that used to be represented in Atlantic cartography, especially the island of Antillia<sup>32</sup>.

31 Van Duzer, Chet. *Henricus Martellus's World Map at Yale (c.1491): Multispectral Imaging, Sources, and Influence*. Springer, 2019, p. XIII.

32 Rojas Mix, Miguel. *América Imaginaria*. Santiago de Chile: Pehuén, 2015, p. 17.

31 Van Duzer, Chet. *Henricus Martellus's World Map at Yale (c.1491): Multispectral Imaging, Sources, and Influence*. Springer, 2019, p. XIII.

32 Rojas Mix, Miguel. *América Imaginaria*. Santiago de Chile: Pehuén, 2015, p. 17.



Figura 19 | Mapa de Henricus Martellus, 1491. Dominio Público CC0 1.0 Universal.

En definitiva, el mapa de Martellus puede ser considerado un referente cartográfico para lo que vendría después porque además de ser conocido por el propio Colón para sustentar sus ideas y proyectos, también sirvió a Martin Waldseemüller para elaborar su célebre mapa de 1507.

In conclusion, Martellus' map can be considered a cartographic reference for what would come later because, in addition to being used by Columbus himself to support his ideas and projects, it also served Martin Waldseemüller to prepare his famous 1507 map.



Figura 20 | Mapamundi de Henricus Martellus, 1489. Beinecke Rare Books & Manuscript Library, Yale University.



## La cartografía en tiempos colombinos

### Cartography during Columbus times

Simultáneamente cuando se desarrollaba el proceso de descubrimientos portugueses al sur de Guinea y que desembocaron en el paso interoceánico sudafricano, un marino genovés, Cristóbal Colón, que desde la década de 1470 estaba afincado en Portugal, comenzó a desarrollar la idea de hacer una incursión atlántica hacia el Oeste, con la convicción de que podría arribar por una vía más rápida a Japón y China —Cipango y Catay—, camino que por añadidura lo acercaría a las ansiadas islas de la especería.

Colón residía en las islas Madeiras y su experiencia como navegante era bastante avezada. Había realizado travesías a las costas africanas de Guinea. Conocía el viaje de retorno del sur al norte, llamado tradicionalmente como la “Volta da Mina” y, por tanto, tuvo acceso a cartas portulanas de su tiempo, así como también, al valioso conocimiento de los vientos y corrientes. Además, conocía muy bien los instrumentos de navegación para desarrollar de mejor manera el “arte de marear”. Sin embargo, a todo lo anterior hay que agregar la búsqueda de lecturas que le permitieron sustentar su teoría de que se podía navegar una distancia de 750 leguas desde las islas del Cabo Verde hasta llegar a Cipango, medidas muy lejanas a la realidad, aunque muy certeras si en vez de aquella isla asiática, se sitúa la gran isla de Haití y República Dominicana.

Colón, aprovechando el auge de la imprenta, tuvo acceso a obras como las del cardenal Pierre d’Ailly, “Imago Mundi”, la del Papa Pío II, “Historia rerum ubique gestarum”; el referido “Libro de las Maravillas del Mundo” de Marco Polo y la “Historia Natural” de Plinio el Viejo. De todas ellas fue extrayendo información que consideró válida para sus ideas geográficas, aunque posiblemente la obra más influyente de todas fue la “Geographia” de Ptolomeo que, en su edición de 1485, incorporó el mapa del famoso geógrafo alejandrino<sup>33</sup>. Esta obra le permitió a Colón no sólo conocer los cálculos de las dimensiones de la esfericidad de la tierra sino a través del mismo tratado, acceder a otros autores como Marino de Tiro cuyas

In parallel to the progress of the Portuguese discoveries south of Guinea and which led to the discovery of the inter-oceanic pass in southern Africa, a Genoese sailor, Christopher Columbus, who since the 1470s was settled in Portugal, began to develop the idea of making an Atlantic incursion to the West, with the conviction that it could arrive in Japan and China —Cipango and Cathay— through a faster route, a path that would additionally bring it closer to the longed-for Spice Islands.

Columbus lived in the Madeiras Islands and his experience as a navigator was quite ample. He had made voyages to the African coasts of Guinea and was familiar with the return trip from south to north, traditionally called the “Volta da Mina” (“the Mina Tack”) meaning he had access to contemporary portolan letters, as well as a valuable knowledge of winds and currents. Besides, he knew very well the use of navigation instruments so to better develop the “art of sailing”. Furthermore, we must also consider his search for readings that allowed him to support his theory that it was possible to navigate a distance of 750 leagues from the Cape Verde islands until reaching Cipango, measures very far from reality, although very accurate if we think that instead of that Asian island, the great one shared by Haiti and the Dominican Republic is located.

Columbus, taking advantage of the rise of the printing press, had access to works such as *Imago Mundi* of Cardinal Pierre d’Ailly, Pope Pius’ II *Historia rerum ubique gestarum*, the aforementioned *Book of the Wonders of the World* by Marco Polo and Pliny the Elder’s *Natural History*. From all of them, he drew information that he considered valid for his geographical ideas, although possibly the most influential work of all was Ptolemy’s *Geographia* which, its 1485 edition included the famous Alexandrian geographer’s map<sup>33</sup>. This work allowed Columbus to learn of the calculations of the dimensions of Earth’s sphericity and also, through the same treatise, to access other authors such as Marinus of Tyre, whose measurements were quite close to those that Columbus had in his head, where

33 Martín Merás, Luisa, *Los mapamundis... op. cit.*, p. 61.

33 Martín Merás, Luisa, *Los mapamundis... op. cit.*, p. 61.

mediciones se acercaban bastante a las que Colón tenía en su cabeza, en cuanto a que la tierra era mucho más pequeña de lo que había señalado en su tiempo Eratóstenes. Esta convicción de Colón debía entenderse en la duda razonable de que él manejaba información de navegantes anteriores que le habrían proporcionado con bastante precisión las distancias entre el archipiélago del Cabo Verde y el Caribe, pensando que se trataban de islas asiáticas. Esta teoría, conocida como la del “protonauta” o “piloto anónimo”<sup>34</sup> ha sido bastante trabajada en las últimas décadas del siglo XX y vendría a explicar el por qué el navegante genovés tenía ideas preconcebidas que nunca pudo fundamentar cuando fue requerido, por tratarse de información privilegiada que usó a su favor en pro de conseguir un buen contrato para su proyecto<sup>35</sup>.

Y en cuanto a la cartografía propiamente tal, la influencia del mapa de Ptolomeo fue importante porque si bien contenía obsolescencia en lo que se refiere a ese océano Índico como “mar cerrado”, seguía siendo referencia cartográfica para geógrafos y navegantes, y sólo paulatinamente sería superado por los nuevos mapamundis del siglo XVI. De hecho, el propio Martellus lo usó como una de sus fuentes de información para elaborar su referido mapa por lo que no debe extrañar que Cristóbal Colón, un verdadero autodidacta, lo tomase como una obra científica que tenía plena vigencia en su tiempo.

Junto a Ptolomeo, Colón también debió conocer el mapa de Martellus, en especial porque aparte de la versión que se conserva en Yale, circularon copias como, por ejemplo, la que hoy se encuentra en el British Library. Ello hace presumir que hacia 1493 el genovés pudo tener noticias de cómo era la costa africana, incluyendo el cabo de las Tormentas, nombre con que también se conocía a Buena Esperanza<sup>36</sup>.

También el globo terráqueo de Martín Behaim realizado en Núremberg en 1492 y que es el globo más antiguo del que se tenga noticia tuvo gran influencia en tiempos colombinos y aunque el genovés no tuvo acceso a esta valiosa pieza, sí conoció a su autor, dado que durante años el cartógrafo germano vivió en Portugal. Lo que está claro, es que el globo sí recibió influencia geográfica de la carta de Martellus, posiblemente porque Behaim habría tenido acceso a una de las versiones que circuló por Europa central ese mismo año de 1492.

the Earth was much smaller than Eratosthenes had pointed out in his time. This conviction by Columbus has to be understood, with a reasonable doubt, that he had at hand information from previous navigators that would have provided him quite accurately the distances between the Cape Verde archipelago and the Caribbean, on the belief that they were Asian islands. This theory, known as that of the “protonaut” or “anonymous pilot”<sup>34</sup> has been extensively treated on in the last decades of the 20<sup>th</sup> century and would explain why the Genoese Navigator had preconceived ideas that he could never substantiate when required because it was privileged information that he used in his favour to get a good contract for his project<sup>35</sup>.

And as for cartography proper, Ptolemy’s map was still influential and although it was obsolete in terms of referring to the Indian Ocean as an “enclosed sea”, it was still a cartographic reference for geographers and navigators, and it would only be gradually surpassed by the new 16<sup>th</sup>-century world maps. Furthermore, Martellus himself used it as one of his information sources to prepare his aforementioned map, so it should not be surprising that Christopher Columbus, a true self-taught man, took it as a scientific work that was fully valid in his days.

Besides Ptolemy’s map, Columbus must also have known others, such as Martellus’ mainly because, in addition to the version present at Yale, other copies circulated, for instance, the one which is housed in the British Library. This suggests that around 1493 Columbus could have had news of what the African coast was like, including the Cape of Storms, a name by which Cape of Good Hope was also known<sup>36</sup>.

Martín Behaim’s globe, made in Nuremberg in 1492 and which is the oldest known one, also had a great influence in Columbus times and although the Genoese did not have access to this valuable piece, he did know its author, since the German cartographer lived in Portugal for years. What is clear though, is that the globe was geographically influenced by Martellus’ chart, possibly because Behaim would have had access to one of the versions that circulated in central Europe that same year of 1492.

Another important map, which on more than one occasion has been attributed to Columbus himself, is the Nautical Chart of the Atlantic Ocean, dated around 1492 and which is kept in the National Library of France (Figure 21). In this portolan, the

34 Manzano, Juan. *Colón y su secreto. El predescubrimiento*. Madrid: Ediciones Cultura Hispánica, 1989, pp. 67-176.

35 Moreno, Rodrigo. *Cristóbal Colón, el emprendedor. Una historia en clave de negocios*. Lima: EY, 2016, pp. 66-68.

36 Martín Merás, Luisa, *Los mapamundis... op. cit.*, p. 64.

34 Manzano, Juan. *Colón y su secreto. El predescubrimiento*. Madrid: Ediciones Cultura Hispánica, 1989, pp. 67-176.

35 Moreno, Rodrigo. *Cristóbal Colón, el emprendedor. Una historia en clave de negocios*. Lima: EY, 2016, pp. 66-68.

36 Martín Merás, Luisa, *Los mapamundis... op. cit.*, p. 64.

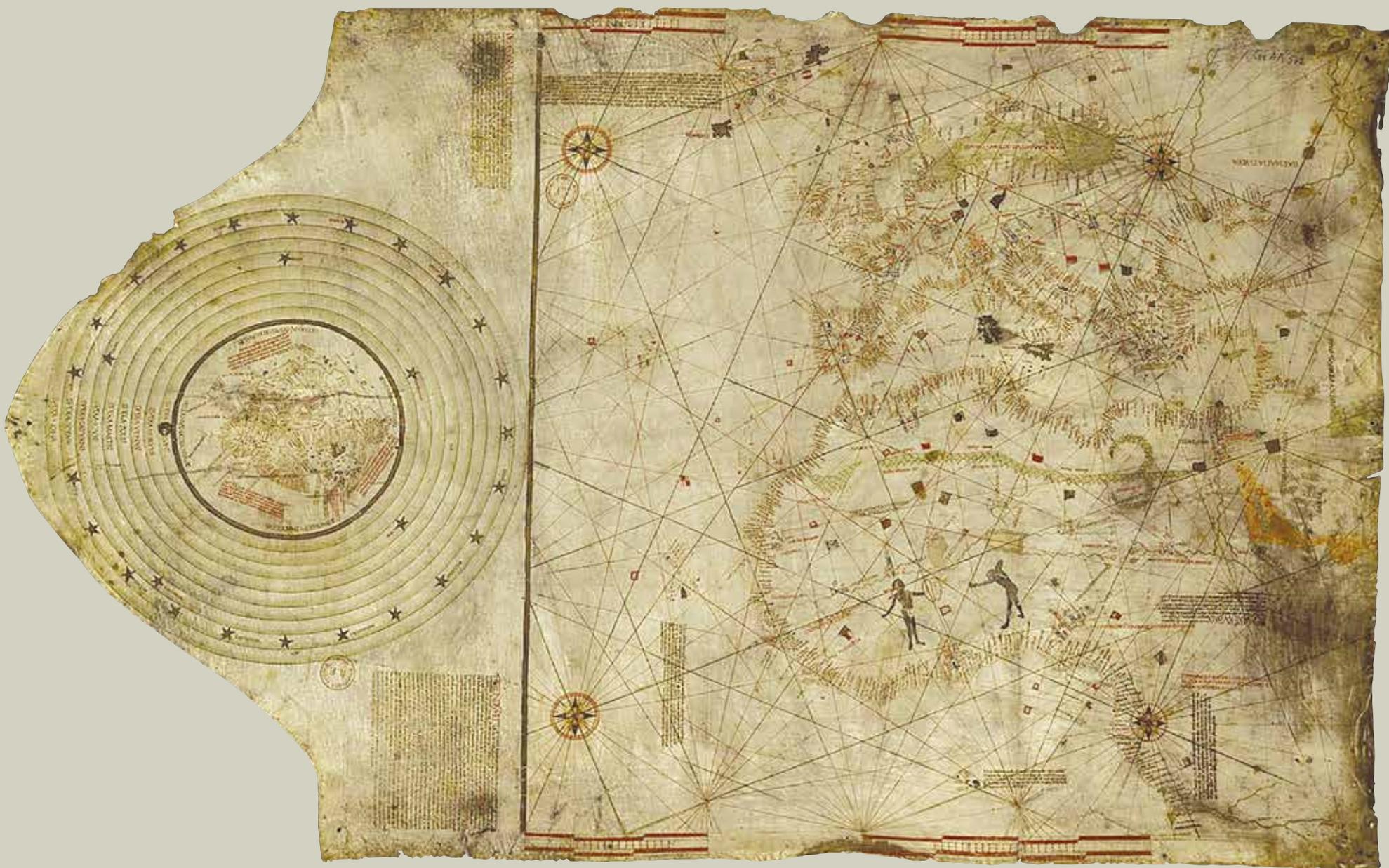


Figura 21 | Carta Atlántica 1492 Biblioteca Nacional de Francia, París. Source gallica.bnf.fr

Otro mapa de importancia, que en más de alguna oportunidad ha sido atribuido al propio Colón es la Carta Marina del océano Atlántico, fechada en torno a 1492 y que se conserva en la Biblioteca Nacional de Francia (Figura 21). En este portulano se presentan las últimas noticias de los descubrimientos africanos en las costas africanas al sur de Guinea, pero en un pequeño mapamundi circular que se incluye en el sector atlántico de la carta, se completa el mapa africano de acuerdo con la gesta de Bartolomeu Dias<sup>37</sup>. Además, en el mapa se representa el Atlántico con islas imaginarias como, por ejemplo, San Brandán, dejando abierta la posibilidad de surcar las aguas en dirección a Asia, en especial si se confirmaba la existencia de algunas islas que facilitarían la larga travesía hacia un oriente, el cual seguía influido por las ideas de Pierre d'Ailly<sup>38</sup>.

Tras los viajes de Colón y los hallazgos que terminaron por confirmar la existencia del Nuevo Mundo, las noticias cartográficas proliferaron intensamente, concordantes con la gran cantidad de expediciones que se organizaron tras el primer viaje colombino. Recordando la creencia inicial de que el genovés había llegado a las Indias, el primer objetivo de los cosmógrafos fue explicar dónde se insertaban aquellos nuevos territorios observados en un posible mapa asiático.

Además, hay que recordar que también se formaron otras expediciones de exploración fuera de la órbita de Castilla y Portugal como, por ejemplo, las travesías en la costa de Norteamérica de 1497 y 1498 realizadas por Juan Caboto quien, siendo originario de Gaeta en la península itálica, prestó servicios a la corona inglesa de Enrique VII. En sus viajes elaboró algunas cartas que sirvieron a cartógrafos en Europa para hacer los primeros delineamientos en la costa norte del Nuevo Mundo.

Pero fueron muchos los viajes realizados en la época: aparte de las 4 travesías realizadas por Colón, se cuentan varias empresas andaluzas que surcaron el Atlántico entre 1499 y 1503<sup>39</sup>, así como también, los periplos de los hermanos portugueses Corte Real, Gaspar, Miguel y Vasco Annes, quienes entre 1500 y 1502, casi como una continuación de la empresa de Caboto, exploraron las costas del actual Estados Unidos y Canadá, ampliando el conocimiento geográfico que será reflejado en el mapamundi de Cantino de 1502<sup>40</sup>.

latest news of the discoveries south of Guinea are presented and in a small circular world map that is included in the Atlantic sector of the chart, the African map is completed, according to Bartolomeu Dias deeds<sup>37</sup>. Additionally, the map represents the Atlantic with imaginary islands such as, for instance, Saint Brendan's, leaving open the possibility of sailing the seas towards Asia, especially if the existence of some islands that would facilitate the long journey to the East was confirmed, evincing the influence of Pierre d'Ailly's ideas<sup>38</sup>.

After Columbus's travels and the discoveries that ended up confirming the existence of the New World, cartographic news proliferated intensely, consistent with the substantial number of expeditions that were organized after the first Columbus's trip. Recalling the initial belief that he had arrived in the Indies; the first objective of the cosmographer was to explain where those new observed territories would be inserted in a possible Asian map.

Also, it must be remembered that other exploration expeditions were also formed outside the zone of influence of Castile and Portugal, such as, for example, the voyages to the North American coast of 1497 and 1498 by John Cabot who, being originally from Gaeta in the Italian Peninsula, served under English king Henry VII. During his journeys, he produced some charts that came to the aid of European cartographers when they outlined the northern coast of the New World for the first time.

Many were the voyages made at the time: in addition to the four Columbian journeys, several Andalusian companies sailed the Atlantic between 1499 and 1503<sup>39</sup>, as well as the journeys by the Portuguese Corte-Real brothers, Gaspar, Miguel and Vasco Annes, who between 1500 and 1502, almost as a continuation of the Cabot company, explored the coasts of the modern-day United States and Canada, expanding the geographical knowledge which will be reflected in the 1502 Cantino world map<sup>40</sup>.

The reason for this Portuguese incursion into the north of the New World, which by then was not yet officially recognized as a new continent, is explained by the consequences of the Treaty of Tordesillas, the same treaty that will later influence the Magellan project.

Signed in 1494 between the crowns of Castile and Portugal, Tordesillas manifested the search for a solution to the disagreements that arose as a result of the *Inter Caetera* bulls of

37 *Ibidem*, pp. 60-61.

38 *Ibidem*, p. 60.

39 Morales, *op. cit.*, pp. 116-125.

40 *Ibidem*, pp. 126-128.

37 *Ibid.*, pp. 60-61.

38 *Ibid.*, p. 60.

39 Morales, *op.cit.*, pp. 116-125.

40 *Ibid.*, pp. 126-128.

La razón de esta incursión portuguesa al norte del Nuevo Mundo que, para entonces todavía no se reconocía oficialmente como un nuevo continente, se explica por las implicancias que tenía el tratado de Tordesillas, el mismo que va a influir posteriormente en el proyecto de Magallanes.

Firmado en 1494, entre las coronas de Castilla y Portugal, Tordesillas era la búsqueda de solución a las discrepancias surgidas a raíz de las bulas papales *Inter Caetera* del 3 y 4 de mayo de 1493, firmadas por el Pontífice Alejandro VI, en la que, tomando en consideración la solicitud de los Reyes Católicos sobre los hallazgos del primer viaje de Colón, concedía la soberanía sobre las islas y tierra firme “halladas y por hallar”. Sin embargo, en la segunda bula se agregaba una línea demarcatoria de polo a polo que se fijaba a 100 leguas al oeste de las islas del Cabo Verde y de las Azores<sup>41</sup>.

Con ello, sin aún saber las consecuencias que tenía aquella línea marítima imaginaria, este documento generó discrepancias que tuvieron como resultado la búsqueda de una negociación bilateral que terminó en Tordesillas, estableciendo una línea demarcatoria de polo a polo a 370 leguas al oeste de las islas del Cabo Verde, dejando para soberanía lusitana el Este de dicha línea y para Castilla el Oeste.

Este tratado trajo enormes implicancias porque dio para Portugal la futura soberanía sobre Brasil, hallado 6 años más tarde por Pedro Alvares Cabral; es decir, sin pretenderlo —al menos oficialmente—, el Nuevo Mundo también se transformó en una historia lusitana.

Pero Tordesillas tenía otra relevancia que será significativa en la empresa posterior de Fernando de Magallanes. La línea demarcatoria también fijaba los límites en el antimeridiano, la que de acuerdo con los conocimientos actuales cruzaba Australia y por la parte occidental de Nueva Guinea, pero que, en dicho tiempo, ante la imposibilidad de determinar la longitud, simplemente era imposible comprobar su ubicación exacta y por tanto, abría un peligroso conflicto entre Castilla y Portugal por la

**Figura 22** | Juan López de Velasco 1575  
con la línea de demarcación de Tordesillas y el antimeridiano.  
*The John Carter Brown Library at Brown University,  
Providence, Rhode Island.*

May 3 and 4, 1493 sealed by Pope Alexander VI, in which taking into consideration the request by the Catholic Monarchs regarding Columbus' first voyage findings, he granted sovereignty over the islands and the drylands “found and to be found”. However, in the second bull, a pole to pole demarcation line was added, 100 leagues west of the Cape Verde and Azores islands<sup>41</sup>.

Then, without even knowing the consequences that said imaginary maritime line had, this document generated disagreements that resulted in the search for a bilateral negotiation that concluded in Tordesillas, establishing a demarcation line from pole to pole, 370 leagues west of the Cape Verde Islands, leaving in Portuguese sovereignty the east of said line and for Castile the west.

This treaty had enormous repercussions because it granted Portugal future sovereignty over Brazil, found six years later by Pedro Alvares Cabral. That is, without intending it —officially at least— the New World also became Portuguese history.

But Tordesillas had other implications that will prove decisive in the later Ferdinand Magellan's endeavour. The demarcation line also set the limits on the antimeridian, which according to current knowledge crosses Australia and the western part of New Guinea, but at that time, due to the impossibility of determining the longitude, it was simply not feasible to establish its exact location and therefore, it originated a dangerous conflict between Castile and Portugal for the sovereignty of the Spice

41 Rumeu de Armas, *op. cit.*, pp. 115-125.

41 Rumeu de Armas, *op. cit.*, pp. 115-125.



soberanía sobre las islas de las Especies—La Molucas—y sobre el archipiélago que años más tarde se llamó Filipinas<sup>42</sup> (Figura 22).

Precisamente, sobre esa incertidumbre es la que se basará en parte la expedición de Magallanes, adoptando la hipótesis de que las Molucas pertenecerían a Castilla, puesto que la línea demarcatoria del antimeridiano pasaba por el Oeste de dicho archipiélago, propuesta que finalmente resultó ser incorrecta puesto que tanto la Especería como las Filipinas, de acuerdo con Tordesillas, pertenecían a Portugal.

<sup>42</sup> *Ibidem*, 219.

Islands—The Moluccas— and over the archipelago that years later was known as the Philippines<sup>42</sup> (Figure 22).

It is precisely on this uncertainty that the Magellan expedition will be partly based on, adopting the hypothesis that the Moluccas would belong to Castile, since the demarcation line of the antimeridian passed through the west of the said archipelago, a proposal that eventually turned out to be incorrect since both the Spice Islands and the Philippines, according to Tordesillas, belonged to Portugal.

<sup>42</sup> *Ibid.*, 219.

## La cartografía ad- portas del hallazgo del Estrecho de Magallanes

### Cartography on the eve of the discovery of the Strait of Magellan

En 1497, bajo el gobierno de Manuel I El Afortunado, Vasco da Gama zarpaba con una nueva expedición compuesta por cuatro naves y 150 hombres rumbo al gran continente asiático por la ruta del cabo de Buena Esperanza. Habían pasado 9 años desde el regreso de Bartolomeu Dias a Lisboa relatando la existencia del paso por el sur de África y ahora, una nueva empresa estaba decidida a hacer efectivo el hallazgo de la ruta marítima hacia la India.

Tras cruzar el cabo de Buena Esperanza en noviembre de 1497, finalmente el célebre piloto portugués arribó a Calicut en la India, el 20 de mayo de 1498. Así terminaba el glorioso siglo XV para la navegación portuguesa, logrando cumplir el gran anhelo de abrir una ruta directa por vía marítima hacia Oriente, hito que marcó un antes y un después en la historia marítima y, por ende, de la cartografía global.

Desde ese momento, las incursiones portuguesas en el Índico se hicieron intensas a tal punto que, en una de ellas, la de Francisco de Almeida, zarpó de Lisboa en 1505 rumbo a la India con el propósito de asumir como primer virrey portugués. En dicha expedición compuesta por 22 naves iba Fernando de Magallanes, joven de 25 años que permaneció en el mundo asiático durante 8 años, participando entre otras acciones, en la conquista de Malaca, en la actual Malasia<sup>43</sup>.

Fue precisamente en esta época, cuando Magallanes adquirirá la experiencia suficiente para posteriormente incursionar en un proyecto propio presentado a la corona hispana en 1518 y que consistía esencialmente en buscar otro camino a las islas de la Especería, alternativo al cabo de Buena Esperanza y al Océano Índico, ideas que se sustentaban en el conocimiento geográfico de la época y en sus propias experiencias.

Sin embargo, no fue Magallanes quien insinuó la existencia del Estrecho que lleva su nombre, sino que la propia cartografía de inicios del siglo XVI invitaba a interpretar la forma que tendría el Nuevo Mundo en su parte meridional y que terminaron animando a algunos a buscar la posibilidad de que existiera

In 1497, during the reign of Manuel I the Fortunate, Vasco da Gama set sail with a new expedition consisting of four ships and 150 men bound for the great Asian continent through the Cape of Good Hope route. Nine years had passed since Bartolomeu Dias's return to Lisbon reporting the existence of the pass through southern Africa and now a new company was determined to make effective the discovery of the sea route to India.

After crossing the Cape of Good Hope in November 1497, the famous Portuguese pilot finally arrived at Calicut in India on May 20, 1498. This is how the glorious 15<sup>th</sup> century closed for Portuguese navigation, being able to fulfil the great yearning of opening a direct route by sea to the East, a milestone that marked a before and after in nautical history and, therefore, in global cartography.

From that moment onward, the Portuguese incursions into the Indian Ocean became so intense that one of them, that of Francisco de Almeida, who sailed from Lisbon in 1505 to India, was organised with the sole purpose of establishing himself as the first Portuguese viceroy. In this expedition made up of 22 ships, we find a young 25-year-old Ferdinand Magellan who stayed in Asia for 8, where he took part, amongst other actions, in the conquest of Malacca, in present-day Malaysia<sup>43</sup>.

It was precisely at this time that Magellan would gain enough experience to later venture into a project of his own, presented to the Spanish crown in 1518 and which essentially consisted on searching for another route to the Spice Islands, an alternative one to the Cape of Good Hope and the Indian Ocean, ideas that were based both on the geographical knowledge of the time and his own experiences.

However, it was not Magellan who hinted at the existence of the strait that bears his name, but rather the cartography of the early sixteenth century invited to interpret the shape that the New World would have in its southern part and that

43 Moreno, *Magallanes... op. cit.*, pp. 44-47.

43 Moreno, *Magallanes... op. cit.*, pp. 44-47.

un paso en el extremo sur, tal como ocurría con el continente africano.

Por ejemplo, el hallazgo de Brasil en 1500 por parte de Pedro Alvares Cabral dejaba abierta la posibilidad de seguir explorando hacia el sur, para constatar hasta donde dichas tierras correspondían a la soberanía portuguesa; sin embargo, el nauta lusitano optó por continuar su viaje a la India por la vía de Buena Esperanza.

Pero en esta misma época hizo exploraciones en el Nuevo Mundo el florentino Américo Vesputio, quien primero realizó un viaje en 1499 en la expedición de Alonso de Hojeda que le llevó al actual Surinam y desde ahí al Caribe, para luego, en una segunda travesía realizada entre 1501 y 1502, esta vez en una empresa portuguesa de Gonzalo Coelho, navegó por la costa de Brasil hasta alcanzar las costas Patagónicas, habiendo estado no muy lejos de alcanzar el estrecho<sup>44</sup>.

Vesputio no era marino de profesión, sino agente comercial de la familia Médici en Sevilla, y la razón de sus dos viajes, tenía relación con su interés personal por conocer de primera fuente los descubrimientos que hasta la fecha se estaban realizando. Sin embargo, si bien su papel es secundario en este proceso, pronto saltaría a la fama cuando se hiciera pública una carta en que afirmaba que lo que había observado en su travesía, dejaba en evidencia que la tierra firme no era Asia sino un Nuevo Mundo. Dicha carta, conocida como *Mundus Novus*, es la que tendrá enorme influencia en Martin Waldseemüller y su mapa de 1507<sup>45</sup>.

Y mientras se desarrollaba este proceso exploratorio simultáneo, la cartografía comenzaba a nutrirse de valiosa información. Por ejemplo, no es coincidencia que Juan de la Cosa, destacado piloto, protagonista del primer viaje colombiano y de todo el primer proceso de descubrimientos, realizara un mapamundi en el Puerto de Santa María en el año 1500, ejemplar que se conserva en el Museo Naval de Madrid<sup>46</sup>. Esta pieza realizada en pergamino, de gran valor cartográfico, fue la primera en que se representaba el Nuevo Mundo aún innominado y sin la certeza de que correspondiese a una parte de Asia o que fuese un nuevo continente. Este mapa recogía, al mismo tiempo, las noticias recientes sobre los descubrimientos

ended up encouraging some to look for the possibility that a pass in the extreme south existed, as it was the case of Africa.

The discovery of Brazil in 1500 by Pedro Alvares Cabral, for instance, left open the possibility of continuing to explore to the south to verify to what extent these lands corresponded to Portuguese sovereignty. Nonetheless, the Portuguese navigator chose to continue his journey to India using the route of Good Hope.

Around the same time, explorations to the New World were carried out by Florentine Amerigo Vespucci, who first made a trip in 1499 as a member of the Alonso de Hojeda expedition that took him to present-day Suriname and from there to the Caribbean and then, a second one between 1501 and 1502, this time with the Portuguese company of Gonçalo Coelho, which led him to navigate the Brazilian coast until reaching the Patagonian coasts, having been not far from getting to the strait<sup>44</sup>.

Vespucci was not a sailor by profession, but a commercial agent for the Medici family in Seville and the reason after his both voyages lied on his interest in learning first-hand about the discoveries that were being made. However, although his role is secondary in this process, he would soon rise to fame when a letter was made public which stated that it was evident that the drylands he had observed on his journey was not Asia but a New World. This letter, known as *Mundus Novus*, is the one that will have an enormous influence on Martin Waldseemüller and his 1507 map<sup>45</sup>.

And as this simultaneous exploratory process unfolded, cartography began to feed on valuable information. For instance, it is not a coincidence that Juan de la Cosa, an outstanding pilot, a leading man in the first Columbian voyage and of the entire first process of discoveries, made a world map in the Port of Santa María in the year 1500, of which a copy is kept in the Naval Museum of Madrid<sup>46</sup>. This piece, made of parchment, and of a great cartographic value, was the first to depict the New World still unnamed and without the certainty that it corresponded to a part of Asia or that it was a new continent. This map collected, at the same time, the up-to-date news about the Portuguese discoveries in Africa and the arrival in the Malabar world, notably Vasco da Gama's in Calicut<sup>47</sup>.

44 Moreno, Rodrigo. *Américo Vesputio. La capacidad de identificar oportunidades*. Lima: EY, 2018, pp. 66-73.

45 *Ibidem*, pp. 84-97.

46 El mapa fue comprado en una subasta en París en 1853 por la reina Isabel II de España. Cfr. Burden, Philip. *The Mapping of North America*. Rickmansworth: Raleigh Publications, 1996, p. XVII.

44 Moreno, Rodrigo. *Américo Vesputio. La capacidad de identificar oportunidades*. Lima: EY, 2018, pp. 66-73.

45 *Ibidem*, pp. 84-97.

46 The map was purchased at auction in Paris in 1853 by Queen Elizabeth II of Spain. Cf. Burden, Philip. *The Mapping of North America*. Raleigh Publications, 1996, p. XVII.

47 Porro, *op. cit.*, p. 62.

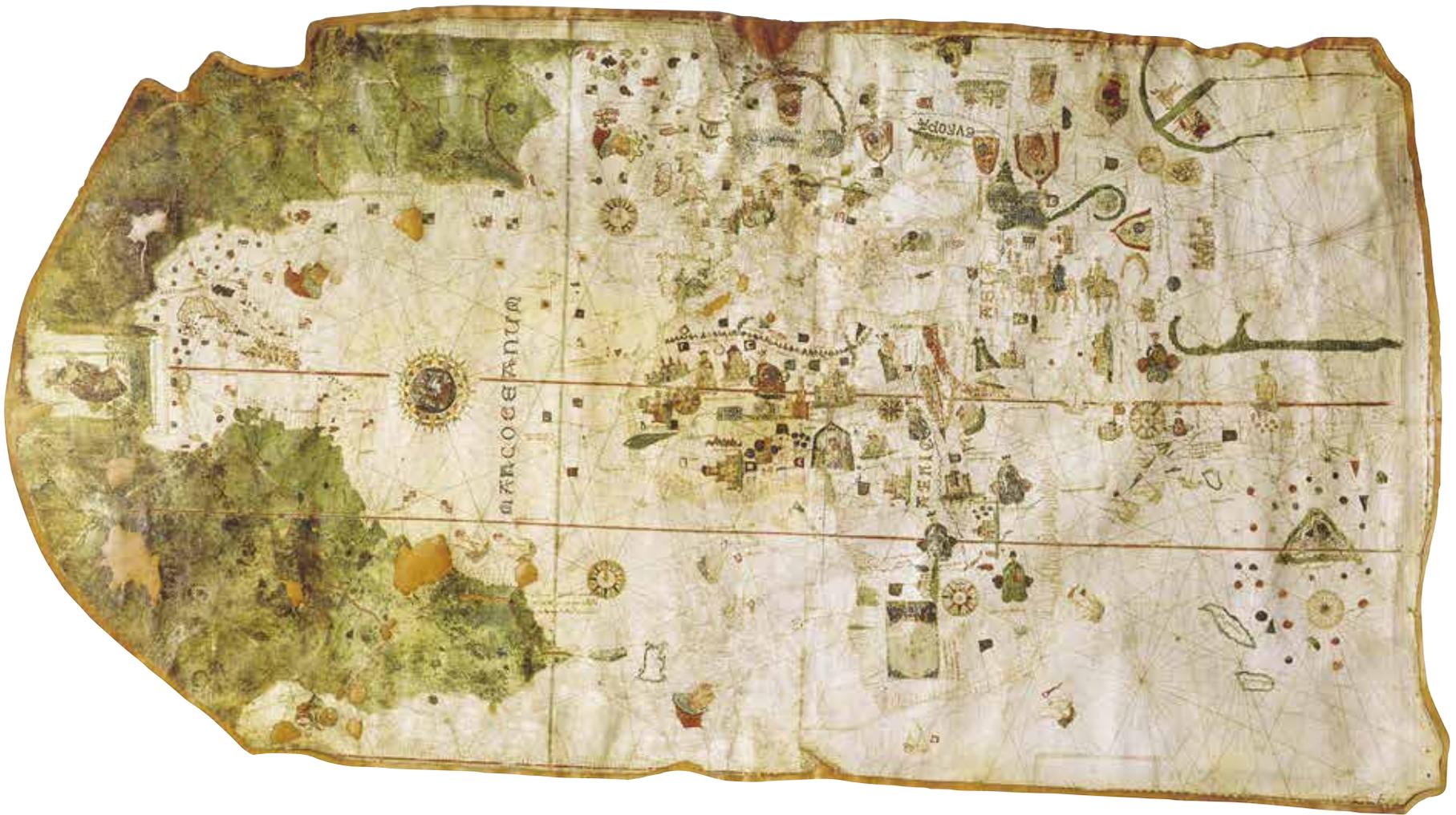


Figura 23 | Mapa de Juan de la Cosa, 1500. Museo Naval, Madrid.

portugueses en África y la llegada de estos al mundo malabar, en particular, el arribo de Vasco da Gama a Calicut<sup>47</sup>.

Realizado el mapa en dos escalas, donde América —que para la fecha aún se creía que era parte de Asia— aparece muy desproporcionada con relación a Europa y África, también De la Cosa, sumó noticias del Nuevo Mundo más allá de lo que él mismo había explorado en el Caribe, especialmente en lo que hoy es la costa de Estados Unidos, recibiendo noticias de la expedición de Juan Caboto. Además, las propias experiencias que pudo recoger en la travesía hacia el sur, puesto que participó en la travesía de Hojeda y Vesputio a las costas del actual Surinam hacia 1499, le permitieron realizar este mapa que es considerado el pionero en el marco de un mapamundi que incluya América, es decir, de una mirada global (Figura 23).

Poco tiempo después, en 1502, es decir, en el mismo año que regresaba Vesputio a Lisboa, se realizó un bello portulano que se conserva en la Biblioteca Estense Universitaria de Módena, que se conoce como Planisferio de Cantino, en donde se representa por primera vez a América, aún sin nombre, pero separado de Asia.

No se sabe el nombre del verdadero autor de esta carta portulana, por ello el mapa toma el nombre del embajador del Duque

In this map, made on two scales, and where America—which to date was still believed to be part of Asia— appears very disproportionate when compared to Europe and Africa, De la Cosa incorporated news about the New World beyond what he had explored in the Caribbean, especially the coast of present-day United States, thanks to news of John Cabot's expedition. In addition to the above, his own experiences in the south, since he participated in the journey of Hojeda and Vesputio to the coasts of present-day Suriname around 1499, allowed him to make this map, which is considered a trendsetter map from America within the framework of world maps, in other words, a global view (Figure 23).

Shortly after, in 1502, that is, in the same year that Vesputio returned to Lisbon, a beautiful portolan, now kept in the Estense University Library of Modena, known as the Cantino Planisphere was made, in which America is represented for the first time, although not yet named, but separated from Asia.

The real author of this portolan chart is unknown, so the map takes its name from the Duke of Ferrara's ambassador in Lisbon. However, everything seems to indicate that the anonymous author was a Portuguese cartographer, who is clear

47 Porro, *op. cit.*, p. 62.

de Ferrara en Lisboa; sin embargo, todo parece indicar que el anónimo autor fue un cartógrafo lusitano, que tiene noticias claras con respecto a los progresos geográficos de sus compatriotas y en cambio, muestra algunas confusiones en el caribe, en particular con la isla de Cuba<sup>48</sup>. Sin embargo, aún no se reflejan en el mapa las exploraciones del viaje de Vespuccio hacia el sur, por lo que la costa de Brasil aparece inclinándose en sentido contrario a la realidad, lo que pudo deberse a desconocimiento, o a una deformación intencional para facilitar las exploraciones secretas que los lusitanos estaban realizando en ese momento<sup>49</sup>.

Lo que sí es una gran novedad es que el mapa de Cantino muestra con claridad la línea de Tordesillas, aunque el autor no se animó a proponer dónde estaba la línea del antimeridiano, tarea que seguiría pendiente en tiempos de Magallanes (Figura 24).

Posterior a este mapa hubo otros portulanos que continuaron incorporando noticias de descubrimientos, aunque en algunos casos, eran copias bastantes cercanas a las cartas que le antecedían. Así, por ejemplo, se observa en el Planisferio de Caverio de 1505 conservado en la Biblioteca Nacional de Francia, y que, si bien es de autoría genovesa, está tomado de otro mapa portugués hoy perdido.

Pero, así como existieron portulanos que permanecieron inéditos, pronto las noticias geográficas llegaron a la imprenta. En 1506 el cartógrafo Giovanni Matteo Contarini junto al grabador Francesco Rosselli publicaron en Florencia o Venecia —no hay claridad— un mapa que representaba por primera vez en versión impresa el Nuevo Mundo aún innominado<sup>50</sup>.

Pero será en 1507, cuando Martín Waldseemüller publique su gran mapa en que por primera vez aparezca claramente el Nuevo Mundo separado de Asia, sino que, además, ese nuevo continente recibiría el nombre de América, premio otorgado a Vespuccio por haber constatado que las tierras descubiertas por Colón no eran lo que inicialmente se creían, sino un “Mundus Novus”. Waldseemüller había leído la carta de Américo mientras trabajaba junto a Matias Ringmann en una nueva edición de la Geografía de Ptolomeo y fue tal la impresión que les causó las noticias del explorador, que decidieron premiar a la persona que había sido capaz de constatar el descubrimiento que por años se sospechaba<sup>51</sup>.

about his fellow men geographical progress but, at the same time, shows confusion in the Caribbean area, particularly on the island of Cuba<sup>48</sup>. However, the Vespucci's journey explorations to the south are not yet reflected on the map, so the Brazilian coast appears to be bending in the opposite direction to reality, which could be due to ignorance or an intentional deformation to facilitate the secret explorations that the Portuguese were carrying out at that time<sup>49</sup>.

What is a great novelty though, is that the Cantino map clearly depicts the Tordesillas line, although the author did not dare to suggest where the antimeridian line was, a task that would still be pending in Magellan's times (Figure 24).

After this map, other portulans continued to incorporate news about the discoveries, which in some cases were copies quite close to the charts that preceded them. This is seen, for example, in the 1505 Caverio Planisphere, now kept in the National Library of France, and although of Genoese authorship, it is taken from another Portuguese map now lost.

Just as there were portulans that remained unpublished, soon the geographical news also reached the press. In 1506, cartographer Giovanni Matteo Contarini together with engraver Francesco Rosselli published in Florence or Venice —there is no certainty— a map that represented for the first time in print the still-unnamed New World<sup>50</sup>.

But it will be in 1507 when Martín Waldseemüller publishes his great map in which, for the first time, the New World appears separated from Asia and bearing the name of America, a recognition given to Vespucci for having verified that the lands discovered by Columbus were not the initially believed, but a “Mundus Novus”. Waldseemüller had read Amerigo's letter while working with Matias Ringmann on a new edition of Ptolemy's *Geography* and such was the impression made by the explorer's news, that they decided to honour the man who had been able to verify the discovery that for so many years was intuited<sup>51</sup>.

From a geographical perspective, Waldseemüller's map, now housed in the United States Library of Congress, draws on various news collected from other authors, receiving much influence from the Martellus map, as Chet van Duzer's studies have recently found<sup>52</sup> (Figure 25).

48 Ibidem, p. 69.

49 Idem.

50 Burden, *op. cit.*, p. XXIII.

51 Moreno, Américo... *op. cit.*, pp. 88-89.

48 Ibid., p. 69.

49 Id.

50 Burden, *op. cit.*, p. XXIII.

51 Moreno, Américo... *op. cit.*, pp. 88-89.

52 Van Duzer, *op. cit.*, pp. XII-XIV.

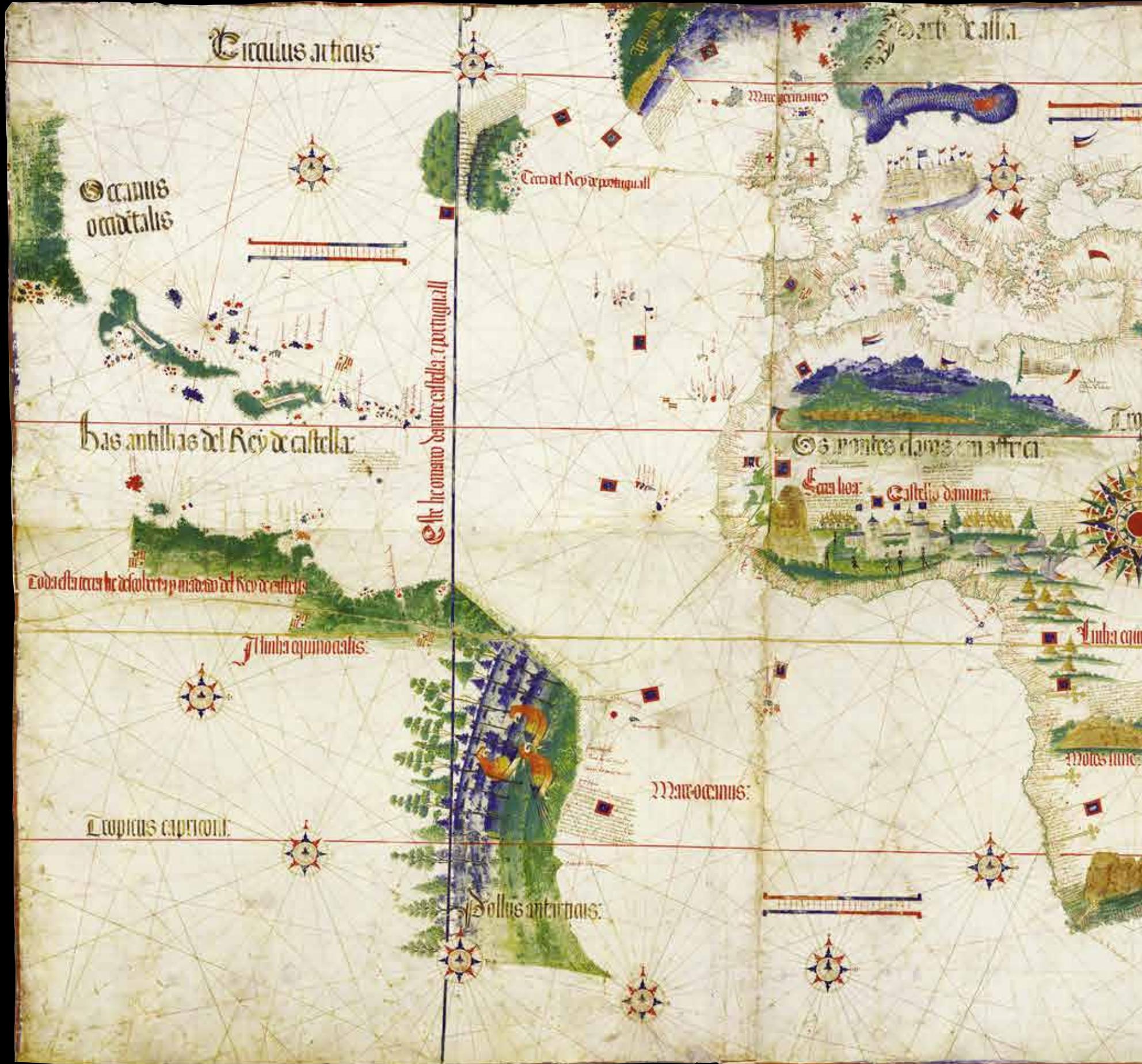
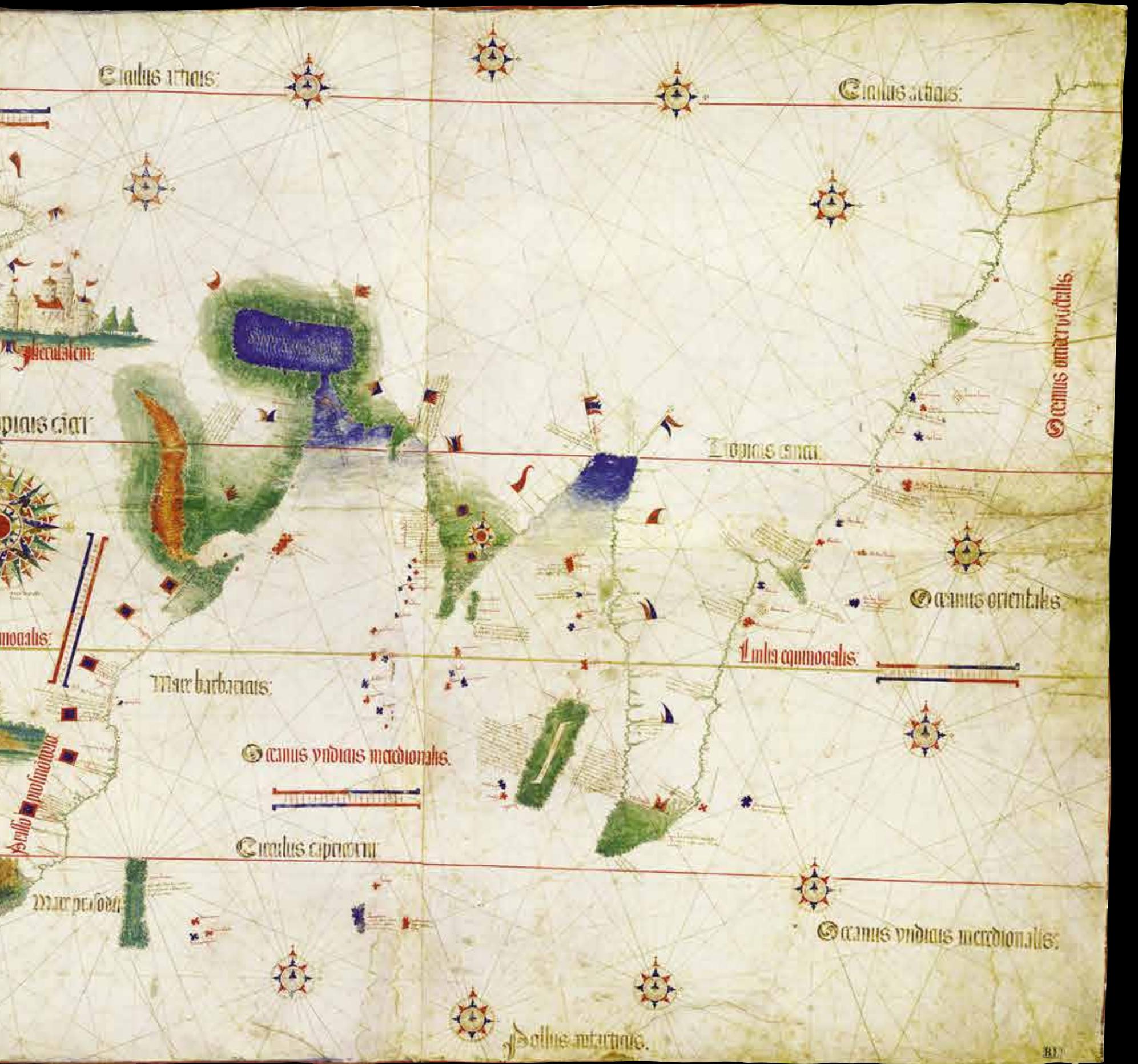


Figura 24 | Planisferio de Cantino, 1502.  
Biblioteca Estense Universitaria, Módena.



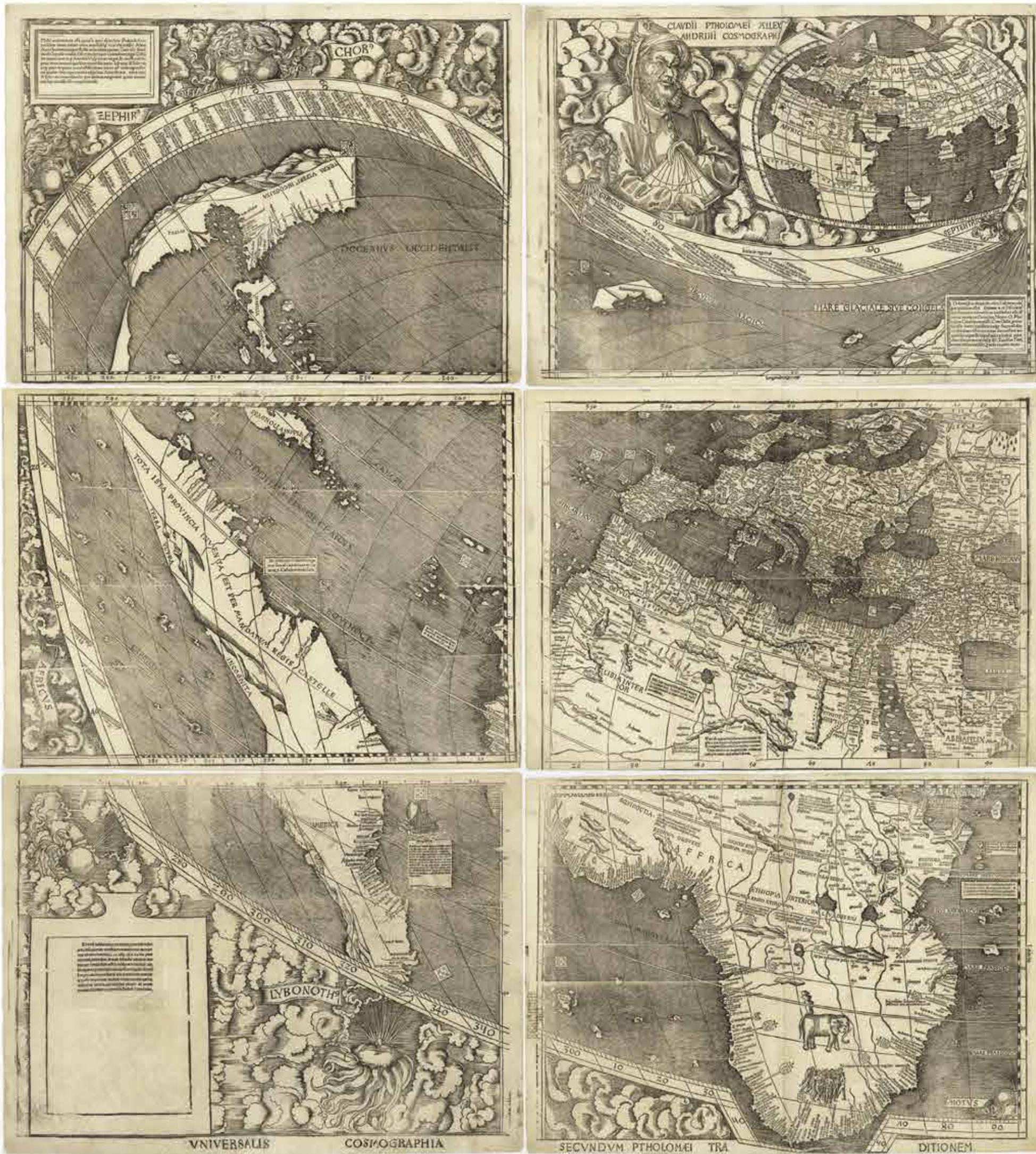
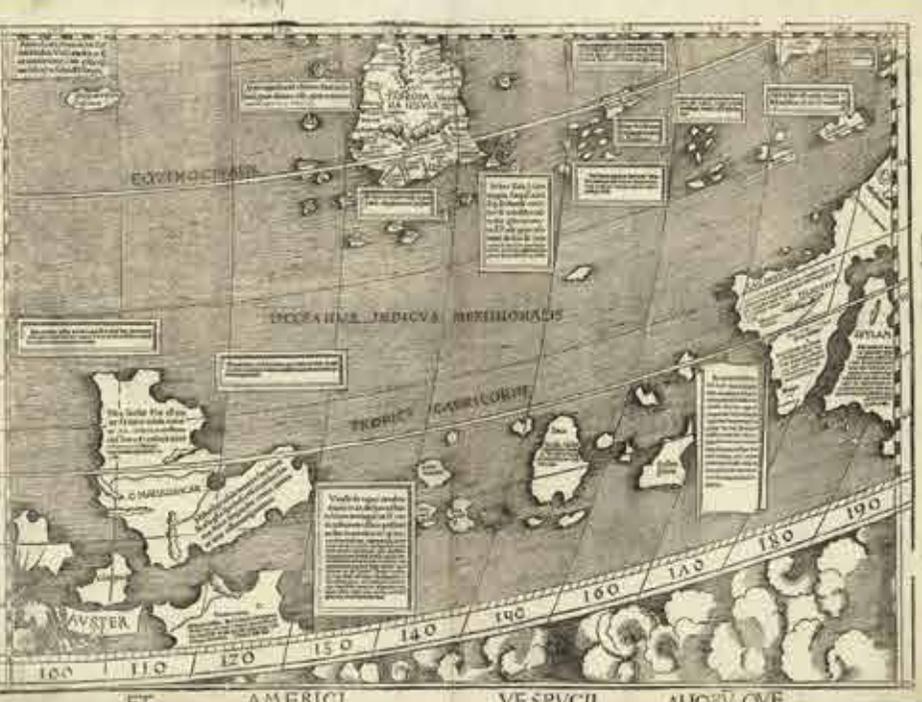
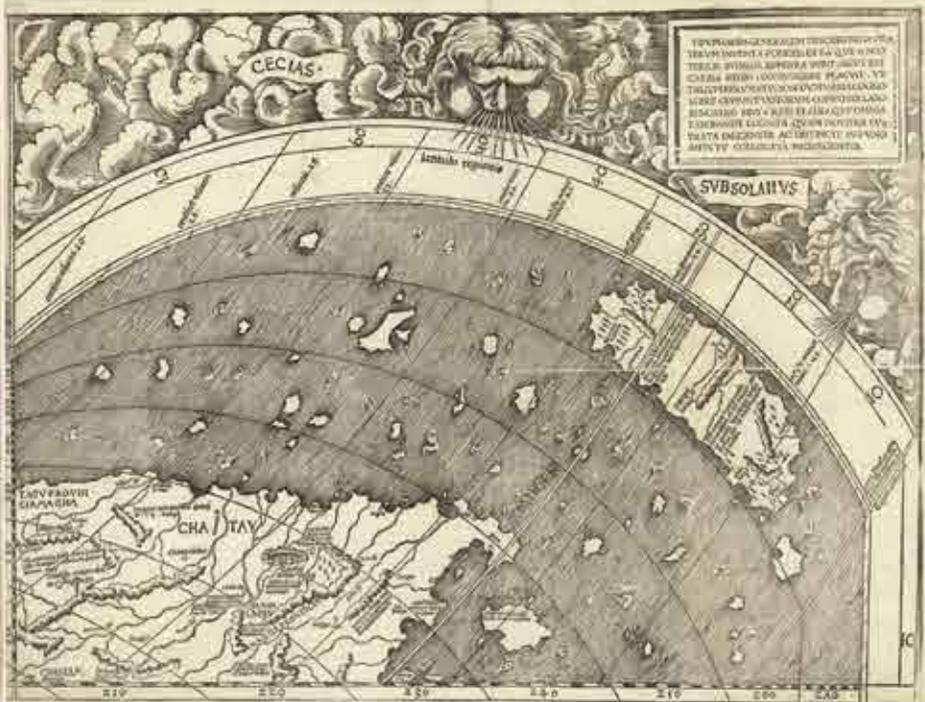


Figura 25 | Universalis Cosmographia de Martin Waldseemüller, 1507. The Library of Congress, Washington D.C.



El mapa de Waldseemüller, hoy conservado en la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, desde la perspectiva geográfica se nutre de diversas noticias recogidas de otros autores, recibiendo mucha influencia del mapa de Martellus, tal como lo han constatado recientemente los estudios de Chet van Duzer<sup>52</sup> (Figura 25).

Tras este ejemplo, fueron varios los mapas que aparecieron del Nuevo Mundo. Entre ellos, el de Johann Ruysch publicado en Roma en 1507; el mapamundi de Bernard Sylvanus editado en Venecia en 1511; el de Johannes Stobnicza, publicado en Cracovia en 1512<sup>53</sup>, o el realizado por Henricus Glareanus en 1513. En este último, se aprecia con claridad la factibilidad de que aquel Nuevo Mundo, ahora llamado América, pudiese tener un paso por el sur que podría conectar el Atlántico con el nuevo océano descubierto ese año por Vasco Núñez de Balboa: el Mar del Sur (Figura 26).

Y mientras la cartografía avanzaba a pasos agigantados, también se intensificaban las exploraciones. Si bien Colón había muerto en 1506, para entonces los viajes de exploración en América se hicieron más recurrentes y lo mismo ocurría con los portugueses en Asia. La corona española consciente de que a medida que aumentaban los viajes, las exploraciones y los descubrimientos, el flujo e información recopilada, requería un mayor control y sistematización, se vio en la necesidad de crear instituciones que salvaguardaran sus intereses e impulsaran de forma coherente el enorme desafío de conquistar y colonizar. Para ello se creó la Casa de Contratación en 1503, con sede en Sevilla.

Sin embargo, desde la óptica cartográfica, un momento clave se produjo en 1508 cuando se estableció el puesto de Piloto Mayor de la Casa de Contratación, entre cuyas responsabilidades en el ámbito náutico y formativo, estaba el hacer un Padrón Real, es decir, una compilación del saber marítimo de todas las noticias náuticas y registros geográficos de las expediciones, conformando una carta oficial para las futuras navegaciones<sup>54</sup>. Y con el cargo vino el primer nombramiento, honor que recayó en Amerigo Vespucci quien desde entonces y hasta su muerte en 1512, ejerció dicho desafío. Lamentablemente no se conserva ningún Padrón ni carta realizada por el florentino.

A Vespucci le sucedió Juan Díaz de Solís como Piloto Mayor y fue precisamente él quien antecedió a Magallanes en un viaje de exploración por la costa oriental americana en busca de un posible paso que posibilitara la conexión entre el Atlántico y el

Following this example, several were the New World maps that appeared. Amongst them, the one by Johann Ruysch published in Rome in 1507, the world map by Bernard Sylvanus, Venice, 1511, Johannes Stobnicza's, published in Krakow in 1512<sup>53</sup>, or the map created by Henricus Glareanus in 1513. In the latter, the feasibility that that New World, now called America, could have a pass through the south that could connect the Atlantic with the new ocean discovered that year by Vasco Núñez de Balboa, the South Sea, is clearly appreciated (Figure 26).

While cartography advanced rapidly, explorations also intensified. Although Columbus had died in 1506, exploration journeys to America had become more frequent and the same was true in Asia with the Portuguese. The Spanish Crown, aware that as voyages, explorations and discoveries increased, the flow and information collected required of greater control and systematization, so soon realised of the need to create institutions so to safeguard their interests and coherently promote the enormous challenge of conquering and colonizing. For this, the House of Trade of Indies (Casa de Contratación), based in Seville, was created in 1503.

However, from a strict cartographic point of view, a key moment occurred in 1508 when the position of Senior Pilot of the Contracting House was established, amongst whose various responsibilities in the nautical and training field, was to generate a Padrón Real ("Royal Register"), that is, a compilation of maritime knowledge with all the nautical news and geographical records of the expeditions, to prepare an official chart for future navigations<sup>54</sup>. And with the position came the first appointment, an honour that fell to Amerigo Vespucci who since then and until his death in 1512, practised this challenge. Unfortunately, no Padrón or chart made by the Florentine is preserved.

Vespucci was succeeded by Juan Díaz de Solís as Piloto Mayor ("Chief of Navigation") and it was precisely he who preceded Magellan on an exploration journey along the eastern American coast in search of a possible pass that would make the connection between the Atlantic and the South Sea discovered by Balboa possible. Aware of the geographical news, Solís was convinced that there was a pass or a strait in South America. Just by looking at Glareanus's map or surely reviewing other manuscripts to which he had a privileged access, it made him foresee a feasible discovery. Besides, in his time there were maps, such as that

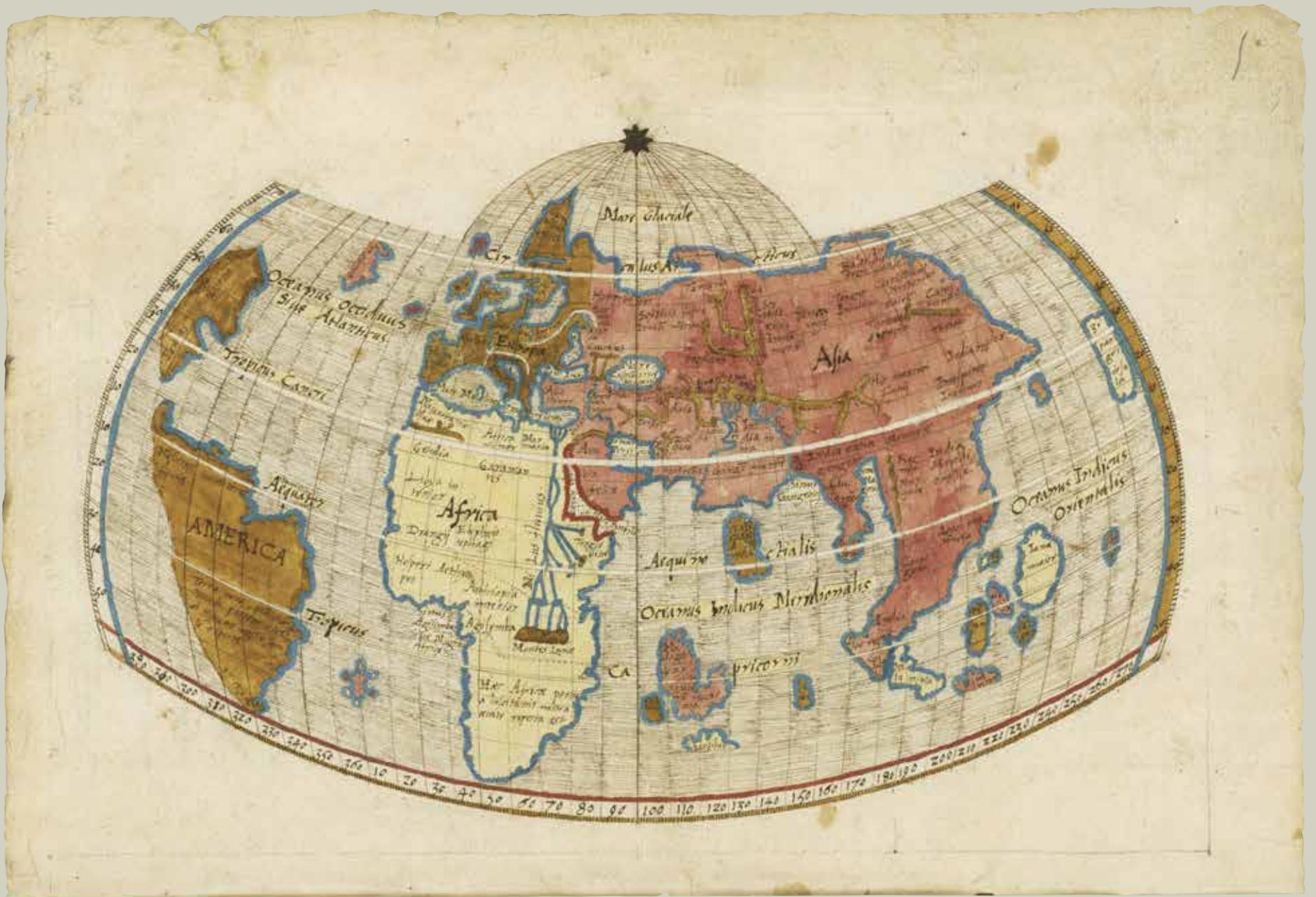
52 Van Duzer, *op. cit.*, pp. XII-XIV.

53 Burden, *op. cit.*, p. 4.

54 García Redondo, José María. *Cartografía e Imperio. El Padrón Real y la representación del Nuevo Mundo*. Madrid: Doce calles, 2018, p. 41.

53 Burden, *op. cit.*, p. 4.

54 García Redondo, José María. *Cartografía e Imperio. El Padrón Real y la representación del Nuevo Mundo*. Madrid: Doce calles, 2018, p. 41.



**Figura 26** | Mapamundi de Henricus Glareanus, 1513.  
The John Carter Brown Library at Brown University, Providence, Rhode Island.

Mar del Sur descubierto por Balboa. Conocedor de las noticias geográficas, Solís tenía plena convicción de que existía un paso o estrecho en la América Meridional. Sólo con ver el mapa de Glareanus o seguramente revisar otros manuscritos a los que él tenía acceso privilegiado, hacían presagiar un posible descubrimiento, pero por otra parte, en su tiempo, había mapas, como el de Piri Reis, realizado en 1513 y que se conserva en el Museo del Palacio Topkapi, que descartaba tal posibilidad.

Finalmente, en 1515, logró la capitulación que le permitió incursionar hacia dichos territorios meridionales con la esperanza de hallar el corredor que le permitiese acceder a las costas occidentales del Nuevo Mundo. Desafortunadamente para él, la empresa fue un completo fracaso perdiendo la vida junto con algunos compañeros en el Río de la Plata en 1516. De dicha expedición, pese a que hubo sobrevivientes que regresaron a Sevilla, no quedaron levantamientos cartográficos pero el topónimo de Río de Solís en alusión al futuro Río de la Plata, perduró por un tiempo.

Precisamente en este contexto, es que se sitúa el génesis de la historia del descubrimiento del estrecho de Magallanes. Para entonces, 1516, Fernando de Magallanes estaba residiendo en Lisboa y tuvo una entrevista con el rey Manuel de la que no se llegó a buen puerto, y en donde no pudo presentar detalles del proyecto que estaba incubando junto a su socio Ruy Falero, un destacado cosmógrafo lusitano.

La idea era encontrar un paso que permitiese la conexión interoceánica hacia Occidente, para continuar viaje en demanda de las islas de las Especias, es decir, tomar la visión original de Colón en cuanto a buscar una conexión entre Europa y Asia por la vía occidental, agregando además un tercer objetivo, que era el dilucidar la soberanía de las islas de la Especería con relación al antimeridiano de Tordesillas. Estas ideas, que finalmente no fueron ofrecidas a Portugal, terminaron siendo planteadas a la corona de Castilla en 1518, específicamente a Carlos I y su Consejo, quienes aprobaron el desafío por las posibles implicancias que tendrían para la España. Primero, porque de acuerdo con Tordesillas el posible estrecho estaba en jurisdicción hispana, algo ya comprobado por Vespuccio y Solís, al haber navegado al sur de Brasil. Lo segundo es que, si el estrecho o paso pertenecía a la soberanía castellana, el control estratégico del mismo era determinante para la navegación interoceánica. Lo tercero es que se abría un paso para las ansiadas Indias, en especial, las Molucas, idea que estaba abandonada después del hallazgo de América. El cuarto aspecto es que dicha empresa comprobaría

de Piri Reis, producido en 1513 and kept in the Topkapi Palace Museum, which ruled out such a possibility.

Finally, in 1515 he obtained the capitulation that authorized him to enter these southern territories in the hope of finding the corridor that would allow him access to the western coasts of the New World. Unfortunately for him, the endeavour was a complete failure and he lost his life along with some comrades in the River Plate in 1516. Of this expedition, even though there were survivors who returned to Seville, there are no cartographic surveys, but the place name of River of Solís, referring to future River Plate, lasted for a time.

It is precisely in this context that the origins of the history of the discovery of the Strait of Magellan lies. By then, 1516, Ferdinand Magellan was residing in Lisbon where he had an interview with King Manuel that did not come to fruition, and in which he could not present details of the project he was developing with his partner Ruy Falero, an outstanding Lusitanian cosmographer.

The idea was to find a pass that would allow the inter-oceanic navigation to the west so to reach the Spice Islands, that is, to build on Columbus's original vision of seeking a connection between Europe and Asia through the western route. Also, a third objective, which was to elucidate the sovereignty of the Spice Islands considering the Tordesillas antimeridian. These ideas, which were not finally offered to Portugal, ended up being proposed to Castile in 1518, to Carlos I and his Council, who embraced the challenge due to the possible implications that they would have for Spain. First, because according to Tordesillas, the possible strait was in Spanish jurisdiction, something already verified by Vespucci and Solís, having sailed to the south of Brazil. The second is that, if the strait or pass belonged to Castilian sovereignty, its strategic control was decisive for interoceanic navigation. The third is that a longed-for pass was opened to the Indies, especially the Moluccas, an idea that had been abandoned after the discovery of America. The fourth aspect is that said endeavour would verify that the previously mentioned Moluccas were part of Castile's sovereignty, according to the Tordesillas antimeridian, an idea in which Magellan and Falero were mistaken.

It is known that Magellan brought a globe to the meeting with Charles I and his Royal Council, presumably Johann Schöner's (Figure 27), although some argue that it was one by Peter Reinel (Figure 28). In any case, in both maps, the existence of a pass or strait that separated the American continent from

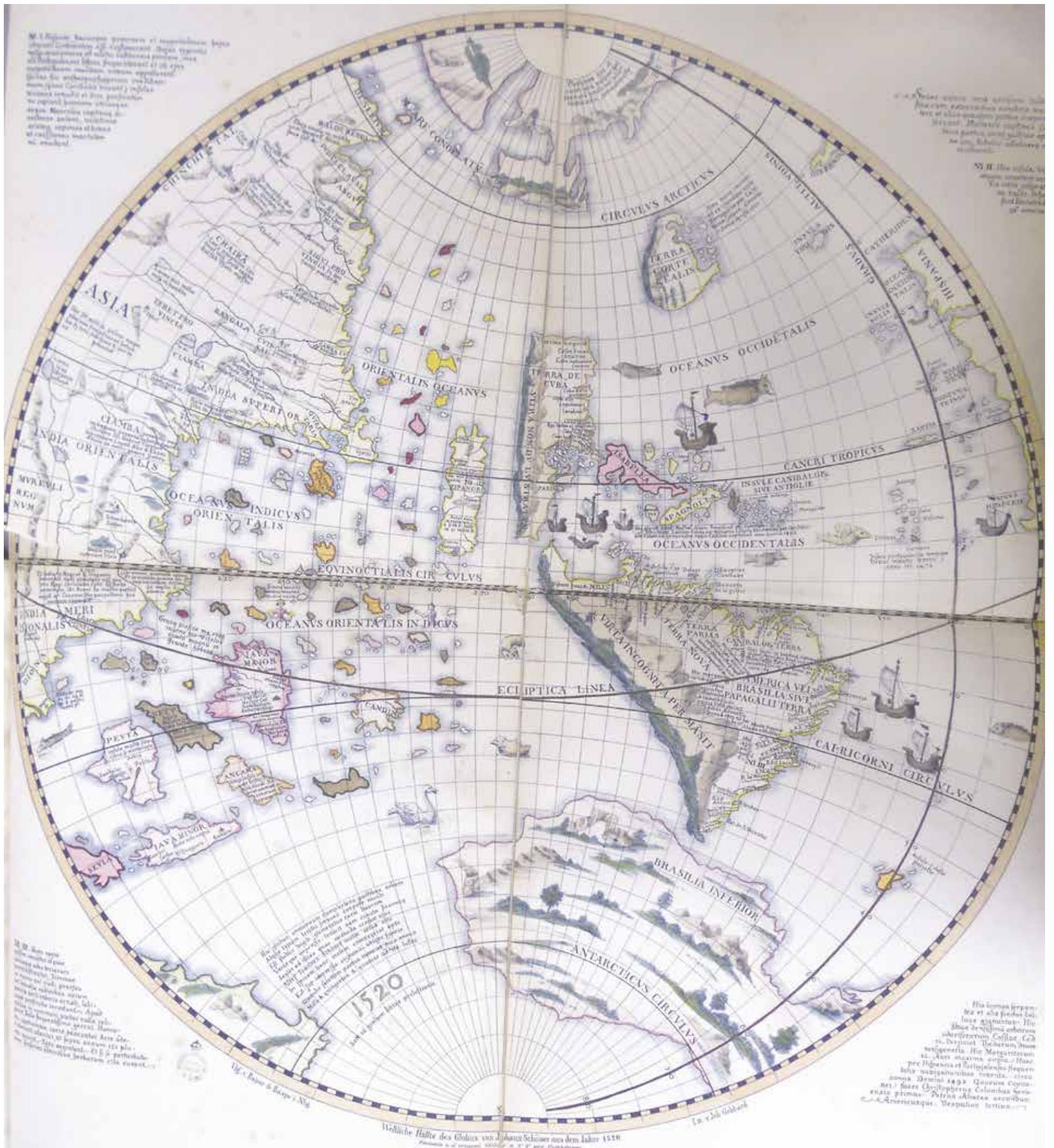


Figura 27 | Globo terráqueo de Johannes Schöner en una versión de 1520. El original es de 1515.



Figura 28 | Planisferio de Jorge y Pedro Reinell, 1519. Biblioteca Nacional de Francia, Source gallica.bnf.fr.

que las referidas Molucas formaban parte de la soberanía de Castilla de acuerdo con antimeridiano de Tordesillas, idea en que sí estaban equivocados Magallanes y Falero.

En la reunión con Carlos I y el Consejo Real, se sabe que Magallanes llevó un globo terráqueo, presumiblemente de Johann Schöner (Figura 27), aunque algunos sostienen que era uno fabricado por Pedro Reinell (Figura 28). De todas formas, en ambos mapas se planteaba como hipótesis la existencia de un paso o estrecho que separaba el continente americano con la "Terra Australis", aquellas tierras polares del sur que ya se insinuaban en el mapa de Ptolomeo<sup>55</sup>.

Aprobado el proyecto, finalmente la expedición zarpó de Sevilla el 10 de agosto de 1519 rumbo a Sanlúcar, para posteriormente emprender la travesía Atlántica a partir del 20 de septiembre del mismo año. Con Magallanes y su gente iba también toda una carga de conocimiento cartográfico, que servía de motivación para creer que estaban en lo cierto, porque, así como el sur de África "había abierto la puerta" a la conexión de los océanos, ¿por qué no podía ocurrir lo mismo en América? Los cosmógrafos lo intuían y Magallanes lo comprobaría un 21 de octubre de 1520, aquel día en que finalmente encontraron la puerta interoceánica más importante del mundo moderno, el ansiado estrecho.

<sup>55</sup> Moreno, *Magallanes... op. cit.*, p. 80.

"Terra Australis", those southern polar lands that were already insinuated in Ptolemy's map, was hypothesized<sup>55</sup>.

Once the project was approved, the expedition finally set sail from Seville on August 10, 1519, heading to Sanlúcar, to later undertake the Atlantic crossing on September 20 of the same year. Magellan and his people carried an important wealth of cartographic knowledge with them, which served as motivation to believe that they were right, because, just as in southern Africa, "the door had been opened" to oceans connection so why not the same in America? Cosmographers intuited it and Magellan would verify it on October 21, 1520, that day when they finally found the most important interoceanic gate in the modern world, the coveted strait.

<sup>55</sup> Moreno, *Magallanes... op. cit.*, p. 80.





SEGUNDA PARTE

PART 2

---

# La imagen cartográfica del Estrecho de Magallanes a lo largo de cinco siglos (1520-2020)

*The cartographic image  
of the Strait of Magellan  
over five centuries (1520-2020)*



Mateo Martinić Beroš



## Introducción



## Introduction



La asombrosa aventura exploratoria de Fernando de Magallanes, de la que la humanidad europea comenzó a enterarse tras el retorno a Sevilla de la *Victoria*, la única de las cinco naves que habían conformado la flota original, con Juan Sebastián Elcano y diecisiete compañeros a bordo, había tenido como principal objetivo el arribo a las islas Molucas a las que se suponía encontrarse en el hemisferio de interés castellano del Tratado de Tordesillas, circunstancia de la que debía derivarse —así se esperaba— el dominio y disfrute de la inmensa riqueza en especias que allí se producían. Pero antes que tal sucediera con el éxito de la admirable empresa navegatoria, el supuesto necesario sin el cual todo ese objetivo carecía de fundamento, había debido superarse el desafío geográfico que conformaba el hallazgo del paso que se suponía podía encontrarse en algún lugar de la descomunal dimensión territorial del Nuevo Mundo para hacer posible el paso del Mar Océano o Atlántico al Mar del Sur avistado por Vasco Núñez de Balboa en 1513. La exploración del borde litoral oriental hacia el meridión, rumbo por el que desde 1502 se intuía que podía situarse el canal que permitiera atravesar la tierra firme y acceder al incógnito océano de allende el borde continental opuesto y luego navegarlo en demanda de las islas Molucas, había sido, definitivamente, el objetivo primario de la empresa sin cuya favorable conclusión, hay que reiterarlo, la misma habría devenido imposible. Esa búsqueda había sido determinante al resultar al fin exitosa entre el 21 de octubre y el 28 de noviembre de 1520, lapso que tomó el hallazgo y la navegación del canal interoceánico que la posteridad conocería después con el nombre de su ilustre descubridor, Fernando de Magallanes.

La sensacional noticia que, sin embargo de tal carácter, demoró en tomar estado público habida cuenta de las circunstancias sociales propias de la época, concitó de inmediato la atención y el interés del segmento ilustrado de la sociedad europea y en el de los profesionales relacionados con la ciencia geográfica a la que atañía tal noticia, esto es, a los cosmógrafos y geógrafos, fabricantes de planos, tanto que puede situarse en el trascendente acontecimiento el inicio de la cartografía moderna, según se la conoce desde entonces.

The astounding exploratory adventure of Ferdinand Magellan, of which European humanity began to learn after the return to Seville of the *Victoria*, the only one of the five ships that had made up the original fleet, with Juan Sebastián Elcano and seventeen companions on board, and that it had had, as its main objective, the arrival at the Moluccan islands, which were supposed to be in the Castilian hemisphere of interest according to the Treaty of Tordesillas, a circumstance from which it was to be derived —as was expected— the domain and enjoyment of the immense wealth in spices there produced. But before such happened with the success of the admirable navigational endeavour, the necessary assumption without which all that objective was unfounded, had to overcome the geographical challenge that was the finding of the pass which was supposed to be somewhere in the enormous territorial vastness of the New World to make possible the passage from the Ocean Sea—or Atlantic—to the South Sea, sighted by Vasco Núñez de Balboa in 1513. The eastern shoreline exploration towards the south, the course which since 1502 it was intuited that the channel that could cross the mainland and access the unknown ocean beyond the opposite continental border was and then navigate it towards the Moluccan Islands, had been the primary objective of the enterprise without which favourable conclusion, it must be said, it would have been impossible. That search had been proved decisive when it was finally successfully undertaken, between October 21 and November 28, 1520, the time it took for the discovery and navigation of the interoceanic channel that would be known in the future with the name of its illustrious discoverer, Ferdinand Magellan.

The sensational news, notwithstanding of such a nature, took time to reach public status given the social circumstances of the time, immediately attracted the attention and interest of the enlightened segment of European society and that of the professionals related to the geographical science to whom this news concerned, that is, cosmographers, geographers and plans manufacturers, to such an extent, that the beginning of modern cartography, as it has been known since then, can be placed in the transcendent event.

La novedosa realidad del orbe en cuanto decía con su mayor magnitud y la diferente distribución de tierras y mares, recogida y manifestada visualmente en forma comprensible por la cartografía fue exigiendo así una mejor y más veraz información y una mayor acucia en la elaboración de las cartas geográficas. Los viejos mapas elaborados sobre la base del conocimiento heredado de la antigüedad fueron perdiendo rápidamente todo valor por irreales e inservibles. Como nunca antes en el curso de la historia de la humanidad esta clase de documentos ofreció a la gente el poder del conocimiento, noción de la que poco a poco fue haciéndose cargo de manera particular su segmento más instruido.

Es más, considerado como documento de interés político en cuanto originalmente informaba sobre territorios susceptibles de jurisdicción y explotación económica, como sobre las posibilidades de su acceso, fue apreciado como un secreto de estado cuyo conocimiento debía ser administrado cuidadosamente. Por consecuencia, la información entregada por los navegantes y exploradores fue confiada a la gente entendida como eran los cosmógrafos para su debida interpretación y representación documental, todo lo cual permitió en los casos de los reinos de Portugal y de Castilla —ejemplos calificados para el caso— la organización de oficinas técnicas especializadas, bajo la tuición directa de los monarcas, para recoger y conservar la creciente información geográfica y elaborar así un patrón oficial de registro de los descubrimientos que iban ofreciendo una nueva imagen del mundo (el *Padrón Real*).

Si bien ese carácter y condición de estricta reserva pudieron mantenerse durante largo tiempo, no pudo evitarse al fin que los mapas con sus importantes noticias geográficas trascendieran paulatinamente los muros palaciegos y llegaran así a las manos de otros interesados, monarcas de otros reinos europeos o a sus agentes y a los banqueros y empresarios que gestionaban los acontecimientos económicos del tiempo, siempre atentos como estaban a las oportunidades de mejores negocios.

Entonces y ante la nueva situación que pasó a conocerse con el advenimiento y transcurso del siglo XVI, el mapa pasó a utilizarse como un instrumento de usos variados, el del conocimiento de la realidad del mundo por cierto en primer lugar, el del poder para concebir y llevar adelante emprendimientos de dominio y de lucro, e inclusive durante la etapa de difusión de los descubrimientos como elemento diplomático a modo de sutil anuncio declarativo de posesión exclusiva referido a los dominios territoriales ultracontinentales. Esta modalidad fue evidente en los grandes mapas del mundo o planisferios que se fabricaron para obsequio a papas, monarcas o personajes relevantes del ámbito político civil o religioso. En su rápida evolución esta renovada forma de

The novel reality of the world, inasmuch as its largest extension and the different distribution of lands and seas were being collected and visually represented in an understandable manner by cartography, was thus demanding better and more accurate information and a greater accuracy in the geographical charts elaboration. The old maps, drawn up based on knowledge inherited from antiquity, were rapidly losing all their worth now considered unrealistic and unusable. As never before in the course of human history, this kind of documents offered people the power of knowledge, a notion that their most educated segment gradually took over in a particular vein.

Moreover, considered as a document of political interest for it originally reported on territories susceptible to jurisdiction and economic exploitation, as well as on the possibilities of their access, it was appreciated as a state secret, which possession should be carefully managed. Consequently, the information delivered by navigators and explorers was entrusted to knowledgeable persons, such as cosmographers, for their proper interpretation and documentary representation, all of which allowed in the cases of the kingdoms of Portugal and Castile —qualified examples for the case— the organisation of specialized technical offices, under the direct tuition of the monarchs, to collect and preserve the growing geographic information and thus develop an official registration pattern of the discoveries that were introducing a new image of the world (the *Padrón Real*).

Although this character and condition of a strict reserve could be kept for a long time, it could not finally be avoided that maps, with their important geographic news, gradually transcended the palatial walls and thus came into the hands of other interested parties, monarchs from other European kingdoms or their agents and bankers and entrepreneurs who controlled the economic events of the time, always attentive, as they were, to the best business opportunities.

Then, and in the face of the new situation the 16<sup>th</sup> century brought, the map came to be used as an instrument for several uses: that of the knowledge of the reality of the world, certainly in the first place, that of power, to come up with and carry out ventures of dominance and benefits and even, during the era of the dissemination of the discoveries, as a diplomatic weapon, a subtle declaratory announcement of an exclusive possession referring to the territorial domains overseas. This modality was clear in the large world maps, or planispheres, that were made as gifts to popes, monarchs or relevant figures in the political, civil or religious realms. In its swift evolution, this renewed form of geographic information did not take long to

información geográfica no demoró en desbordar toda cautela para adquirir paulatinamente un estado público y ser objeto de creciente demanda, motivando con fundamento suficiente el desarrollo del arte cartográfico que podía satisfacerla debidamente. Los mapas de esa manera en el transcurso de un siglo pasarían de un casi críptico documento informativo inicial para el privativo uso de cosmógrafos, navegantes y monarcas, a piezas cada vez más apreciadas como fuente de información sobre el orbe y sus diferentes novedosas partes, con todas sus maravillosas sugerencias que alimentaban sueños y fantasías, hasta llegar a ser objetos de arte y ornato destinados a ser colgados o fijados en los muros de los aposentos de la nobleza y la burguesía rica y, definitivamente para la posteridad un verdadero tesoro por su contenido noticioso y su variado significado.

En ese largo y laborioso proceso evolutivo en procura de una cada vez mayor precisión y calidad figurativas habrían de intervenir geógrafos y cartógrafos, responsables directos del oficio cartográfico y sus productos, también los navegantes que habrían de suministrar la información cada vez más ajustada a los términos de la realidad geográfica y por fin los dibujantes cuando su arte fue el modo necesario para difundir lo conocido del mundo. Corriendo el tiempo y según las cartas o mapas se fueron haciendo cada vez más necesarios para diferentes propósitos, a esa calificada tarea gráfica descriptiva se fueron sumando los grabadores y los impresores cuando la técnica que estos dominaban se hizo insustituible para satisfacer la demanda en la materia, sin olvidar por cierto a los iluminadores encargados de añadir color y con él más vitalidad y valor a la producción del género. Todo ello se fue dando en un marco temporal de cinco siglos en medio de complejas circunstancias y avatares históricos, del que serían protagonistas principales Portugal y España, los reinos que encabezaron el admirable y portentoso esfuerzo exploratorio que permitió determinar la verdadera magnitud de la tierra y también los Países Bajos (Holanda), Francia e Inglaterra, como potencias marítimas que en sucesión fueron emergiendo en el curso de los siglos XVII y XVIII y que acabaron por dominar el escenario geográfico del mundo.

El estrecho de Magallanes asumió inicialmente y por largo tiempo una importancia clave para la geografía universal y, como tal, pasó a ser objeto preferente de la técnica figurativa con la que se manifestó para la información de la humanidad el estado del conocimiento disponible. Corresponde así, para los fines de esta parte de la presente obra abordar su manifestación en las cartas geográficas en cuanto a su representación y mejor conocimiento. De allí que interesa dar cuenta de la forma en que la misma la recogió en una triple dimensión, universal, americana y regional.

overflow all precaution to gradually reach a public status and be an object of increasing demand, motivating, with sufficient reason, the development of a cartographic art that could properly satisfy it. Thus, over a century maps would go from being an almost cryptic initial informative document for the exclusive use of cosmographers, navigators and monarchs, to pieces increasingly appreciated as an information source for the knowledge of the world and its different novel parts, with all their wonderful suggestions that fed dreams and fantasies, until they became art and ornamental objects destined to be hung or fixed on the walls of the salons of the nobility and the rich bourgeoisie and, definitely, for posterity, a real treasure for its news content and its varied meaning.

Geographers and cartographers, directly involved in the cartographic trade and its productions, would also have to participate in this long and laborious evolutionary process in search of an ever-growing accuracy and figurative quality, as well as navigators who would supply an increasingly precise information in terms of the geographical reality, and finally draughtsmen when their art was the required mean to spread what was known of the world. As time went on and as charts or maps became progressively necessary for different purposes, engravers and printers were called to this qualified descriptive graphic task, when the technique they mastered became irreplaceable to satisfy the demand in the matter and certainly not forgetting the illuminators, in charge of adding colour and enhanced vitality and value to the genre production. All this happened within a time frame of five centuries amid complicated circumstances and historical vicissitudes, of which Portugal and Spain would be main actors, kingdoms that led the admirable and portentous exploratory effort that allowed to define the true magnitude of the Earth, and also the Netherlands, France and England, as maritime powers that successively emerged in the course of 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries and that ended up dominating the geographical world scenario.

The Strait of Magellan initially assumed a key relevance for universal geography for a long time and, as such, became the preferred object of the figurative technique with which the state of available knowledge was represented for the information of humankind. Thus, for this part of the work, it is proper to address its rendering in geographical charts regarding its representation and better knowledge. Hence, it is interesting to give an account of how it was gathered in a triple dimension, universal, American and regional.



Figura 1 | Mapa de Pedro Reinel, 1522.  
Museo Topkapi, Estambul.

## Siglo XVI



## Sixteenth Century

### I. EL ESTRECHO DE MAGALLANES EN LOS MAPAS DEL MUNDO

#### 1. Planisferios

Precisando en la materia de la cartografía que nos ocupa, sólo tenemos certidumbre sobre cuatro mapas que dan cuenta inicialmente del hallazgo geográfico realizado por Fernando de Magallanes en la parte austral de América. Uno, debido a Pedro Reinel (Figura 1); un segundo es el mapa de Antonio Pigafetta; el tercero, una carta planetaria de autor desconocido y por último, el mapa conocido como el Padrón Real de Turín atribuido a Nuño García de Torenó.

Respecto del mapa de Reinel o de lo que del mismo se conoce actualmente en realidad, se trata de la mitad de un planisferio que representa el hemisferio austral del mundo, pieza que se encuentra depositada en el archivo del museo y palacio Top Kapi Sarayi de Estambul, Turquía, y que fue dada a conocer por el geógrafo francés Marcel Destombes en el transcurso del Congreso Internacional de Geografía, realizado en Amsterdam en 1938. Los estudios realizados a su vista han permitido concluir que la pieza encontrada corresponde a parte de un planisferio elaborado en 1519 por el maestro portugués Pedro Reinel, a la sazón trabajando para la Casa de Contratación de Sevilla, con la colaboración de su hijo Jorge. Este planisferio según la opinión del historiador naval Ricardo Cerezo Martínez, que compartimos, habría integrado el conjunto de cartas de navegación preparadas especialmente para la expedición de Fernando de Magallanes y que éste había distribuido entre las diversas naos de su armada, para el uso de los respectivos capitanes y pilotos. Así, entonces, una de estas piezas llegó a la nao *San Antonio*<sup>56</sup>, después desertora de la Armada en el Estrecho y con ella retornó a España en 1521. Sus tripulantes pudieron así aportar las primeras informaciones sobre lo acontecido en la expedición, incluyendo lo explorado hasta el tiempo de su huida.

<sup>56</sup> Martinic, Mateo. "El protomapa de Chile", en *Boletín de la Academia Chilena de la Historia* 114, (2005).

### I. THE STRAIT OF MAGELLAN ON WORLD MAPS

#### 1. Planispheres

Specifying in the cartography matter that concerns us, we only have certainty on four maps that initially account for the geographical discovery made by Ferdinand Magellan in the southern section of America. One, by Pedro Reinel (Figure 1); a second is Antonio Pigafetta's map; the third, a planetary chart of an unknown author and finally, the map known as Padrón Real of Turin, attributed to Nuño García de Torenó.

Regarding Reinel's map, or what is currently known about it in reality, it is half of a planisphere that represents the southern hemisphere of the world, a piece kept in the archive of the museum and palace of Top Kapi Sarayi in Istanbul, Turkey, which was made public by French geographer Marcel Destombes in the International Congress of Geography, held in Amsterdam in 1938. The studies on his view have led to the conclusion that the found piece corresponds to part of a planisphere created in 1519 by Portuguese master Pedro Reinel, at the time working for the Casa de Contratación in Seville, with the aid of his son, Jorge. This planisphere, according to the opinion of naval historian Ricardo Cerezo Martínez, which we share, would have been an integral part of the navigation charts set specially prepared for the Ferdinand Magellan expedition and which he had distributed amongst the various vessels of his navy for the respective captains and pilots use. One of these pieces, then, was in the *San Antonio*<sup>56</sup>, a ship that later deserted from the Navy in the Strait, and in which it returned to Spain in 1521. Thus, its crew were able to supply the first information on what happened in the expedition, including what was explored until the moment of its flight.

So, on this basis, someone, perhaps commissioned by the original author cartographer, in the map section that depicted what was until then known about the American continent,

<sup>56</sup> See our article "El protomapa de Chile", at *Boletín de la Academia Chilena de la Historia* N° 114, 2005.

**Figura 2** | Mapa de Antonio Pigafetta, c.1524.  
Biblioteca Nacional de Francia, París.  
Source gallica.bnf.fr

Pues bien, sobre esta base, alguien, quizá por encargo del cartógrafo autor original, agregó en la parte del mapa referida a lo conocido hasta entonces del continente americano un trazado que extiende la tierra firme hacia el suroeste hasta los 53° S y que termina en una suerte de golfo con una isla en su interior, a cuyo largo corre la leyenda *Hesta Terra descubrio Fernando de Magalhaes*. El carácter de añadido al trazado original es evidente pues denota una mano ejecutora distinta a la del cartógrafo dibujante anterior y con un colorido pardo-verdoso que difiere de la tonalidad del resto de la pieza. La mención toponímica consignada corresponde a una constancia que únicamente pudo ser conocida en España al arribo de la *San Antonio*. El alejamiento de este buque impidió a sus tripulantes enterarse del feliz término de la exploración del Estrecho y, por ello, desconocer sus características geográficas reales, circunstancia reflejada en el dibujo añadido a la pieza del museo de Top Kapi, que representa el sector por ellos conocido. Así pues, este mapa, sin embargo de su interés, queda fuera de consideración al no incluir la representación completa del estrecho de Magallanes.

El plano de Pigafetta también se excluye, no obstante cumplir el requisito mencionado, por el hecho de tratarse, así lo entendemos, de una representación meramente aproximada cuyo objeto fue simplemente el de complementar la relación de lo acontecido durante el memorable viaje. Nos mueve a esa interpretación la manifiesta desproporción que se observa entre los sectores geográficos representados (en conjunto la mitad austral del continente sudamericano) y la ausencia de una mejor correspondencia entre los accidentes litorales más notorios observados durante el viaje y la realidad. Un hombre de mar no habría podido ser tan chapucero en el dibujo, por más que su competencia fuera ajena a la de un cartógrafo, por lo que debiera aceptarse que el ejecutor del mapa, fuera o no Pigafetta, únicamente quiso ilustrar con tan burdo y desprolijo trazado a cuantos habrían de leer la relación de lo acontecido (Figura 2).



added an outline that extends dry land to the southwest up to 53° S and ends in a sort of a gulf with an island inside, in which length runs the legend *Hesta Terra descubrio Fernando de Magalhaes*. The add-on character to the original layout is evident, as it denotes a different executing hand from that of the previous cartographer draftsman and with a greenish-brown colour that differs from the rest of the piece tonality. The toponymic mention recorded corresponds to a piece of evidence that could only be known in Spain upon the arrival of the *San Antonio*. The departure of this ship prevented its

El tercer mapa mencionado para el asunto que nos ocupa, es un documento extraviado hace siglos y respecto del que sólo podemos brindar una buena referencia. Se trata de un planisferio que fue construido especialmente para ser presentado por los negociadores castellanos a sus pares lusitanos durante la reunión de Badajoz-Elvas en mayo de 1524, en la que se discutió acerca de la ubicación del antimeridiano del Tratado de Tordesillas. Se lo recuerda con una doble denominación, la de *Carta de Navegación de Castilla hasta los Malucos*, o bien como *Padrón nuevamente hallado por los que vinieron de la Especiería*. De autor desconocido, hay consenso entre los historiadores en cuanto que el mapa fue elaborado durante el año precedente a la mencionada reunión, sobre la base de los antecedentes reunidos por la Casa de Contratación de Sevilla.

Resta del listado precedentemente mencionado solamente el planisferio conocido como *Padrón Real de Turín*, única pieza de la cartografía fretana temprana que ha llegado hasta nosotros; esta circunstancia y su calidad específica le confieren al mismo un carácter excepcional por su fiabilidad representativa, en grado inicial, del Estrecho descubierto por Fernando de Magallanes en la memorable travesía exploratoria que tuvo comienzo el 21 de octubre y feliz término el 28 de noviembre de 1520. Su indudable mérito justifica una consideración particular más extensa.

Esta notable pieza, la única de su especie construida durante el bienio que siguió al retorno de la *Victoria* que se ha conservado hasta el presente, tiene el mérito particular de ser una copia del Padrón Real —la carta maestra confeccionada sobre la base de los datos aportados por las sucesivas exploraciones hacia ultramar— elaborado en la Casa de Contratación, con uso de la información geográfica y náutica obtenida en el viaje de Magallanes. Es propiamente una carta universal o mapamundi de gran tamaño (274 x 124 cm.), compuesta por la unión de tres trozos de pergamino, elaborada a mano e iluminada con tonalidad amarillo-verdosa apreciable no obstante la decoloración y el avejentamiento del cuero ocasionados por el mero transcurso del tiempo. Está decorada en el interior de América y África con la representación de selvas y montañas en colores verde y pardo, respectivamente y con una profusión de rosas de los vientos distribuidas por todos los océanos desde las que arrancan líneas loxodrómicas, amén de una mayor en el sector del Pacífico de la línea ecuatorial. Incluye asimismo la graduación de la latitud y la longitud en idéntica medida. Todo el conjunto muestra una gran sobriedad, llamativa para

crew from learning the merry end of the Strait exploration and, therefore, not knowing its real geographical characteristics, a circumstance reflected in the drawing added to the Top Kapi museum piece, which represents the area by them known. Thus, this map, however interesting, is out of consideration as it does not include the complete representation of the Strait of Magellan.

Pigafetta's plan is also excluded, despite fulfilling the aforementioned requirement, since it is, in our understanding, a merely approximate representation which purpose was simply to complement the account of what happened during the memorable journey. We favour this interpretation because of the evident disproportion observed between the geographical sectors represented (the southern half of the South American continent as a whole) and the absence of a better correspondence between the most notorious coastal features observed during the voyage and reality. A seaman could not have been so sloppy in the drawing, even if his competence was different to that of a cartographer, so it should be accepted that the map executer, whether or not Pigafetta, only wanted to illustrate with such crude and untidy outline to all who were to read the account of what happened (Figure 2).

The third mentioned map for the matter at hand is a document lost centuries ago and about which we can only offer good references. It is a planisphere that was specially produced to be presented by the Castilian negotiators to their Lusitanian counterparts during the Badajoz-Elvas meeting in May 1524, in which the Treaty of Tordesillas antimeridian location was discussed. It is remembered with a double name, that of the *Carta de Navegación de Castilla hasta los Malucos*, or as *Padrón nuevamente hallado por los que vinieron de la Especiería*. Of unknown author, there is consensus amongst historians that the map was produced during the year preceding the aforesaid meeting, based on the information gathered by the Casa de Contratación of Seville.

Only a planisphere, *Padrón Real of Turin*, the only piece of early Strait cartography that has reached us, remains from the aforementioned list. This circumstance and its specific quality provides it with an exceptional character due to its representative reliability, in its initial degree, of the strait discovered by Ferdinand Magellan in the memorable exploratory journey that began on October 21 and happily ended on November 28, 1520. Its undoubted merit justifies a more extensive particular consideration.



Figura 3 | Carta anónima, c.1523. Biblioteca Real, Turín.

una época en que la ornamentación en piezas del género podía alcanzar ribetes exagerados. Adquirida por compra o donación, perteneció a la casa ducal, después real de Saboya y se guarda en la Biblioteca Real de la ciudad de Turín (Piamonte, Italia) (Figura 3).

Representa todo el orbe conocido en la época: Eurasia, que ocupa el ángulo superior derecho del mapa; África al sur de aquella y el Nuevo Mundo en el centro figurado incompleto con una gran parte de Sudamérica (sectores fronterizos al Caribe y al Atlántico) y su continuación continental hacia el septentrión pero restringida a las zonas todavía en exploración y poco definidas, y, por fin, las islas del Caribe. En la parte izquierda del pergamino se muestran las tierras insulares del oriente lejano recién descubiertas, entre ellas las Filipinas, además de las Molucas, separadas del Nuevo Mundo por un vastísimo espacio conformado por el gran mar del Sur o Pacífico según la nueva denominación; el estrecho de Magallanes se sitúa en la parte inferior de América al centro de la carta planisferia (Figura 4). No aparecen la demarcación longitudinal acordada entre Castilla y Portugal en el Tratado de Tordesillas ni el anti-meridiano en la zona de las islas Molucas. Las dimensiones y ubicación de tierras y mares reflejan en lo ancho del mapa la certidumbre del nuevo tamaño reconocido para el planeta al cabo del memorable periplo magallánico.

El cuidadoso trazado de las líneas de costa y la abundante toponimia que las jalona tierra adentro, en su caso, como a las insulares, dan cuenta de su ejecución por una mano maestra, con prolijidad, arte y conocimientos profundos del oficio. El punto ha sido bien estudiado por especialistas expertos en la

This remarkable piece, the only one of its kind created during the biennium that followed the return of the *Victoria* that has been preserved until now, has the particular merit of being a copy of the *Padrón Real*—the master chart produced following the information provided by the consecutive explorations overseas— prepared at the Casa de Contratación, making use of geographical and nautical information obtained during Magellan's journey. It is properly a universal chart or world map of a great size (274 x 124 cm.), composed of three bonded pieces of parchment, made by hand and illuminated with a yet noticeable yellow-green hue despite the discolouration and the ageing of the leather caused by the passing of time. It is decorated in the interior of America and Africa with the representation of jungles and mountains in green and brown, respectively, and with a profusion of compass roses distributed throughout the oceans from which loxodromic lines start, in addition to a greater one in the Pacific sector of the Equator. It also includes latitude and longitude graduation in identical measure. The complete set shows great sobriety, unique for a time when the ornamentation of pieces of this type could reach exaggerated features. Obtained by purchase or donation, it belonged to the ducal house of Savoy, later royal, and is kept in the Royal Library of the city of Turin (Piedmont, Italy) (Figure 3).

It represents the entire world known at the time: Eurasia, which occupies the upper right corner of the map; Africa to its south and the New World in the centre, rendered incomplete with a large part of South America (sectors bordering the Caribbean and the Atlantic) and its continental continuation towards the north but restricted to areas still in exploration and poorly

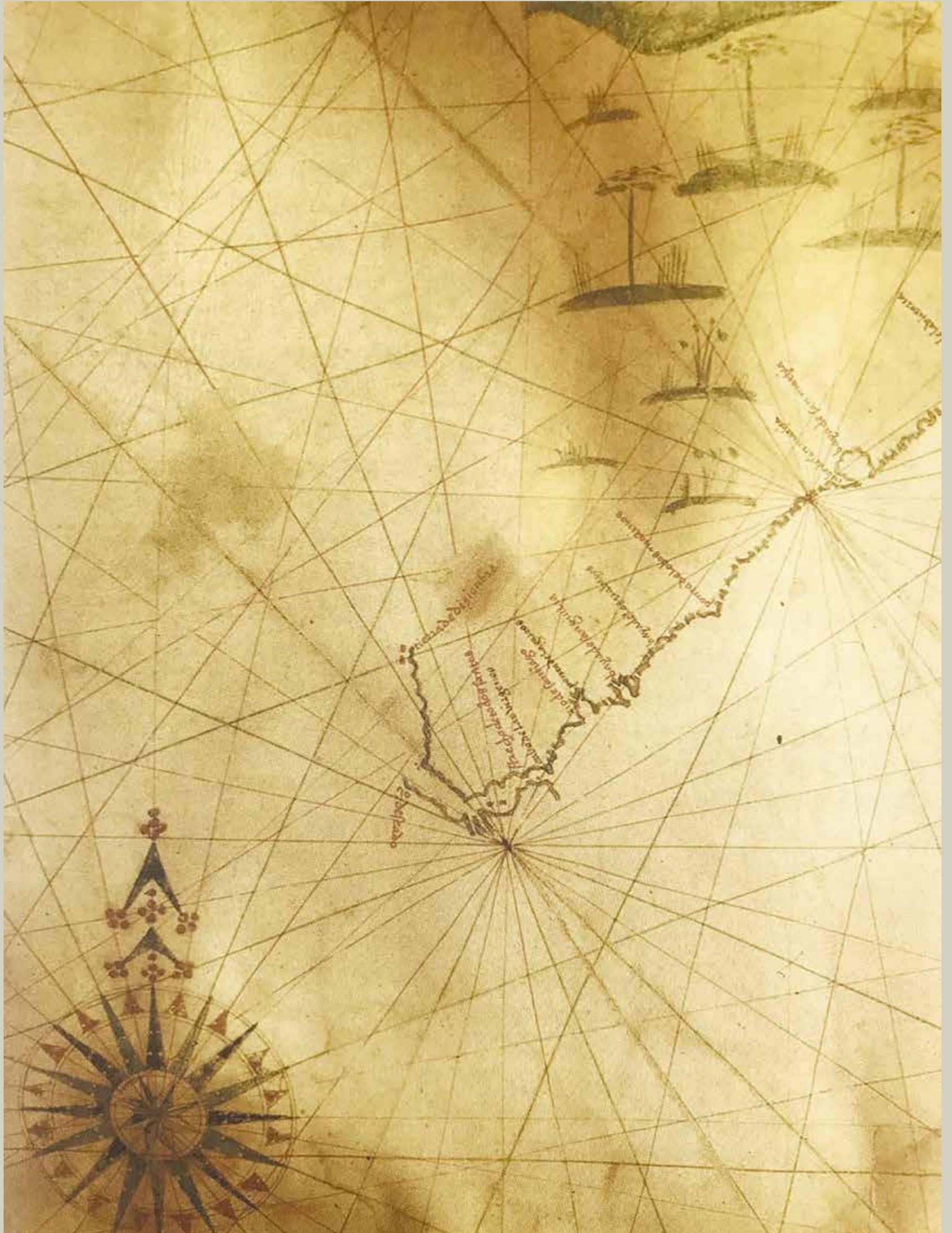


Figura 4 | Detalle de Carta anónima, c.1523. Biblioteca Real, Turín.

materia, principalmente por el historiador italiano Alberto Magnaghi, quien concluyó en que la gran carta parecía ser más el fruto de una tarea colectiva, aunque sugirió una participación en grado preponderante de Juan Vesputio. Esta afirmación ha sido discutida por otros historiadores españoles contemporáneos como Ricardo Martínez Cerezo y Luisa Martín Merás, por el primero en particular, los que si convienen en la posibilidad de una labor de un conjunto de cosmógrafos, sostienen además que hay antecedentes e indicios que permiten atribuir la paternidad de la obra al eximio maestro cartógrafo Nuño García de Toreno. Éste, en verdad, tenía suficiente competencia y prestigio como para dirigir tal faena especializada, no en vano era el piloto mayor de la Casa de Contratación desde 1519, cargo que desempeñaría hasta su muerte en 1526. Su experiencia, avalada por una cantidad de obras importantes del género, entre ellas la elaboración de 25 cartas expresamente preparadas para el viaje de Fernando de Magallanes, así como su prolijidad en el dibujo cartográfico, su habilidad como iluminador de pergaminos y su fama como innovador en la fábrica de cartas, justificaban su fama y avalan con suficiencia la interpretación hecha acerca de su posible paternidad de la pieza de que se trata.

Las negociaciones luso-castellanas de Badajoz-Elvas, en abril y mayo de 1524, respecto de la ubicación geográfica de las codiciadas islas Molucas en relación con la línea del antemeridiano de Tordesillas, bien se sabe, concluyeron en un fracaso al no ceder las partes en sus posiciones. Preocupado por ello el monarca español Carlos de Habsburgo, dispuso la realización de una nueva expedición a la tierra de las especias para afirmar la ventaja obtenida con la nueva ruta de acceso a la misma brindada por la empresa magallánica. Contando nuevamente con el apoyo financiero de la casa alemana Fugger, su jefatura se encomendó al comendador Francisco García Jofré de Loaiza. Integrada la Armada por siete naos, entre los tripulantes se contaban cuatro de los antiguos compañeros de Magallanes; el principal de ellos era Juan Sebastián Elcano, en calidad de segundo comandante de la flota. La expedición partió del puerto de La Coruña el 24 de julio de 1525; su objetivo preciso era el de consolidar la jurisdicción reclamada sobre las islas de las especias e iniciar la explotación de sus valiosos recursos por cuenta hispana.

Mientras tal se obraba, en simultaneidad se dio comienzo a una sutil labor de propaganda diplomática destinada a impresionar a los soberanos de otros reinos europeos, en especial al principal poder de la época, el papado católico de Roma, acerca

definido; and, finally, the Caribbean islands. In the left part of the parchment, the recently discovered insular lands of the Far East are shown, amongst them the Philippines, in addition to the Moluccas, separated from the New World by a vast space made up of the great South or Pacific Sea, according to the new naming. The Strait of Magellan is in the lower part of America, at the planisphere chart centre (Figure 4). The longitudinal demarcation agreed between Castile and Portugal in the Treaty of Tordesillas and the antimeridian around the Moluccan Islands do not appear. The dimensions and location of lands and seas reflect the certainty of the recently recognized size of the planet, a result of the memorable journey by Magellan.

The careful coastline layout and the abundant toponymy that marks them inland, in their case, as well as the insular ones, account for their execution by a master hand, with exhaustiveness, art and a profound knowledge of the trade. The point has been well studied by experts in the field, mainly by Italian historian Alberto Magnaghi, who concluded that the great chart seemed to be more the result of a collective work, although he suggested a preponderant participation by Giovanni Vespucci. Other contemporary Spanish historians have discussed this statement, such as Ricardo Martínez Cerezo and Luisa Martín Merás, mainly the former. Those who do agree on the possibility of a work by a group of cosmographers also sustain that there are precedents and evidence that allow to attribute the work to the distinguished cartographer Nuño García de Toreno. Indeed, he had enough competence and prestige to manage such a specialized task. Not surprisingly, he was Piloto Mayor (“Chief of Navigation”) at the Casa de Contratación since 1519, a position he would hold until his death in 1526. His experience, backed by several important works of the genre, including 25 charts especially prepared for Magellan’s journey, as well as his detailedness in cartographic drawing, his ability as a parchment illuminator and his fame as an innovator in the charting factory, justified his fame and adequately endorse the interpretation made about his possible authorship of the said piece.

The Portuguese-Castilian negotiations of Badajoz-Elvas, in April and May 1524, about the geographical location of the coveted Moluccan islands concerning the Tordesillas antemeridian failed, as known, for both parties did not move from their positions. Concerned, Spanish monarch Charles of Habsburg arranged a new expedition to the land of the spices so to consolidate the advantage obtained with the new access route provided by the Magellan company. Having the financial support of the German Fugger house again, its leadership was

de la nueva realidad geográfica del orbe y de sus proporciones, como también para ilustrarlos sobre la presencia jurisdiccional de España en los nuevos territorios revelados por las exploraciones ultramarinas. Ello únicamente podía conseguirse con la elaboración cartográfica por su capacidad para dar cuenta *de visu* de la nueva situación.

Esa movida era, ciertamente, una cosa necesaria como complemento gráfico para una novedad sensacional como había sido la brindada tras la llegada de la Victoria luego de completar la circunnavegación del mundo, cuya noticia no demoró en difundirse para la información del ámbito ilustrado de Europa. Tal propósito se constataba con la circulación que había tenido y tenía la relación hecha por Maximiliano Transylvanus, secretario del rey-emperador Carlos, poco después que este recibiera en Valladolid a Elcano y se informara por él y luego por el cronista Antonio Pigafetta, sobre lo acontecido con la expedición magallánica. Tan impresionado como pudo estarlo el propio monarca, Transylvanus no demoró en participar a su padre, entonces arzobispo de Salzburgo, la estupenda novedad provocando en su destinatario, como en aquellos que por el mismo se impusieron, una idéntica gran sensación, circunstancia que explica las sucesivas publicaciones de la carta en forma impresa en Colonia, París y Roma, entre 1523 y 1525. Un reciente hallazgo cartográfico, sugiere que tal misiva pudo ser acompañada de un plano o boceto para su mejor entendimiento. Se trata del mapa elaborado hacia 1525 por Lorenz Fries, médico y cartógrafo de la ciudad de Estrasburgo, y titulado *Tabula Moderna Alterius Hemisphaerii*, en que se presentan las mayores novedades del periplo mundial de Magallanes, el Estrecho en la parte austral de América y el océano Pacífico.

La iniciativa oficial de lo que se trata comenzó a manifestarse con la elaboración de dos cartas universales durante 1525. Una, la *Carta del Navegare Universalissima et Diligentissima* cuya autoría se ha atribuido al cosmógrafo portugués Diego Ribero, que integraba el elenco de profesionales de la materia en la Casa de Contratación, pieza valiosa regalada por Carlos V al cardenal Castiglioni, enviado papal a España con motivo del matrimonio del monarca con la princesa Isabel de Portugal. La otra, de la que no se conoce el título, fue ejecutada por Nuño García de Toreno por encargo regio y con idéntico propósito, ahora para obsequio al cardenal Juan Salviati, también invitado al acontecimiento. En ambos casos, debiera aceptarse, que el destinatario del sutil mensaje diplomático era el Sumo Pontífice, en Roma. Una tercera carta universal que puede adscribirse al mismo interés propagandístico, fue la preparada en

entrusted to the *comendador* Francisco García Jofré de Loaiza. The fleet consisted of seven ships and amongst the crew were four of Magellan's former companions; chief amongst them was Juan Sebastián Elcano, as second fleet commander. The expedition set sails from the port of La Coruña on July 24, 1525; its specific objective was to consolidate the claimed jurisdiction over the Spice Islands and to begin the exploitation of their valuable resources by Spaniards.

Meanwhile, at the same time, a subtle diplomatic propaganda effort began so to impress the sovereigns of other European kingdoms, especially the main power of the time, the Roman Catholic papacy, about the new geographical reality of the world and of its proportions, as well as to illustrate them about the jurisdictional presence of Spain in the new territories revealed by overseas explorations. This could only be achieved producing cartography due to its ability to give an account of the new situation.

That move was, certainly, something necessary as a graphic complement to a sensational novelty, as it had been provided after the arrival of the Victoria after completing the circumnavigation of the world which news did not take long to inform the enlightened environments of Europe. Such purpose was verified with the circulation that the account made by Maximilianus Transylvanus, secretary of the king-emperor Charles, had had—and still had—shortly after he received Elcano in Valladolid and was informed by him, and then by chronicler Antonio Pigafetta, about what happened with the Magellan expedition. As impressed as the monarch himself could be, Transylvanus did not delay in participating his father, then archbishop of Salzburg, on the stupendous novelty, causing in its recipient and on those who also learned of it an identical great feeling, a circumstance that explains the successive publications of the letter in printed form in Cologne, Paris and Rome, between 1523 and 1525. A recent cartographic finding suggests that such a letter may have been accompanied by a plan or sketch for a better understanding. This is the map drawn up around 1525 by Lorenz Fries, doctor and cartographer from Strasbourg, entitled *Tabula Moderna Alterius Hemisphaerii*, which presents the greatest novelties of Magellan's world periplus, the strait in the southern part of America and the Pacific Ocean.

The official initiative in question began to manifest itself with the elaboration of two universal charts during 1525. One, the *Carta del Navegare Universalissima et Diligentissima*, whose authorship has been attributed to Portuguese cosmographer Diego Ribero, who was part of the staff of professionals in the field from the Casa de Contratación, a valuable piece presented

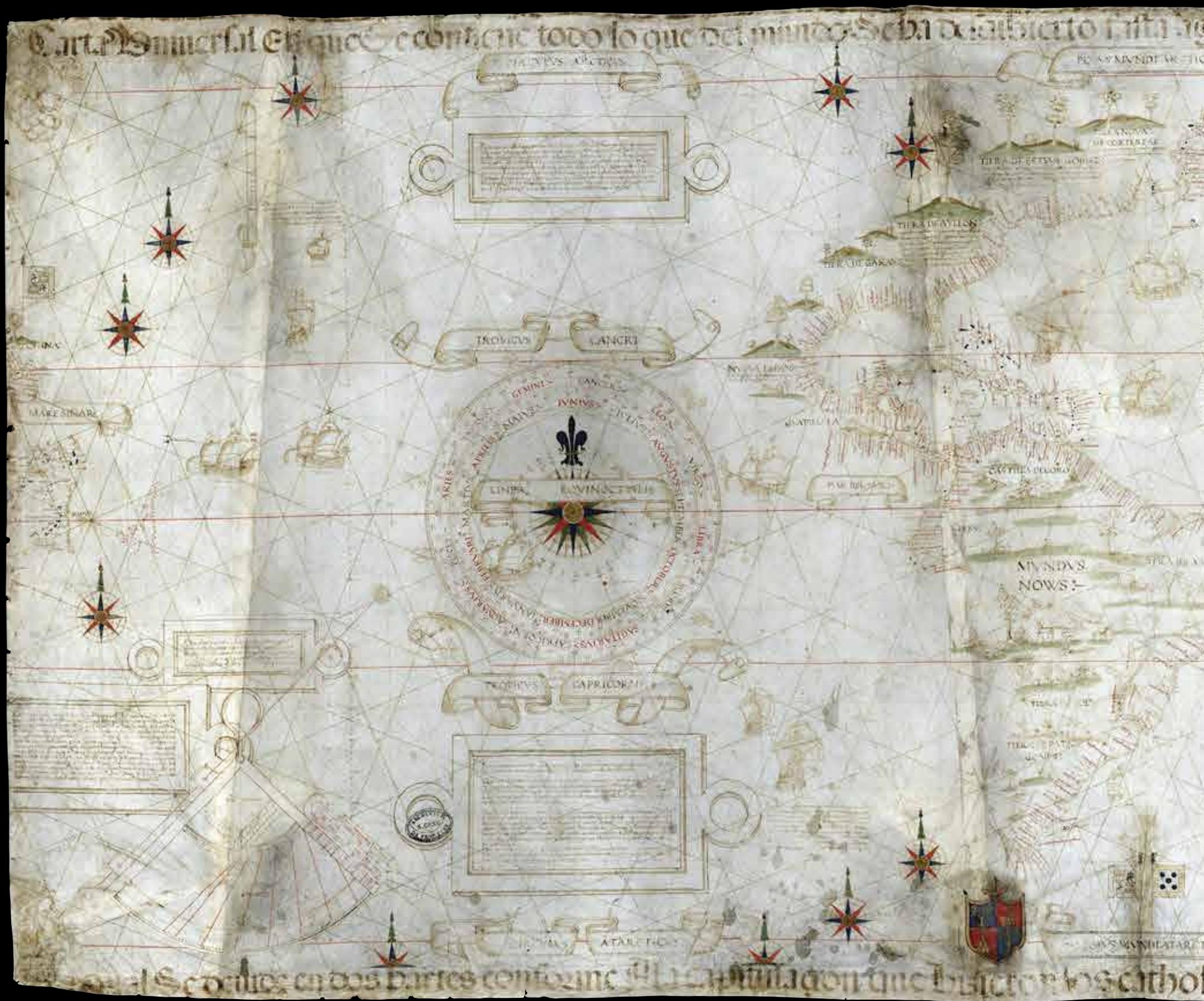
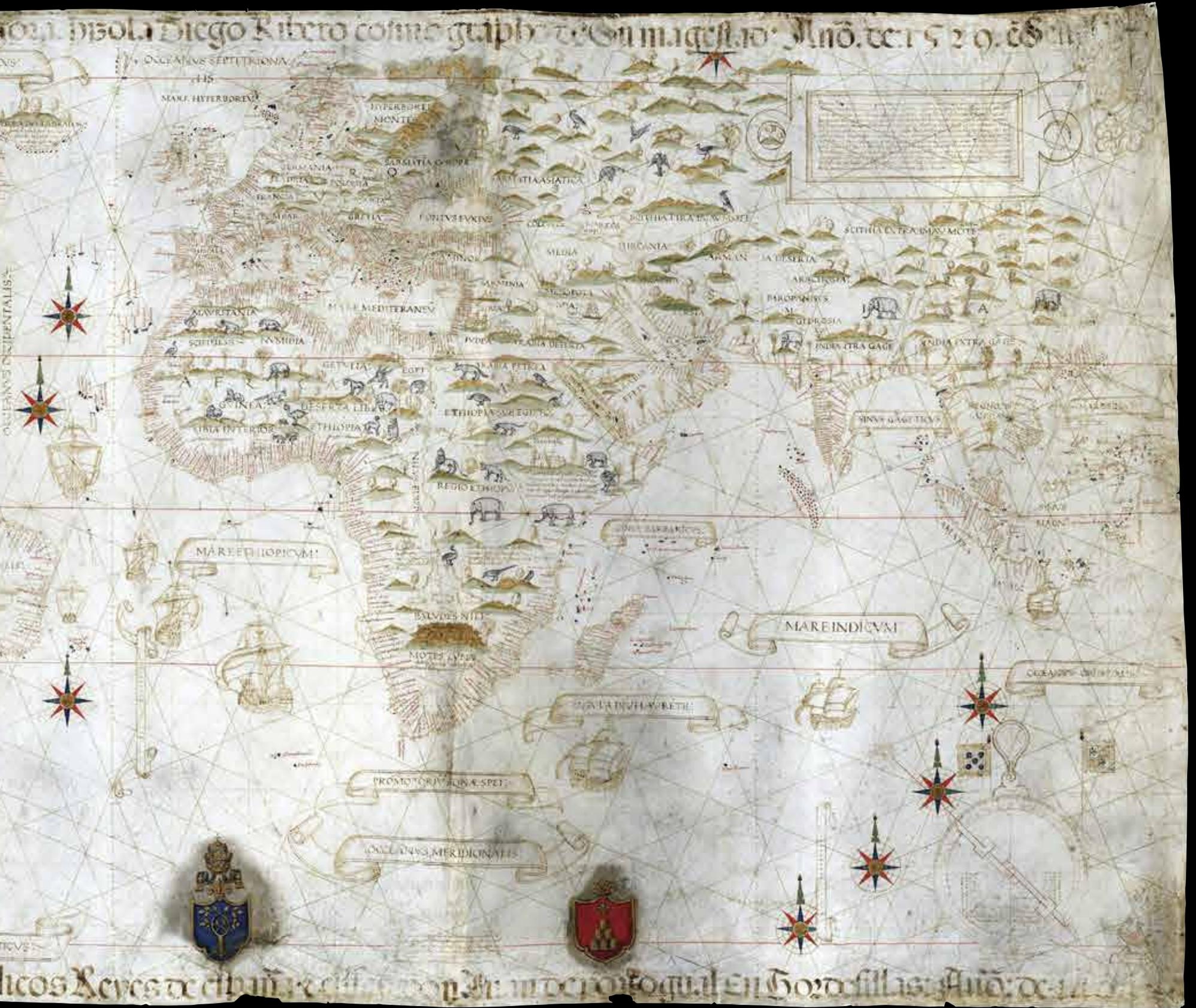


Figura 5 | Carta Universal de Diego Ribero, 1529.  
Biblioteca Apostólica Vaticana, Ciudad del Vaticano.



1526 por Juan Vespucio, otro de los calificados miembros del elenco de cosmógrafos de la corona hispana. Estas tres y bellas piezas de la cartografía universal han llegado hasta nuestros días. De su contenido interesa la representación del estrecho de Magallanes en cuanto materia de nuestro ensayo. Pese a la escala de los mapas, insuficiente para la observación de detalles, es posible apreciar que sólo en el mapa de Ribero la figuración del Estrecho se asemeja al modelo original aportado por el planisferio de Turín, sugiriendo por ello la misma inspiración en el padrón real. En cambio, tanto las cartas de García de Torenó (Castiglioni) y de Vespucio (Salviati), muestran una imagen deformada del paso interoceánico tanto en sus rumbos como en accidentes geográficos.

La secuencia cartográfica registrada permite mencionar otros tres mapas universales cuya fecha de elaboración se ha situado en o hacia 1527: el *Mapamundi en seis pliegos y al fin occidente del mundo*, de autor desconocido y que perteneció a la Biblioteca Colombina, de la que desapareció hace ya largo tiempo. Esta sería la primera pieza impresa con los nuevos descubrimientos geográficos de la que hay conocimiento. Luego está el mapamundi confeccionado por el maestro genovés Vesconte de Maggiolo que, en lo que interesa, muestra al Estrecho con un trazado simplificado en sus detalles con relación al patrón de 1523. La tercera carta es poco más que un bosquejo planisférico toscamente elaborado por Robert Thorne, comerciante inglés radicado en Sevilla, preparado para informar a su soberano Enrique VII acerca de los recientes descubrimientos españoles, que incluye una paupérrima y deformada imagen del estrecho de Magallanes.

Se prosigue con otras tres piezas de idéntica autoría, del maestro Diego Ribero (Figura 5), y presentadas con un título semejante *Carta Universal en que se contiene todo lo que del mundo se ha descubierto hasta agora*, la primera fechada en 1527 y las otras dos en 1529, que se conservan en la Thuringische Landesbibliothek de Weimar, la primera y la última, y en la Biblioteca Apostólica Vaticana, la segunda. Además de compartir la misma magistral autoría en la visión general del orbe conocido, en lo que concierne a la presentación del estrecho de Magallanes todas se ejecutaron en cuanto a sus características distintivas ciñéndose a la imagen elaborada por García de Torenó en 1523, pero con toponimia más abundante.

El mismo afamado depósito documental vaticano conserva otras dos cartas universales de la época, ca. 1529-30, una debida a Girolamo da Verrazzano y otra de autoría desconocida, aunque se ha atribuido a Battista Agnese. Esta figura en el catálogo de

by Charles V to Cardinal Castiglioni, papal envoy to Spain on the occasion of the monarch's marriage to Princess Isabella of Portugal. The other, of which the title is not known, was executed by Nuño García de Torenó on a royal commission and with the same purpose, now as a gift to Cardinal Giovanni Salviati, also invited to the event. In both cases, it should be accepted that the recipient of the subtle diplomatic message was the Supreme Pontiff in Rome. A third universal chart that can be ascribed to the same propagandistic interest was the one prepared in 1526 by Giovanni Vespucci, another of the qualified members of the Spanish Crown group of cosmographers. These three beautiful universal cartography pieces are still preserved. From its content, the representation of the Strait of Magellan, as a matter of our essay, is of interest. Despite the scale of the maps, inadequate for the observation of details, it is possible to appreciate that only on Ribero's map the Strait shape resembles the original model provided by the Turin planisphere, thus suggesting the same inspiration in the *Padrón Real*. On the other hand, both García de Torenó (Castiglioni) and Vespucci (Salviati) charts show a distorted image of the interoceanic pass, both in its rhumbs and its geographical features.

The registered cartographic sequence allows us to mention three other universal maps dating from or around 1527: the *Mapamundi en seis pliegos y al fin occidente del mundo*, of unknown author and that belonged to the Columbian Library, where it disappeared a long time ago. This would be the first printed piece, of which there is knowledge, incorporating the new geographical discoveries. Then, there is the world map produced by Genoese master Vesconte de Maggiolo who, in what interests, shows the Strait with a simplified layout in its details when compared to the 1523 pattern. The third chart is little more than a roughly made planisphere sketch elaborated by Robert Thorne, an English merchant based in Seville, who prepared it to inform his sovereign Henry VII about recent Spanish discoveries, and included a very poor and distorted image of the Strait of Magellan.

It continues with three other pieces of the same authorship, that of master Diego Ribero (Figura 5), presented with a similar title: *Carta Universal en que se contiene todo lo que del mundo se ha descubierto hasta agora*. The first is dated in 1527, the other two in 1529 and are preserved in the Thuringische Landesbibliothek of Weimar, the first and the last, and the Vatican Apostolic Library, the second. In addition to sharing the same masterful authorship in the known world general vision, in regards of the presentation of the Strait of Magellan, all were executed

registro como Borgiano Lat. II e incluye una representación del Estrecho muy cercana a la contenida en el planisferio de Turín, con abundante toponimia, parte de la cual es poco legible<sup>57</sup>.

Con estas menciones se completa la secuencia referencial acerca del gran canal interoceánico en los mapas del mundo para el lustro que siguió a las juntas de Badajoz-Elvas, cuya fuente inspirativa procuró ajustarse a la entregada originalmente en el padrón de 1523 varias veces mencionado. En la década que seguirá hasta 1540 la revisión da cuenta de una producción cartográfica más libre, en que el sector fretano de nuestro interés no ofrece una figuración mejorada y por ello más aproximada a su realidad geográfica, excepción hecha del notable trabajo del cosmógrafo Alonso de Santa Cruz con el que rematamos el período en consideración, según se verá más adelante.

1529 es el año que marca una inflexión en el curso de la historia de los intereses ultramarinos de España. En efecto, entonces se llegó a un arreglo mutuamente satisfactorio entre las dos potencias ibéricas, Portugal y España, por su contencioso de las Molucas. Ante el estancamiento de las negociaciones de marras y los fracasos que siguieron a la expedición de Fernando de Magallanes, en procura de la afirmación en el terreno de las reclamaciones hispanas sobre las codiciadas islas de las especias, por una parte, y la urgente necesidad de disponer de recursos financieros para atender los intereses políticos imperiales en el centro de Europa, Carlos V y su par el rey Juan III de Portugal arribaron a un buen acuerdo con el tratado suscrito en Zaragoza en el año indicado. En su virtud, España enajenó al reino luso sus reclamaciones por la suma de 300.000 escudos de oro, una cantidad enorme para su tiempo, de modo que éste se vio confirmado en su dominio sobre las islas Molucas y su riqueza natural, en tanto que aquélla, su poderoso monarca en verdad, pudo disponer de recursos para atender sus cada vez más complejos intereses en Europa y en el Mediterráneo. Esta circunstancia coyuntural de algún modo también modificaría la historia de la producción cartográfica al acelerar su universalización.

En efecto, si hasta entonces el protagonismo en la fabricación de mapas del mundo había estado en los cartógrafos españoles con la colaboración determinante de maestros portugueses del arte, a contar de la cuarta década del siglo XVI la producción se generalizó al agregarse en la elaboración de cartas planisferias los profesionales de la especialidad establecidos en distintas

in terms of their distinctive characteristics, adhering to the image developed by García de Toreno in 1523, but with a more abundant toponymy.

The same famous Vatican documentary repository preserves two other universal charts of the time, ca. 1529-30, one by Girolamo da Verrazzano and another of unknown authorship, although attributed to Battista Agnese. This appears in the registration catalogue as Borgiano Lat. II and includes a representation of the Strait remarkably close to that contained in the Turin planisphere, with abundant toponymy, part of which is not very legible<sup>57</sup>.

With these mentions, the referential sequence about the great interoceanic canal in world maps is completed for the lustrum that followed the Badajoz-Elvas meetings, which inspirational source sought to conform to that originally delivered in the 1523 standard several times mentioned. In the decade that will follow until 1540, the review presents a freer cartographic production in which the Strait sector of our interest does not offer an improved rendering and therefore closer to its geographical reality, except for the notable work by cosmographer Alonso de Santa Cruz with whom, as later will be seen, we finish the period under consideration.

1529 is the year that marks a turning point in the history of Spain's interests overseas. Indeed, a mutually satisfactory agreement was then reached between the two Iberian powers, Portugal and Spain, concluding with their dispute over the Moluccas. Given the stagnation these negotiations had and the failures that followed Ferdinand Magellan's expedition, seeking the affirmation on the sphere of the Spanish claims on the coveted Spice Islands, on the one hand, and the urgent need to have financial resources to attend to the imperial political interests in central Europe, Charles V and his counterpart King John III of Portugal reached a good agreement with the treaty signed in Zaragoza in said year. Under this, Spain alienated to the Portuguese kingdom its claims for the sum of 300,000 gold escudos, an enormous amount for its time, so Portugal was confirmed in its dominion over the Moluccas islands and their natural wealth, while Spain, in fact, his powerful monarch, could have the resources to attend his increasingly complex interests in Europe and the Mediterranean. This circumstantial situation, in some way, would also change the history of cartographic production by accelerating its universalization.

<sup>57</sup> Véase nuestra obra, Martinic, Mateo.; *Cartografía Magallánica 1523-1945*. Punta Arenas: Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas, 1999, figuras 6 y 7 de la pág. 6.

<sup>57</sup> See our work *Cartografía Magallánica 1523-1945*. Punta Arenas: Ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas, 1999, images 6 and 7, page 6.

ciudades de Francia o de los diferentes estados que por entonces conformaban a Alemania e Italia, en este caso en particular la república de Venecia. No sólo se generalizó el proceso de elaboración sino que asimismo se aumentó la difusión de sus apreciados productos con el progresivo uso de la imprenta como características del fenómeno. En su desarrollo la nueva cartografía fue perdiendo la sobriedad representativa de los trabajos ibéricos al incorporar motivos ornamentales que hoy se nos antojan excesivos y hasta exagerados y ello, es claro, en el afán de hacer más atractivos los mapas imaginando las impresionantes supuestas realidades de los nuevos territorios que se habían venido conociendo por la inmensidad del orbe y que aún se continuaban explorando. El colmo de esa exageración figurativa se tuvo en algunos mapas en que las formas de representación geográfica territorial devinieron deformaciones verdaderamente incomprensibles, aun en las circunstancias de un conocimiento en la materia en proceso de constante adelanto. El registro de la producción europea conocida para las décadas que corrieron entre 1530 y 1580 aproximadamente, ayuda a una mejor comprensión del punto a base de una exposición selectiva y comparada de sus piezas cartográficas más conocidas, según el origen de la misma.

En Francia, el interés que los sucesos geográficos de la época despertaron en el rey Francisco I lo movió a crear el Colegio Real, como entidad encargada de su conocimiento y estudio académico, cuya dirección se encomendó al cartógrafo Oronce Finé (Orontius Finneus en la forma latinizada) (Figura 6). Al mismo se debe la elaboración del primer mapa universal en proyección doble cordiforme, *Nova et integra orbis descriptio*, grabado sobre madera que fue editado e impreso en París en 1532, lo que facilitó su difusión. Se le considera la primera pieza de este carácter. No obstante su condición de mapa universal, en él el estrecho de Magallanes se advierte notorio como punto de separación entre dos continentes, el americano de una parte y otro descomunal de la otra presentado como *Terra Australis Recenter inventa, sed nondum plena cognita*. Este mismo estilo representativo fue continuado por el mismo autor en 1536 y más tarde, en 1538 por el holandés Gerardo Mercator quien no tardaría en adquirir fama como autor y editor de mapas.

A propósito y abundando sobre lo antes expuesto, fue en la representación del Nuevo Mundo en donde se acusaron las diferencias entre los mapas del orbe que comenzaron a difundirse al promediar la centuria decimosexta, lo cual deja ver en un análisis comparativo la diversa honestidad informativa de

Indeed, if until then the leading role in the manufacture of world maps had been in the hands of Spanish cartographers with the decisive collaboration the Portuguese masters of the art, from the fourth decade of the 16<sup>th</sup> century on, production expanded when professionals of the speciality established in different cities of France or from the different states that at that time comprised Germany and Italy, in particular the Republic of Venice, were incorporated to the industry of planisphere charts. Not only was the manufacturing process generalized, but also the diffusion of its appreciated products was increased with the progressive use of the printing press as a feature of the phenomenon. In its development, the new cartography gradually lost the Iberian works representative sobriety by incorporating ornamental motifs that today seem excessive and even exaggerated, and this, of course, to make maps more attractive by imagining the impressive supposed realities of the new territories that had been known by the vastness of the world and which were still being explored. The height of this figurative exaggeration was found in some maps in which the forms of geographical territorial representation became truly incomprehensible deformations, even in the circumstances of a knowledge in the matter in constant progress. The record of the known European production for the decades between 1530 and 1580 approximately, helps to a better understanding of the point based on a selective and comparative exposition of its best-known cartographic pieces, according to its origin.

In France, the interest that the geographical events of the time aroused in King Francis I moved him to create the Collège Royal, as the entity in charge of its academic knowledge and study, whose direction was entrusted to cartographer Oronce Finé (Orontius Finneus in its Latinized form) (Figure 6), who also elaborated the first universal map in double cordiform projection, *Nova et integra orbis descriptio*, a wood engraving that was published and printed in Paris in 1532, which facilitated its dissemination. It is considered the first piece of this type. Despite its status as a universal map, the Strait of Magellan is notoriously seen in it as a separation point between two continents, the American on one side and an enormous one on the other, presented as *Terra Australis Recenter inventa, sed nondum plena cognita*. This same representative style was continued by said author in 1536 and later, in 1538 by the Dutch Gerardus Mercator, who soon became famous as an author and map editor.



Figura 6 | Nova et Integra de Oronce Finé, 1531.  
Barry Lawrence Ruderman Antique Maps, La Jolla, California.

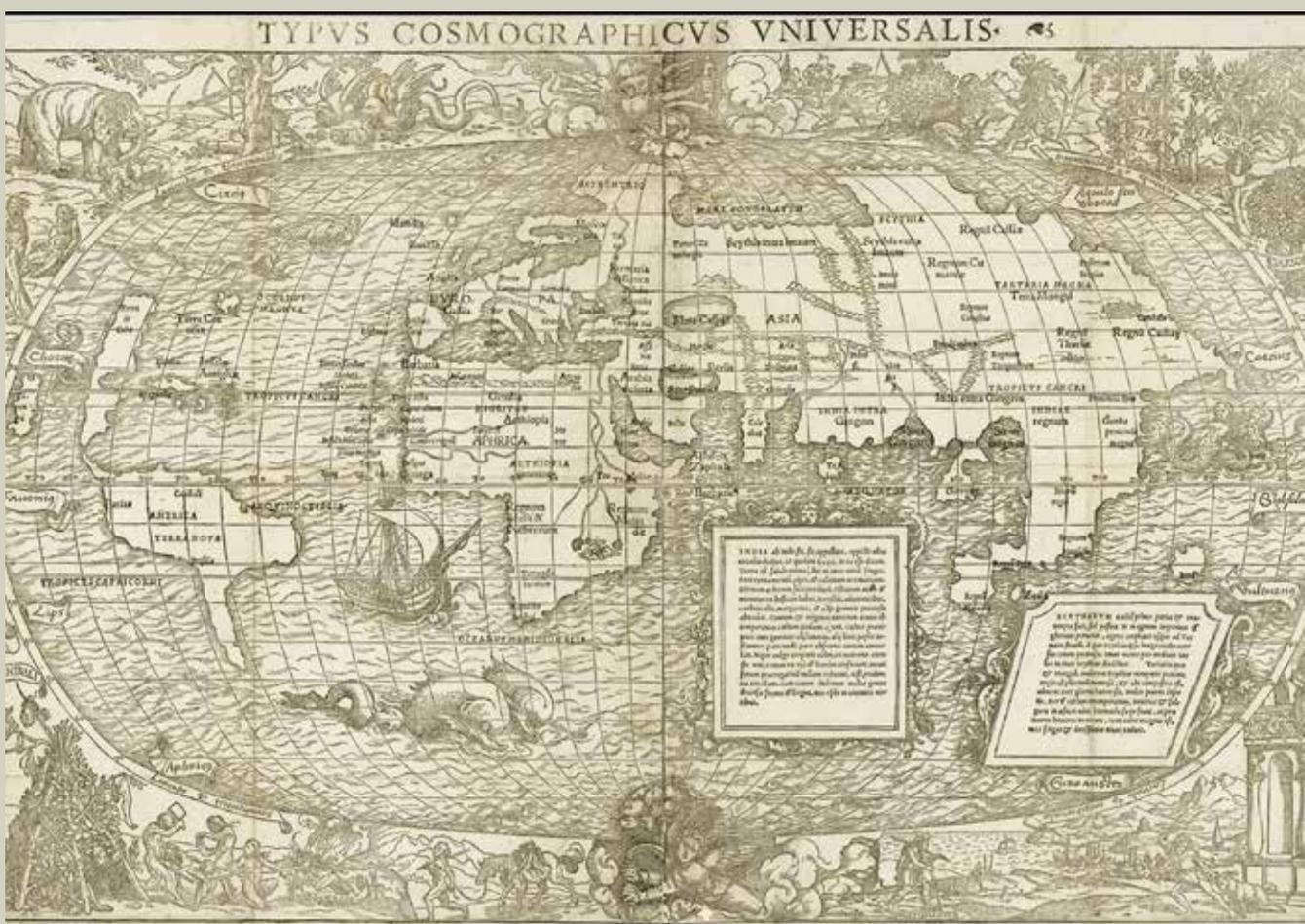


Figura 7 | Typus Cosmographicus Universalis de Sebastian Munster, 1537.  
Barry Lawrence Ruderman Antique Maps, La Jolla, California..

sus fabricantes. Unos más serios y mejor inspirados procuraron ajustarse al progreso de las exploraciones geográficas en la medida que se fue disponiendo de sus noticias; otros, menos preocupados de ello, copiando simplemente las cartas elaboradas por otros cartógrafos (hábito que se repetiría en innumerables ocasiones en la época y en el futuro) y, por unos terceros, al fin, que obrando con discrecionalidad combinaron aquellas modalidades con aportes de su propia imaginación creativa buscando más atraer interesados en la adquisición de mapas que en informar acerca de la renovada geografía del mundo.

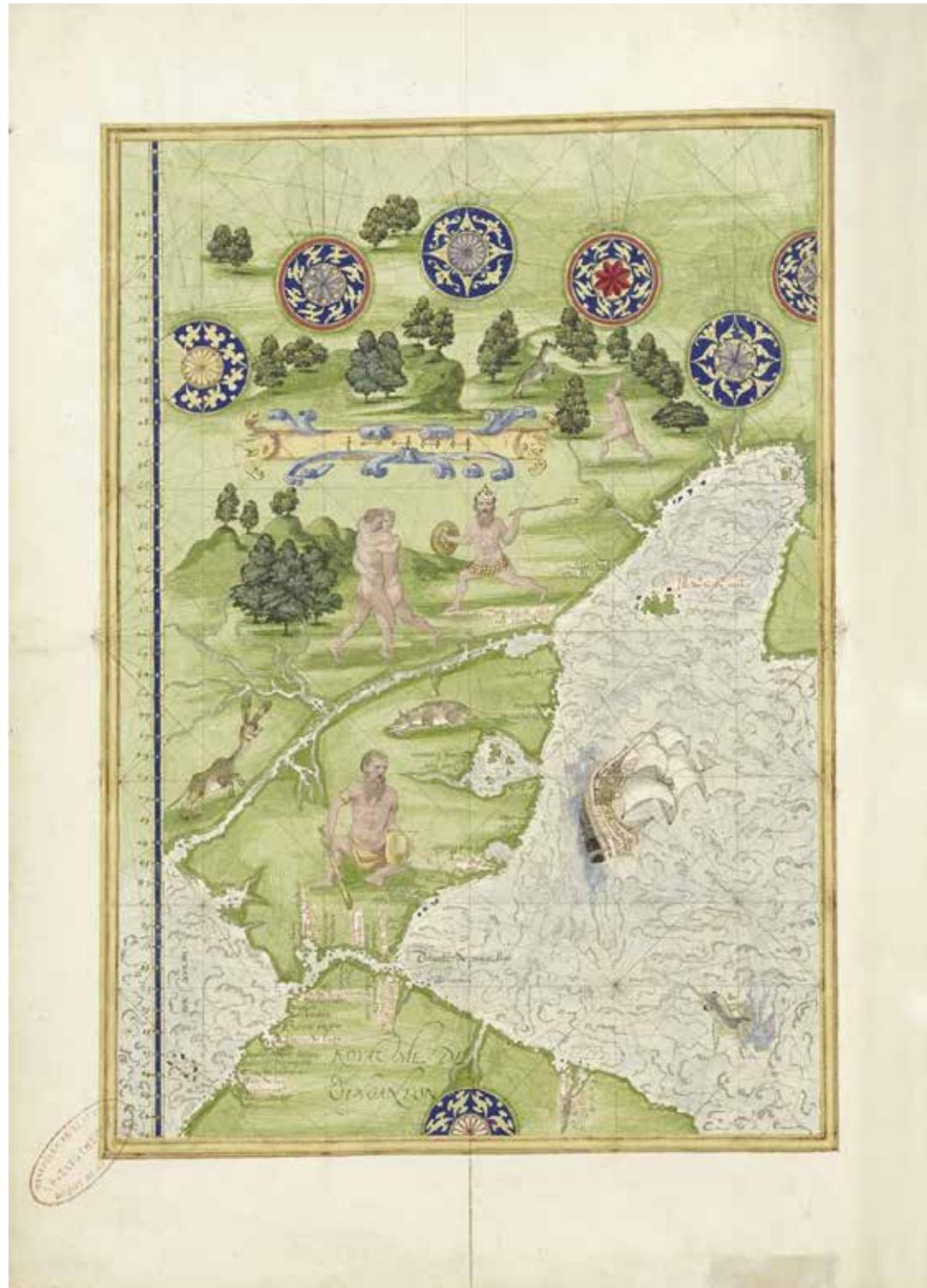
Particularizando en lo tocante a la representación de la mitad meridional del Nuevo Mundo (América) cabe mostrar sus notorias diferencias. Así en el mapamundi *Typvs Cosmographicvs Vniversalis* cuya autoría se atribuye al afamado geógrafo suizo Sebastián Munster (Figura 7), a Simon Gryneus, también del oficio, e inclusive al pintor Hans Holbein el joven (1540), ese inmenso territorio se muestra con una voluminosa porción boreal y una angosta y alargada parte austral (a modo de un mango de martillo) que ignora el Estrecho descubierto por Magallanes y omite toda referencia figurativa a una tierra aun más meridional, algo que es en verdad incomprensible y que revela la falta de acuciosidad de su autor. La exageración representativa y por ello la irrealidad de la imagen geográfica es todavía mayor en el planisferio elaborado por el bretón Guillaume Brouscon en 1543. En este mapamundi la actual Sudamérica acrecida de modo desmedido hacia el oeste, termina enangostada con el Estrecho a su término, al sur del cual se muestra una tierra descomunal —*Magailan*— que sugiere su extensión por el meridión hacia el este y el oeste.

Aunque esta modalidad representativa no hizo escuela, otros mapas conocidos de la época si bien compartieron ciertas imágenes (principalmente sobre la gigantesca y extendida tierra austral del estrecho de Magallanes), dan cuenta de una mayor concordancia con la realidad geográfica. Tales, entre otros, el hermoso planisferio manuscrito elaborado en 1550 por Pierre Desceliers y el igualmente bonito mapa de Sudamérica debido a un autor francés desconocido, uno y otro integrantes del grupo de geógrafos establecidos en el puerto normando de Dieppe originalmente inspirado por maestros portugueses que allí se instalaron y que tendría vigencia productiva entre los años de 1530 y los de 1560. Semejantes en sus características son otros planisferios elaborados por otros miembros de la comunidad de Dieppe, Nicolas Desliens y Guillaume Le Testu, pieza la de este considerada una obra de arte del género y que tiene la

Incidentalmente and abounding on the aforementioned, it was in the representation of the New World where the differences between the world maps were revealed, which began to spread with the averaging of the sixteenth century, which reveals in a comparative analysis the diverse informative honesty of their manufacturers. Some, more serious and better inspired, tried to adjust to the progress of the geographical exploration as their news became available; others, less concerned, simply copied the charts that were prepared by other cartographers (a habit that would be repeated on countless occasions at the time and in the future) and finally by third parties who discretionally combined those methods with contributions from their creative imagination seeking to attract those interested in the acquisition of maps rather than informing on the renewed geography of the world.

Specifying in the representation of the southern half of the New World (America), its obvious differences should be noted. Thus, on the *Typvs Cosmographicvs Vniversalis* world map, whose authorship is attributed to the famous Swiss geographer Sebastian Münster (Figure 7), to Simon Grynaeus, also in the trade, and even to painter Hans Holbein the Younger (1540), that immense territory is shown with a voluminous boreal portion and a narrow and lengthened southern part (resembling a hammer handle) that ignores the strait discovered by Magellan and omits any figurative reference to an even more southern land, something that is truly incomprehensible and reveals its author's lack of diligence. The representative exaggeration and, therefore, the unreality of the geographical image is even bigger in the planisphere drawn up by Breton Guillaume Brouscon in 1543. In this world map current South America, excessively increased towards the west, ends up narrowed with the strait at its end, to the south of which a vast land is shown —*Magailan*— that suggests its extension to the east and west by the meridian.

Although this representative modality did not set a precedent, other known maps of the time, although they shared certain images (mainly on the gigantic and extended Strait of Magellan southern land), account for a greater correspondence with geographic reality. Such, amongst others, the beautiful manuscript planisphere prepared in 1550 by Pierre Desceliers and the equally beautiful map of South America by an unknown French author, both belonging to the group of geographers that lived in the Norman port of Dieppe, originally inspired by Portuguese masters who settled there and that it would have



**Figura 8** | Mapa de Royaume de Ginganton-Terre Australe, Le Testu, 1555.  
Biblioteca Nacional de Francia, París. Source gallica.bnf.fr

particularidad de no incluir rumbos ni rosas de los vientos, elementos tan comunes en los trabajos de la materia (Figura 8).

Otra propuesta representativa, por otra parte, la encontramos en los planos del reputado maestro italiano Giacomo Gastaldi, activo en Venecia entre los años de 1546 y 1560. De este último año data su atractivo mapamundi *Cosmographia Vniversalis et Exactissima Ivsta Postremam Neotericorum Traditionem*, profusamente ornamentado y como tal todo un ejemplo en la materia. Su versión de 1571 mucho más sobria muestra al Nuevo Mundo, a Sudamérica en particular, de forma más cercana a su realidad natural, imagen parecida a la elaborada contemporáneamente

a productive validity between the 1530s and 1560s. Similar in their characteristics are other planispheres prepared by different members of the Dieppe community, Nicolas Desliens and Guillaume Le Testu, a piece of him considered a work of art of the genre and that has the particularity of not including rhumbs or compass roses, elements so common in the works of the subject (Figure 8).

Furthermore, another representative proposal is found in the plans of the renowned Italian master Giacomo Gastaldi, active in Venice between the years of 1546 and 1560. His attractive *Cosmographia Vniversalis et Exactissima Ivsta Postremam*

por otro cartógrafo italiano, Paolo Forlani, en su gran planisferio de 1571. Por cierto cualquier mención que se haga a la obra de los cartógrafos de esa procedencia nacional no puede omitir a la del maestro genovés Battista Agnese, autor del tan difundido planisferio que incluye la ruta seguida por la expedición de Fernando de Magallanes alrededor del mundo y que tuvo varias ediciones durante los años de 1540 (Figura 9a).

Toda una novedad ciertamente es una curiosa obra de otro maestro del arte de la misma nacionalidad, el milanés Urbano Monte. Elaborado en 1587, es un mapa que representa al orbe en proyección polar boreal, en un conjunto formado por sesenta laminas, dibujadas y pintadas a mano, que el autor no reunió en una sola pieza, aunque dejó instrucciones escritas para que alguien las juntara. Permaneció así, ignorado por siglos, hasta que adquirido hace algunos años por un coleccionista privado norteamericano, David Rumsey, lo puso en conocimiento de especialistas de la Universidad de Stanford, quienes tras estudiarlo, asumieron la ímproba tarea de armar el conjunto con dimensiones finales de tres por tres metros. Del mismo interesa la Tavola XXXX que abarca la parte austral de Sudamérica desde poco al norte del Ecuador hasta la Tierra del Fuego. El estrecho de Magallanes se representa semi rectilíneo lo que podría explicarse como una adaptación a la forma final querida (Figura 9b y 9c). La pieza está ornamentada con figuras humanas y aves gigantescas de aspecto ciconiforme. Un rótulo destaca al hecho geográfico que nombre *Strechio di Magallanes*, consignando equivocadamente al primero de 1 de noviembre de 1519 como fecha de su descubrimiento.

En la Europa del mil quinientos, en una reflexión necesaria para apreciar su importancia, la cartografía de la mano de los maestros portugueses se difundió por sus principales centros de actividad académica, económica y/o política. La influencia lusa cimentada en su rica experiencia de navegación exploratoria del siglo XV y las primeras décadas del siguiente, se hizo manifiesta por razón de ese prestigio. Los portugueses poseían un envidiable acervo de conocimientos geográficos y de técnica y arte del oficio cartográfico y por lo mismo fueron solicitados en muchas partes y tal presencia repetidamente tuvo un carácter fundacional. De esa manera se explica que para la centuria decimosexta de la que nos ocupamos la historia especializada haya registrado diversas tendencias estilísticas en el diseño inspiradas por los portugueses; española en Sevilla la más antigua, destacada y fecunda; normanda en Dieppe, arago-mallorquina en Mesina, flamenco-holandesa en Amberes y Amsterdam, e inglesa en Londres, además de en varios otros

*Neotericorum Traditionem* world map, profusely ornamented and, as such, quite an example in the matter. His 1571 version, much sober, depicts the New World, South America in particular, closer to its natural reality, an image similar to that developed at the same time by another Italian cartographer, Paolo Forlani, in his great 1571 planisphere. Certainly, any mention made on the work of cartographers of that national origin cannot omit that of the Genoese master Battista Agnese, author of the widely spread planisphere that includes the route followed by Ferdinand Magellan's around the world expedition and that had several editions during the decade of 1540 (Figure 9a).

Certainly a novelty, it is a curious work by another master of the art of the same nationality, Milanese Urbano Monte. Produced in 1587, it is a map that represents the globe in a boreal polar projection, in a set of sixty sheets, drawn and painted by hand, that the author did not organise in one piece, although he left written instructions for someone to put them together. It remained like this, ignored for centuries, until purchased a few years ago by a private American collector, David Rumsey, who brought it to the attention of specialists from Stanford University who, after studying it, assumed the enormous task of assembling the set with its definitive final dimensions of three by three metres. It is of interest its Tavola XXXX that depicts the southern part of South America from just north of the Equator to Tierra del Fuego (Figure 9b y 9c). The Strait of Magellan is rendered semi rectilinear, which could be explained as an adaptation to the final desired shape. The piece is ornamented with human figures and gigantic stork-type birds. A sign highlights the geographical feature that it names *Strechio di Magalianes*, mistakenly establishing November 1<sup>st</sup>, 1519 as the date of its discovery.

In the Europe of the fifteen hundred, in a necessary reflection to appreciate its importance, cartography, by the hand of Portuguese masters, spread through its main centres of academic, economic and/or political activity. The Portuguese influence cemented on its rich exploratory navigation experience during the 15<sup>th</sup> century and the first decades of the following became clear because of such prestige. The Portuguese owned an enviable wealth of geographic knowledge and the technique and art of the cartographic trade and, therefore, they were requested in many parts and such presence repeatedly had a foundational character. In this way, it is explained that for the sixteenth century we are dealing with, specialized history has registered various stylistic design trends inspired by the Portuguese; Spanish in Sevilla, the oldest, most prominent and fertile; Norman in

centros menores como Génova, Venecia, Estrasburgo, Basilea y Marsella. La interacción entre unas y otras fue estilísticamente manifiesta y caracterizó el proceso de universalización, más bien de europeización del oficio cartográfico. En su gran desarrollo, principalmente durante la primera mitad del siglo XVI, esta antigua técnica representativa de uso casi exclusivo para la náutica devenida en todo un arte de difusión y utilización generalizados, conformaría para la historia una expresión particular del admirable y potente auge humanístico, artístico, cultural y científico que caracterizaría el período conocido como Renacimiento, determinante y señero en la evolución de la cultura de Occidente.

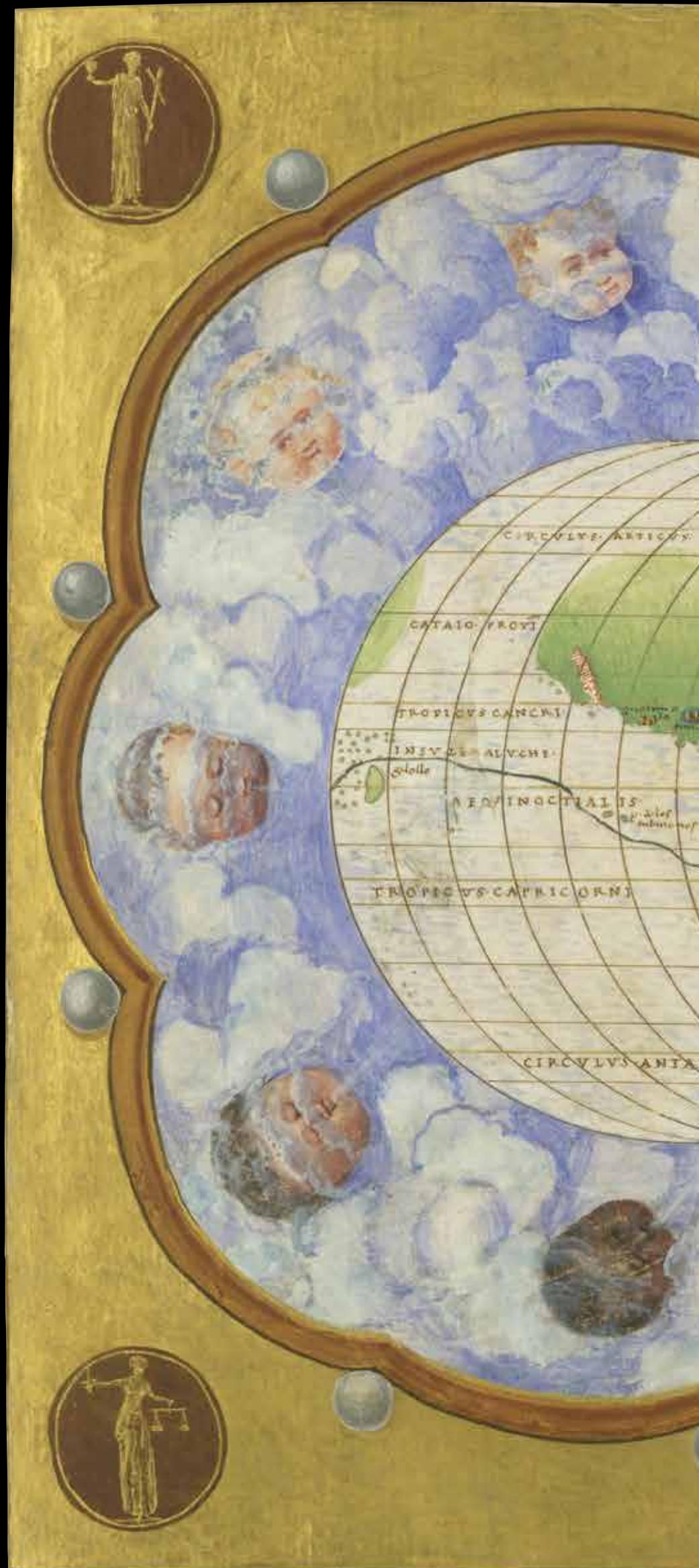
En tanto de la manera expuesta se daba la elaboración de la cartografía universal en diferentes regiones de Europa, en la península ibérica, centro original del arte del género, al promediar el siglo XVI la producción se mostraba menos intensa que en otros lugares del continente aunque siempre con interés para el estudio de la especialidad. Así en España en 1551, el cosmógrafo Sancho Gutiérrez hizo pública su carta planisferia tan llamativa por su decoración e iluminación, con información abundantísima en topónimos y noticias variadas, y que debe ser considerado como un documento de inapreciable valor para el estudio de la cartografía del mundo elaborada en la época. En opinión del especialista Ricardo Cerezo *su singularidad se manifiesta en ser uno de los pocos especímenes contruidos en base a tres circunferencias directrices de nudos de vientos*<sup>58</sup>, característica que lo hace ciertamente novedoso. En este planisferio en la parte inferior del sector central se observa la notoriedad de la región magallánica entre los dos mayores espacios oceánicos del mundo. El trazado original de las costas de Sudamérica asume la forma piramidal invertida que la acerca a su forma natural, pero curiosamente a contar de los 41° de latitud, aproximadamente, se agregó con posterioridad una línea de costa rectificada del dibujo original, con diferente orientación a partir del punto señalado hacia el suroeste. Este distinto trazado da cuenta de las novedades geográficas aportadas por las expediciones realizadas entre 1553 y 1558 por Francisco de Ulloa, Francisco Cortés de Ojea y Juan Ladrillero. Su modificado diseño litoral sugiere una nueva forma continental poligonal que se haría bien conocida años después con los mapas elaborados por Gerardo Mercator. Esta interesante, en cuanto valiosa pieza, dada su condición manuscrita, se conserva

Dieppe, Arago-Majorcan in Messina, Flemish-Dutch in Antwerp and Amsterdam, and English in London, as well as in several other smaller centres such as Genoa, Venice, Strasbourg, Basel and Marseille. The interaction between them was stylistically manifest and characterized the process of universalization, rather than Europeanization of the cartographic trade. In its great development, mainly during the first half of the 16<sup>th</sup> century, this representative ancient technique of almost exclusive nautical purposes turned into an art of widespread diffusion and use would make for history a particular expression of the admirable and powerful humanistic, artistic, cultural and scientific rise that would characterize the period known as the Renaissance, determining and unequalled in the evolution of Western culture.

While the elaboration of universal cartography in different regions of Europe occurred in the manner above discussed, in the Iberian peninsula, the original centre for the art of the genre, in the mid-sixteenth century production was less intense than in other parts of the continent, although always of interest for the study of the speciality. Thus in Spain in 1551, cosmographer Sancho Gutiérrez published his planisphere chart, so striking for its decoration and illumination, plentiful in information about place names and various news, and which must be considered as a document of inestimable value for the study of the cartography of the world produced at the time. In the opinion of specialist Ricardo Cerezo, *its uniqueness is revealed for being one of the few specimens built on three wind knots directrix circumferences*<sup>58</sup>, a characteristic that makes it a novel. In this planisphere, in the lower part of the central sector, the notoriety of the Magellanic region is observed between the two largest oceanic spaces in the world. The original South American coasts layout gets the inverted pyramidal shape that brings it closer to its natural form, but, curiously, starting from approximately 41° latitude, a rectified coastline was added later from the original drawing, with different orientation from the referred point towards the southwest. This different layout accounts for the geographical novelties provided by the expeditions made between 1553 and 1558 by Francisco de Ulloa, Francisco Cortés de Ojea and Juan Ladrillero. Its modified coastal design suggests a new polygonal continental shape that would become well known years later after the maps prepared by Gerardus Mercator. This, interesting as a valuable piece given its handwritten condition, is kept in

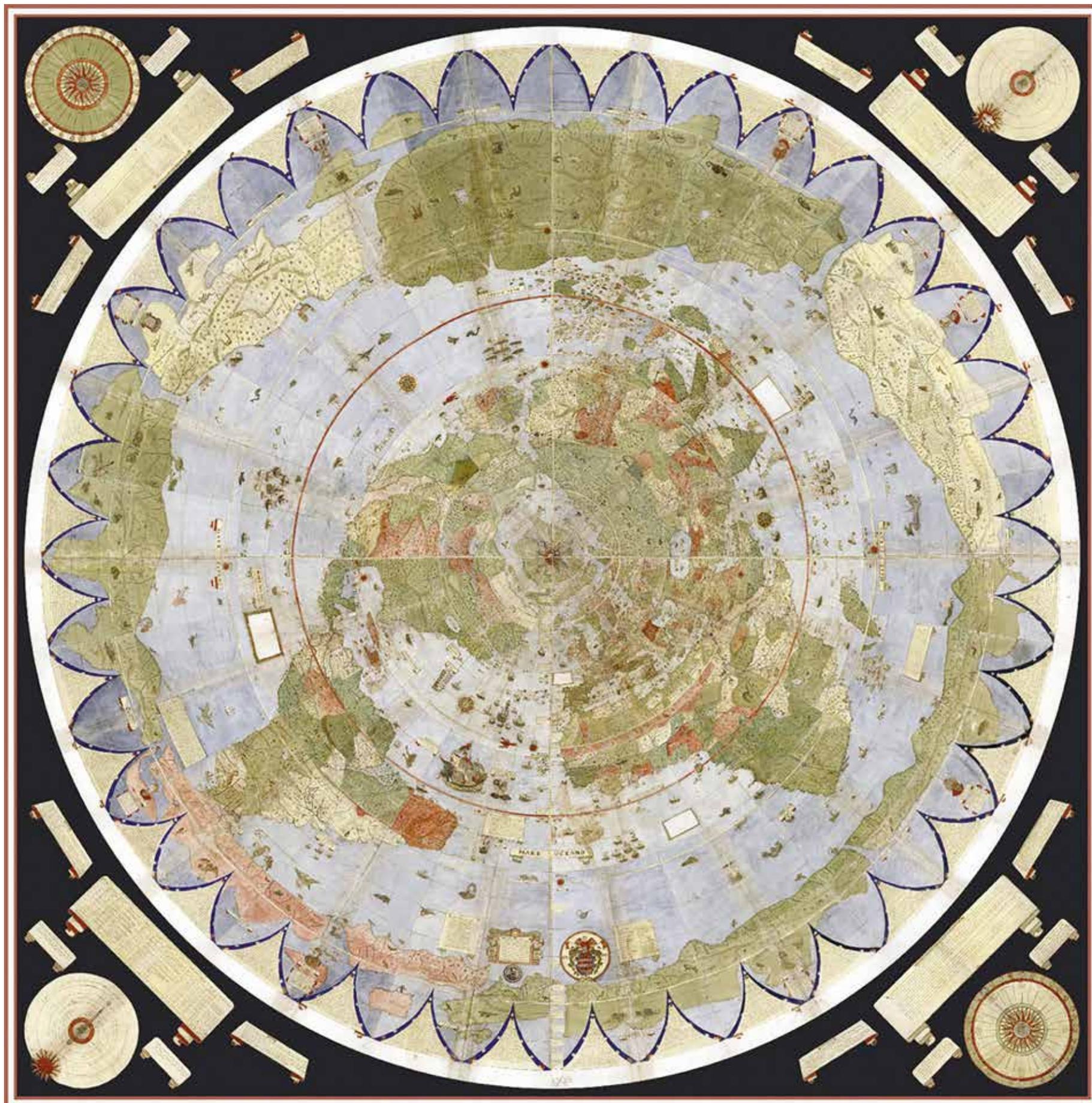
58 Cerezo, Ricardo. *Cartografía Náutica española en los siglos XIV, XV y XVI*. Madrid: CSIC, 1994, p. 210.

58 Cerezo, Ricardo. *Cartografía Náutica española en los siglos XIV, XV y XVI*. Madrid: CSIC, 1994, p. 210.



**Figura 9a** | Mapa del Mundo, Battista Agnese, c.1545.  
The John Carter Brown Library at Brown University,  
Providence, Rhode Island.





*Figura 9b* | Mapa de Urbano Monte, 1587.  
David Rumsey, Map Collection at Stanford University, California.



Figura 9c | Mapa del estrecho de Magallanes, Urbano Monte, Tavola XXXX, 1587.  
David Rumsey, Map Collection at Stanford University, California.

en la Biblioteca Nacional de Viena lo que permite suponer que en su hora y dada su cuidadosa elaboración y rico contenido informativo, pudo ser ejecutada por encargo o para obsequio del emperador Carlos V (Figura 10).

La actividad hispana a contar de la segunda mitad de la centuria, aunque declinante en el territorio metropolitano, hubo de influir sin embargo de tal circunstancia en la actividad productiva de otras zonas de Europa sujetas a la hegemonía de España como fue el caso de Sicilia y Nápoles principalmente. Allí en puertos como Messina, se establecieron cartógrafos de origen mallorquín como fue el caso de la familia Oliva, autores de interesante producción de mapas de Europa, América y en menor número universales, como el mapamundi de Juan Riczo Oliva incluido en su atlas de 1580, actividad que será considerada en particular más adelante. En el indicado puerto siciliano estuvo también instalado por la época el geógrafo Joan Martínez al que se debe, entre otras piezas de su autoría, el mapamundi en dos hemisferios datado en 1587.

La labor cartográfica portuguesa contemporánea, al revés de la hispana se mostró más intensa con algunas muestras de gran calidad como la *Carta Universal* de Pedro Fernandes, elaborada en Lisboa en 1545, que recuerda muy cercanamente a las obras magistrales anteriores de García de Torenó, Vesputio y Ribero, mapa manuscrito que se conserva igualmente en la Biblioteca Nacional de Viena; asimismo, merece mención el bello planisferio de Andreas Homem (1559) y también atractivo *Portulano del Mundo* de Domingo Teixeira (1573) (Figura 11) y, por fin para completar la referencia a la producción lusa, el hermoso mapamundi de incierta autoría (tal vez de Sebastián Lopes) construido hacia 1585. En estas cartas, todas manuscritas y como tales únicas, el estrecho de Magallanes aparece debidamente destacado.

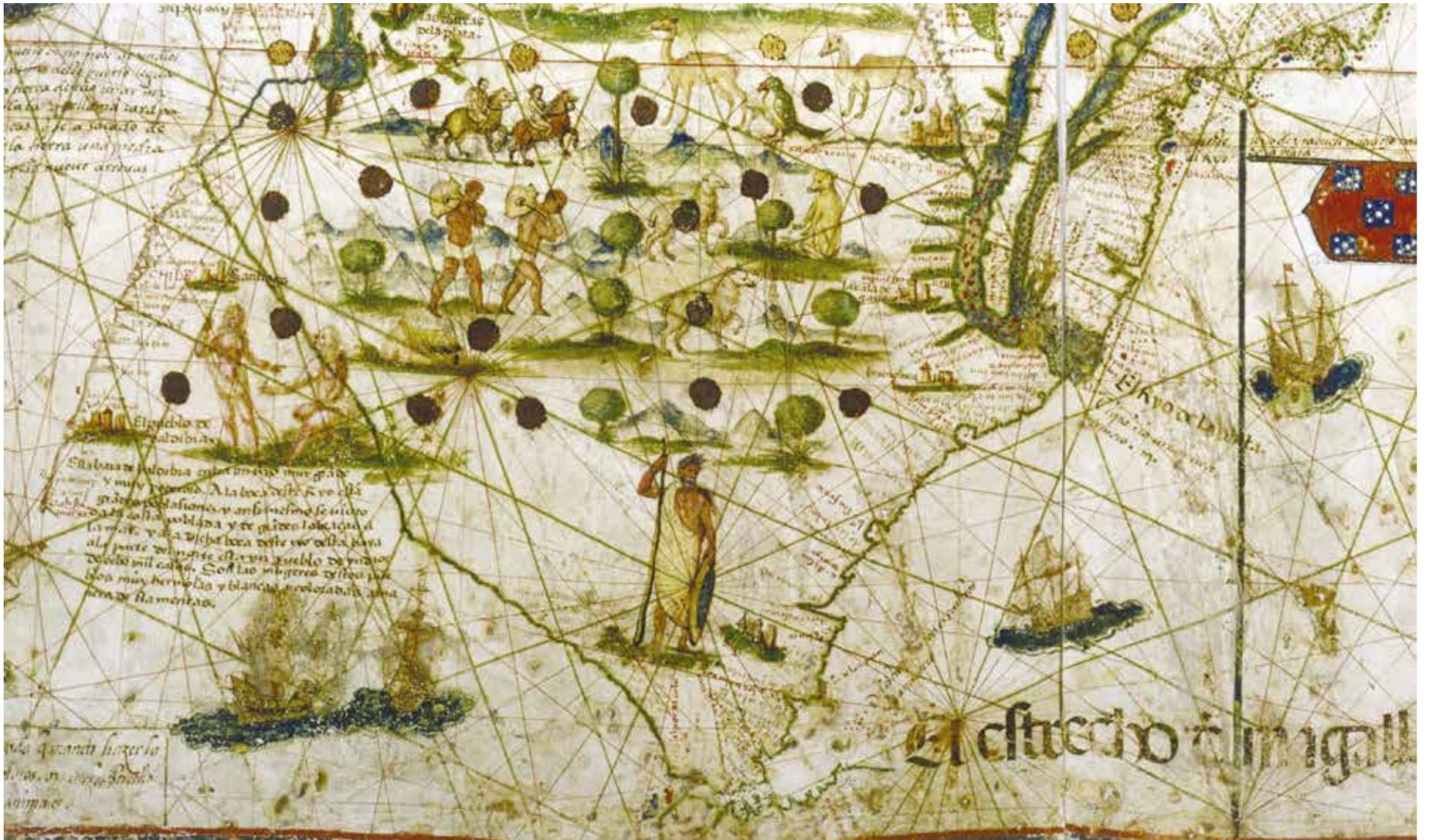
Se ha mencionado antes al eminente geógrafo flamenco Gerardo Mercator (1512-1594), célebre autor de la proyección cartográfica de su nombre y de varias otras innovaciones en el arte del diseño y en la técnica de fabricación de mapas, especialmente en su difusión impresa. Uno de sus inventos fue el *atlas*, esto es, una colección de mapas y planos de diferentes partes del mundo reunidas en forma de libro de gran tamaño, de atractiva presentación y fino acabado. En lo que interesa, al mismo en cuanto autor se debe su admirable planisferio *Nova et Acvta Orbis Terrae Descriptio ad usvm navigantium enmendate accomodata*, de llamativa presentación, con abundantísima información complementaria que explica su título y que dada su gran difusión a

the National Library of Vienna, which allows us to suppose that at the time and given its careful elaboration and rich informative content, it could be commissioned or as a gift for Emperor Charles V (Figure 10).

The Spanish activity from the second half of the century, despite its decline in the metropolitan territory, had to influence the production in other areas of Europe subject to Spain's hegemony, as was the case of Sicily and Naples mainly. There, in ports such as Messina, cartographers of Mallorcan origin settled, as was the case of the Oliva family, authors of an interesting production of maps of Europe, America and, to a lesser extent, universal, such as the world map by Juan Riczo de Oliva, included in his 1580 atlas, an activity that will be later considered in particular. In the said Sicilian port, geographer Joan Martínez was also installed at the time, to whom, amongst other pieces, the world map in two hemispheres dated in 1587 is owed.

The contemporary Portuguese cartographic production, unlike the Spanish one, was more intense and presented high-quality samples such as the *Carta Universal* by Pedro Fernandes, drawn up in Lisbon in 1545, which closely resembles previous masterpieces by García de Torenó, Vesputio and Ribero, a manuscript map that is also kept in the National Library of Vienna. Likewise, Andreas Homem's beautiful planisphere (1559) deserves a mention, as well as the attractive *Portulano del Mundo* by Domingo Teixeira (1573) (Figure 11) and finally, to complete the reference to Portuguese production, the splendid world map of uncertain authorship (perhaps by Sebastián Lopes) made around 1585. In these charts, handmade all of them and as such unique, the Strait of Magellan appears duly highlighted.

Prominent Flemish geographer Gerardus Mercator (1512-1594), the famous author of the cartographic projection bearing his name and of several other innovations in the art of design and technique of map production, especially in its printed circulation, has been mentioned before. One of his inventions was the atlas, that is, a collection of maps and plans of various parts of the world brought together in the form of a large book, with an attractive presentation and fine finish. In what concerns, he is the author of the noteworthy *Nova et Acvta Orbis Terrae Descriptio ad usvm navigantium enmendate accomodata* planisphere, of a remarkable presentation, with abundant complementary information that explains its title and that, given its great diffusion, from the first 1569 edition, it contributed to give rise to a peculiar and unique image of the world and influenced other contemporary and later authors



**Figura 10** | *Mapamundi de Sancho Gutiérrez, 1551. Detalle del estrecho de Magallanes.*  
Biblioteca Nacional de Austria, Viena.

contar de la primera edición de 1569, contribuyó a formar una peculiar y singular imagen del mundo e influyó estilísticamente y en su diseño en otros autores contemporáneos y posteriores. En lo que atañe a la materia en consideración, Mercator con este difundido mapa popularizó la imagen poligonal de Sudamérica en la que, como era de rigor en la época, destaca la región magallánica con su ya famoso Estrecho.

La influencia del afamado geógrafo y editor puede advertirse, a título ejemplar, en el igualmente bien conocido planisferio de Abraham Ortelius *Typvs Orbis Terrarvm* de 1579 y en su difundido mapa *Americae sive novi orbis nova descripto*, verdadero clásico de la cartografía con la que cabe cerrar la producción del siglo XVI que para la historia hubo de señalarse por la importancia que en la producción de mapas se dio, como noticia de gran interés, a la novedosa imagen del mundo que pudo conocerse a partir del retorno de la única nave de la expedición de Fernando

both stylistically and in its design. Regarding the matter under consideration, Mercator, with this widespread map, popularised South America's polygonal image in which, as was the norm at the time, the Magellanic region stands out with its already famous strait.

The influence of the famous geographer and publisher can exemplarily be seen in Abraham Ortelius' equally well-known 1579 planisphere *Typvs Orbis Terrarvm* and in his widespread *Americae sive novi orbis nova descriptio* map, a true cartography classic with which it is possible to finalise the 16<sup>th</sup> century production that for history had to be pointed out due to its relevance in the production of maps, as news of great interest, to the novel image of the world that could be perceived after the return of the only ship of the Ferdinand Magellan expedition that completed its memorable journey around the globe.

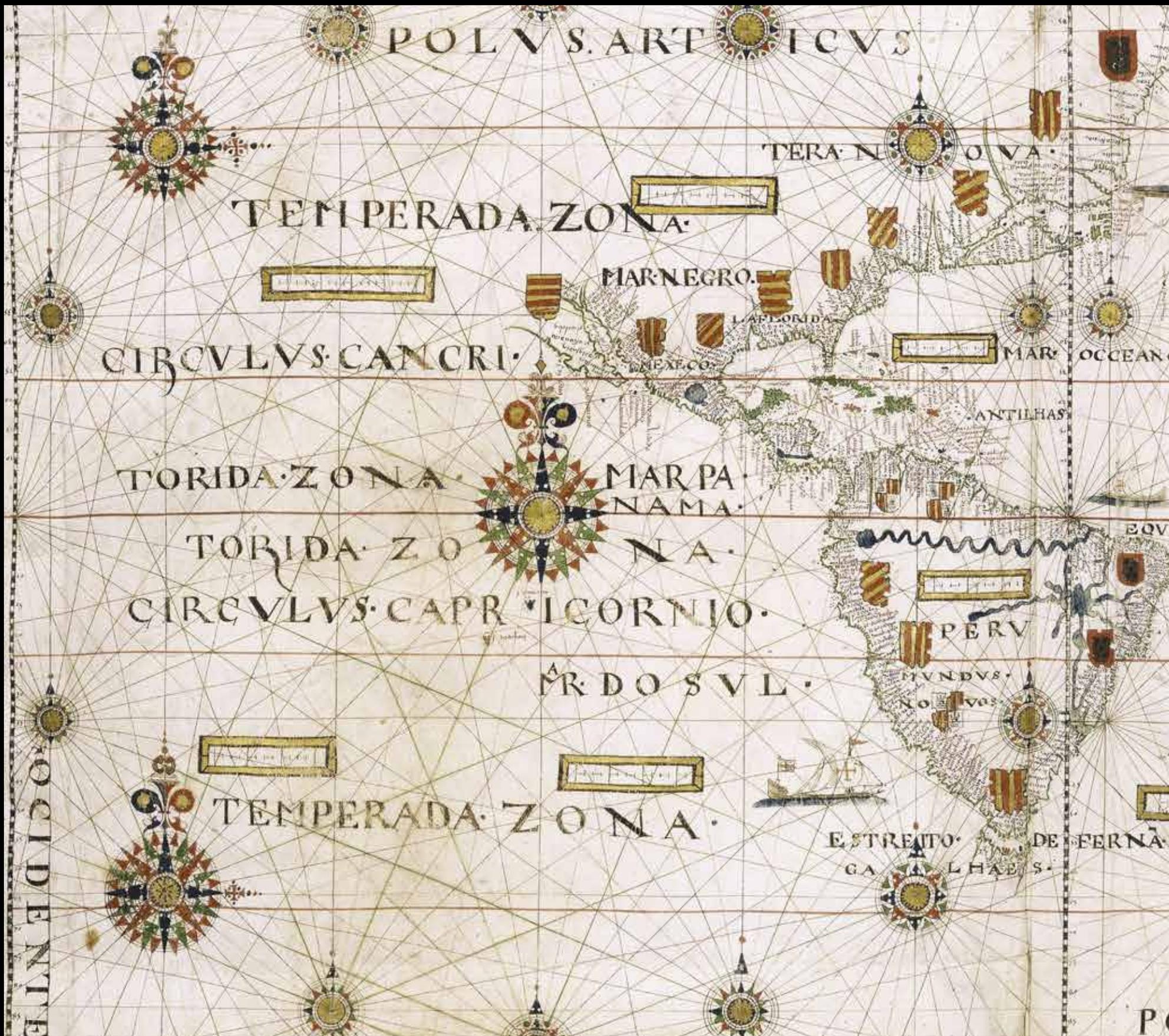
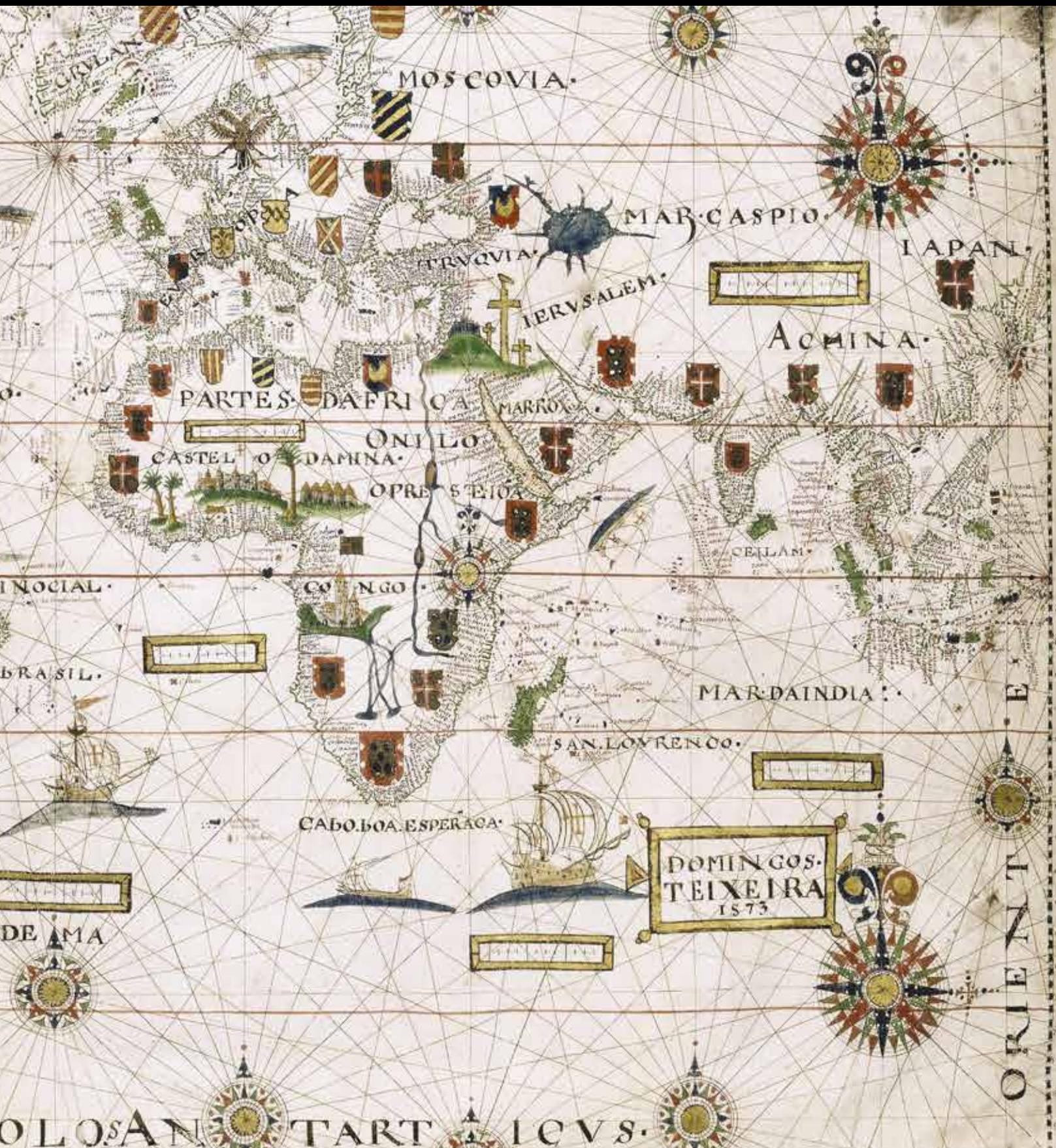


Figura 11 | Mapamundi de Domingo Teixeira con la línea de Tordesillas y su antimeridiano 1573.  
Biblioteca Nacional de Francia, París. Source gallica.bnf.fr



de Magallanes que completó su memorable periplo en torno al globo terráqueo.

Concluimos el registro selectivo de la producción de mapas universales del siglo de los descubrimientos, como bien se ha llamado al XVI, con la mención de dos planisferios interesantes; uno, *Vera totivs expeditionis nauticae* realizado y editado por Jodocus Hondius en 1590, en Londres y Amsterdam, y otro la *Carta del Mundo* (World Chart) ejecutada por Gerardo Mercator, pero a través de su versión inglesa realizada por Thomas Wright, impresa en Londres en 1599. En el sobrio diseño del primero y asaz austero para su tiempo en el segundo, destaca en ambos casos —de ahí nuestro interés— el hecho de que el término meridional del continente americano se figura con la inclusión de un archipiélago al sur del estrecho de Magallanes, en vez de una tierra vastísima como la mostraban la generalidad de los mapamundis precedentes, que sí mantiene el primero aunque situándola más alejada de Sudamérica mediante un amplio espacio oceánico. Y ello porque ambos geógrafos recogieron y validaron como bueno el histórico avistamiento de Francis Drake tras su memorable derivación por el Pacífico sur luego de navegar el estrecho de Magallanes en 1578, hecho que le permitió comprobar la presencia de mar abierto al sur de América, constatación que bien sabemos la tradición sólo oficializaría tras el viaje del navegante holandés Willem Schouten en 1616.

Y a propósito, para completar la referencia con lo acontecido en el curso del siglo XVI corresponde una mención precisamente a la fabricación de globos terráneos. Estas piezas conocidas desde fines del siglo XV y que comenzaron a ser fabricadas tras la aceptación académica de la esfericidad del planeta, cobraron interés desde un principio en el ámbito de los estudiosos de la cosmografía, así como rápidamente en el interés propio de los hombres de estado. Entrado el siglo XVI y según él mismo adelantó, se fueron divulgando los acontecimientos que paulatinamente dieron cuenta de las reales dimensiones del orbe y de la distribución de tierras y mares en acrecido tamaño, la demanda de esas piezas se acrecentó y según se las vio como objetos de valor y ornato, en especial entre los dignatarios, la gente influyente y los burgueses ricos. De su popularidad y consiguiente aceptación dan cuenta algunas pinturas de la época de las que un apropiado ejemplo es el cuadro al óleo pintado por el afamado artista alemán Hans Holbein titulado *The Ambassador* (1533), que se exhibe en la National Gallery de Londres. Con un nombre parecido “Globo del Embajador” se conoce una pieza de esta especie fabricada en 1526 en Nuremberg por un cartógrafo desconocido y a la que se le reconoce la primacía de contener

We conclude the selective search for the production of universal maps during the century of the discoveries, as the 16<sup>th</sup> century has been appropriately called, by mentioning two interesting planispheres; one, *Vera totivs expeditionis nauticae*, made and edited by Jodocus Hondius in 1590, in London and Amsterdam and the other, the World Chart produced by Gerardo Mercator, but through its English version by Thomas Wright, printed in London in 1599. In the sober design of the first and the exceedingly austere for its time of the second, it stands out in both cases —hence our interest— the fact that the southern end of the American continent appears with the inclusion of an archipelago to the south of the Strait of Magellan, instead of a vast land as shown by the generality of the previous world maps, which does maintain the first one, although placing it further away from South America through a wide ocean space. And this, because both geographers collected and validated as good the historical Francis Drake sighting after his memorable diversion through the South Pacific after navigating the Strait of Magellan in 1578, a fact that allowed him to verify the presence of open seas to the south of America, confirmation that tradition would only make it official after the Dutch navigator Willem Schouten voyage in 1616, as is well known.

Finally, to end with the reference to what happened during the 16<sup>th</sup> century, a mention should precisely be made on the manufacture of globes. These pieces well-known since the late 15<sup>th</sup> century and which began to be produced after the academic acceptance of the sphericity of the planet gained interest from cosmography scholars and soon by statemen as well. Entered the sixteenth century and throughout it, the events that gave an account of the real dimensions of the world and the distribution of land and seas in increased size were gradually disclosed, the demand for these pieces also grew because they were seen as valuable and ornamental goods, especially amongst dignitaries, influential people, and wealthy bourgeois. Its popularity and following acceptance can be appreciated in some paintings of the time, an appropriate example of which is the oil painting by the famous German artist Hans Holbein entitled *The Ambassador* (1533), which is exhibited at the National Gallery in London. With a similar name, “Ambassador’s Globe”, a piece of this type is known, manufactured in 1526 in Nuremberg by an unknown cartographer and recognized for being the first to include the layout of Magellan and Elcano’s world voyage, as cartographer Battista Agnese would later do. Three specimens of this globe are preserved, one of which is owned by Yale University and

el trazado del periplo mundial de Magallanes y Elcano, como lo haría después el cartógrafo Battista Agnese. De este globo se conservan tres ejemplares, uno de los cuales es propiedad de la Universidad de Yale que lo exhibe en la Beinecke Rare Book and Manuscript Library (Figura 12).

## 2. Mapas del Pacífico y de América

La inmensidad del Mar del Sur avistado por Balboa en 1513, rebautizado Pacífico por Magallanes en 1520 fue, bien se sabe, una de las novedades geográficas aportadas por el célebre periplo del lusitano que más sensación provocó entre la gente instruida al derivarse de tal circunstancia la real mayor dimensión del planeta. Así, no debió extrañar que tal noticia exigiera la temprana atención de los cartógrafos, siempre, eso sí, asociada a la representación del espacio oceánico con América y las Filipinas y otras islas del oriente asiático en sus correspondientes bordes.

El registro debe iniciarse con la mención de una pieza novedosa, dada su reciente difusión en el ámbito académico de la cartografía histórica: la *Tabvla Moderna Alterivs Hemisphaerii*, realizada por el médico y cartógrafo alsaciano Lorenz Fries (Laurentius Frisius) en 1525 en la ciudad de Estrasburgo, para ser incluida en una reedición de la *Geografia* de Claudio Ptolomeo, propósito que no pudo cumplirse, razón por la que se mantuvo desconocida hasta 2012<sup>59</sup>. Esta tan interesante, como curiosa pieza manuscrita abarca el recién revelado hemisferio occidental del globo terráqueo, incluyendo la mayor parte del Nuevo Mundo (América) y sectores de Asia separados entre sí por un inmenso espacio oceánico innominado, enmarcado en un plano de forma hexagonal. En este mapa, al que con toda razón el especialista Frederick Muller le reconoce la primacía representativa del océano Pacífico, aparece notoria su única entrada a través del estrecho de Magallanes. Pero, sin embargo, de este mérito y dado su carácter inédito la primacía en el caso corresponde a la *Carta de América y Filipinas*, elaborada en 1533 por el conocido cosmógrafo Alonso de Chaves, quien desde 1528 tenía la responsabilidad de la fabricación de cartas en la Casa de Contratación de Sevilla (Figura 13). Esta única y significativa pieza se conserva en la Herzog August Bibliothek de la ciudad alemana de Wolfenbüttel. Advertimos que en su presentación de la Tierra de los Patagones y del estrecho de Magallanes, el autor se ciñó muy cercanamente al patrón de diseño del cosmógrafo

exhibited in the Beinecke Rare Book and Manuscript Library (Figure 12).

## 2. Maps of the Pacific and America

The immensity of the South Sea sighted by Balboa in 1513, renamed Pacific by Magellan in 1520 was, as known, one of the geographical novelties contributed by the famous journey by the Portuguese that an utter sensation caused amongst educated people for it revealed the real largest dimension of the planet. Thus, it should not have been surprising that such news demanded the prompt attention of cartographers, though always associated with the representation of the ocean space with America and the Philippines and other Eastern Asia islands in their corresponding edges.

The account must begin by mentioning a novel piece given its recent diffusion within the academic sphere of historical cartography: the *Tabvla Moderna Alterivs Hemisphaerii*, produced by Alsatian doctor and cartographer Lorenz Fries (Laurentius Frisius) in 1525 in the city of Strasbourg, to be included in a reprint of Claudius Ptolemy's *Geographia*, a purpose that could not be fulfilled, the reason for which it remained unknown until 2012<sup>59</sup>. This interesting and curious handwritten piece covers the newly revealed western hemisphere of the globe, including the largest part of the New World (America) and sectors of Asia separated from each other by an immense unnamed oceanic space, framed in a hexagonal-shaped plane. In this map, to which specialist Frederick Muller quite fairly recognizes the primacy in the representation of the Pacific Ocean, its only access through the Strait of Magellan clearly appears. Nevertheless, on this merit and given its unpublished character, the primacy in the case corresponds to the Chart of America and the Philippines, drawn up in 1533 by the well-known cosmographer Alonso de Chaves, who since 1528 had the responsibility of charts production at the Casa de Contratación of Seville (Figure 13). This unique and significant piece is preserved in the Herzog August Bibliothek in the German city of Wolfenbüttel. We note that in his rendering of the Land of the Patagones and the Strait of Magellan, the author closely adhered to Portuguese cosmographer Diego Ribero's design pattern, who had preceded him in the position, who is also considered the author of the map.

59 Muller, Frederick. "Tabvla Moderna Alterivs hemisphaerii. The oldest surviving map of the Pacific?". *The Globe. Journal of the Australian and New Zealand Map Society*, 71, (2012).

59 Muller, Frederick. "Tabvla Moderna Alterivs hemisphaerii. The oldest surviving map of the Pacific?". *The Globe. Journal of the Australian and New Zealand Map Society*, 71, (2012).



**Figura 12** | Ambassadors Globe, c.1525. Beinecke Rare Book and Manuscript Library, Yale University.  
El estrecho de Magallanes está representado en la parte inferior izquierda frente a cuya entrada oriental se ha situado erróneamente Sinus S. Iuliani.



Figura 13 | Mapa de Alonso de Chaves, c.1533.  
Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.

luso Diego Ribero, que lo había antecedido en el ejercicio del cargo, a quien también se considera autor del mapa.

Pero y no obstante la importancia concedida al espacio geográfico de que se trata, tal vez el hecho de no ser el mismo suficientemente conocido durante parte del siglo, hizo que las cartas geográficas que al mismo se refirieran o lo contuvieran fueran harto escasas. Una de ellas, muy posterior, fue el *Mapa del Pacífico* de 1587, manuscrito e iluminado que se guarda en la Biblioteca del Palacio Real de Madrid y que en el trazado del litoral occidental de Sudamérica repite el modelo ideado por Mercator en 1569, al que antes se ha hecho referencia. Debe mencionarse asimismo otro mapa realizado en 1589 por el ya bien conocido geógrafo y editor Abraham Ortelius titulado *Maris Pacifici*, que ha sido considerado el primer mapa impreso del gran océano, devenido con razón un clásico de la cartografía histórica. En esta carta se reitera de modo significativo el periplo navegatorio de Magallanes, con la representación de la carabela *Victoria* que lo completó y la inclusión de una leyenda *ad hoc* como antes lo hiciera en su planisferio de 1579.

Pero no debiera haber duda de que en la materia de que se trata el mayor afán cartográfico del siglo XVI—sin embargo de la importancia que hubo de darse a los resultados del colosal esfuerzo exploratorio a través de mares y tierras poco o nada conocidos en Occidente— iniciado por los portugueses hacia la tercera década de centuria decimoquinta tuvo como principal sujeto geográfico a la cuarta parte del orbe así acrecentado, las inicialmente llamadas Indias por Cristóbal Colón, luego mejor nombradas Nuevo Mundo por Américo Vesputio y, definitivamente, América en merecimiento del último por la posteridad. Esa preocupación se manifestó en la práctica de manera particularizada bien en la totalidad del continente novísimo, bien solo en su enorme sección meridional (la actual Sudamérica), o por fin en su extenso ámbito terminal, por lo común a partir del estuario de río de la Plata aproximadamente y en áreas propiamente sectoriales del estrecho de Magallanes.

Aunque los mapas generales abundaron por entonces, también comenzaron a elaborarse los primeros planos sectoriales de las regiones recientemente descubiertas. De ellos, los primeros parecen ser los realizados por el maestro portugués Gaspar Viegas hacia 1537, ambos conocidos bajo idéntico nombre *Carta del Río de la Plata-estrecho de Magallanes* atribuido por investigadores modernos. Estas piezas se conservan en repositorios de Florencia, Italia, uno en la Biblioteca Ricardiana y otro en el Archivio di Stato. Aunque en ellos la representación del litoral

Notwithstanding the relevance given to the geographic space in question, perhaps the fact that it was not sufficiently known for part of the century meant that the geographical charts that referred to it or contained it were quite scarce. One of them, much later, was the *Map of the Pacific* of 1587, handwritten and illuminated, which is kept in the Library of the Royal Palace of Madrid and which on the layout of the western coast of South America repeats the previously referred model devised by Mercator in 1569. Another map produced in 1589 by the well-known geographer and publisher Abraham Ortelius entitled *Maris Pacifici*, which has been considered the first printed map of the great ocean, rightly become a classic of historical cartography, should also be mentioned. In this chart, Magellan's navigational journey is significantly reiterated, with the representation of caravel *Victoria* that completed it and the inclusion of an *ad hoc* legend as before in his 1579 planisphere.

But there should be no doubt that, on the treated matter, the greatest cartographic endeavour of the 16<sup>th</sup> century—despite the relevance that had to be given to the results of the colossal exploratory effort through almost unknown seas and lands in the West— started by the Portuguese towards the third decade of the fifteenth century, it had as its main geographic subject the fourth part of the world thus increased, that initially called the Indies by Christopher Columbus, later better named New World by Amerigo Vespucci and, definitely, America, thus exalting the latter for posterity. That concern, in practice, manifested itself in a particular manner, either in the entirety of the newest continent, or only in its enormous southern section (present-day South America), or at last in its extensive final area, usually from the proximities of the River Plate estuary to areas of the Strait of Magellan proper.

Although general maps were abundant at the time, sectoral plans of the recently discovered regions also began to be drawn up. Of these, the first appears to be those made by the Portuguese master Gaspar Viegas around 1537, both known under the same name of *Carta del Río de la Plata—Estrecho de Magallanes*, attributed by modern scholars. These pieces are kept in repositories in Florence, Italy, one in the Ricardian Library and the other in the State Archives. Although the representation of the Patagonian coast in them leaves a lot to be desired in its layout, the one concerning the Strait (shape and rhumbs) conforms to the model defined by Ribero except in its southern part, which includes two imaginary islands to the east. The insular condition of the great south land,

patagónico deja mucho que desear en su trazado, el concerniente al Estrecho (forma y rumbos) se ajusta al modelo definido por Ribero salvo en su parte sur en que se incluyen dos islas imaginarias hacia el oriente. La condición insular de la gran tierra del sur, entonces desconocida, se ofrece clarísima en la primera de las cartas mencionadas. La toponimia incluida nos sugiere la posibilidad de haber tenido a la vista el cartógrafo la información documental de primera mano sobre el viaje de Magallanes y que por la época debía guardarse en archivos lusos.

Sin embargo de lo anterior, la primacía representativa para la región del estrecho de Magallanes debe otorgarse al mapa construido por el cosmógrafo español Alonso de Santa Cruz. Hombre versado en geografía y en navegación, participó en la expedición de Sebastián Cabotto al Río de la Plata en 1530 y más tarde, en 1536, fue designado cosmógrafo mayor de la Casa de Contratación, responsabilidad que mantuvo por muchos años. Sus conocimientos y maestría en el arte cartográfico le permitieron preparar un conjunto de mapas del mundo y de Sudamérica en particular, que incluyó en un gran trabajo que llamó *Islario de todas las islas del Mundo* (Figura 14). Extraviada durante siglos, esta preciada obra fue encontrada en el siglo XIX y se conserva en la Biblioteca Nacional de Madrid. Dividida en siete partes, tablas o padrones, nos interesa en especial la última cuya fecha de elaboración se sitúa hacia 1540 y que representa a la zona austral americana entre los 48° y los 54° de latitud sur, aproximadamente.

Trabajo notable por donde se lo mire, en él el Estrecho está bien figurado en su forma, con un litoral nororiental abundante en bahías y otro noroccidental con sucesivas penetraciones tierra adentro que sugieren senos y fiordos. La costa del sur del gran canal se muestra en su parte central con dos extensos espacios marinos en los que reconocemos a los actuales bahía Inútil y fiordo del Almirantazgo; su prolongación sudoccidental muestra numerosas islas que dan cuenta de la realidad archipelágica del sector, condición igualmente sugerida para su parte pacífica. Incomprensible resulta en cambio la imaginaria continuación atlántica de la actual Tierra del Fuego, en demasía extendida hacia el este. Exceptuando este exceso, parece evidente que tanta aproximación a la realidad geográfica —para su tiempo— pudo ser posible por el conocimiento que Santa Cruz hubo de tener acerca de antecedentes gráficos y escritos (planos, derroteros) procedentes de las expediciones de Magallanes y Loayza, parte de los cuales debió extraviarse hace ya mucho tiempo.

then unknown, appears very clearly rendered in the first of the mentioned charts. The toponymy included suggests the possibility that the cartographer had available the first-hand documentary information about Magellan's journey which at that time it had to be kept in Portuguese archives.

Notwithstanding the foregoing, the representative primacy for the Strait of Magellan region must be given to the map built by Spanish cosmologist Alonso de Santa Cruz. A knowledgeable man in geography and navigation, he participated in Sebastian Cabot's expedition to the River Plate in 1530 and later, in 1536, he was appointed senior cosmographer of the Casa de Contratación, a responsibility he held for many years. His knowledge and ability in cartographic art allowed him to prepare a set of world maps and particularly of South America, which he included in a magnificent work that he denominated *Islario de todas las Islas del Mundo* (Figure 14). Lost for centuries, this precious piece was found in the 19<sup>th</sup> century and is kept in the National Library of Madrid. Divided into seven parts, tables or patterns, we are especially interested in the last one which production date is around 1540 and approximately represents the austral part of America, between the 48° and 54° of latitude.

A remarkable work from any perspective, the strait shape is well represented in it, with a north-east coast abundant in bays and a north-west one with successive inland penetrations that suggest inlets and fjords. The southern coast of the great channel is shown in its central part with two vast marine spaces in which we recognize the current Inútil or Useless Bay and the Admiralty Fjord. Its south-western extension shows many islands that account for the archipelagic reality of the area, a condition also suggested for its Pacific part. On the other hand, beyond all understanding, is the imaginary Atlantic continuation of present-day Tierra del Fuego, too far eastward. Except for this excess, it seems evident that such approximation to the geographic reality —for its time— could be possible due to the knowledge that Santa Cruz had to have about previous graphic and written material (maps, courses) from the Magallanes and Loayza expeditions, part of which must have been lost long ago.

The descriptive ability Santa Cruz achieved on the smaller scale he provided his above-commented map with had no followers at the time and only half a century later other cartographers treated the Strait of Magellan with such an approximation. For this reason, it is possible to deal with the known production that had South America as a geographical

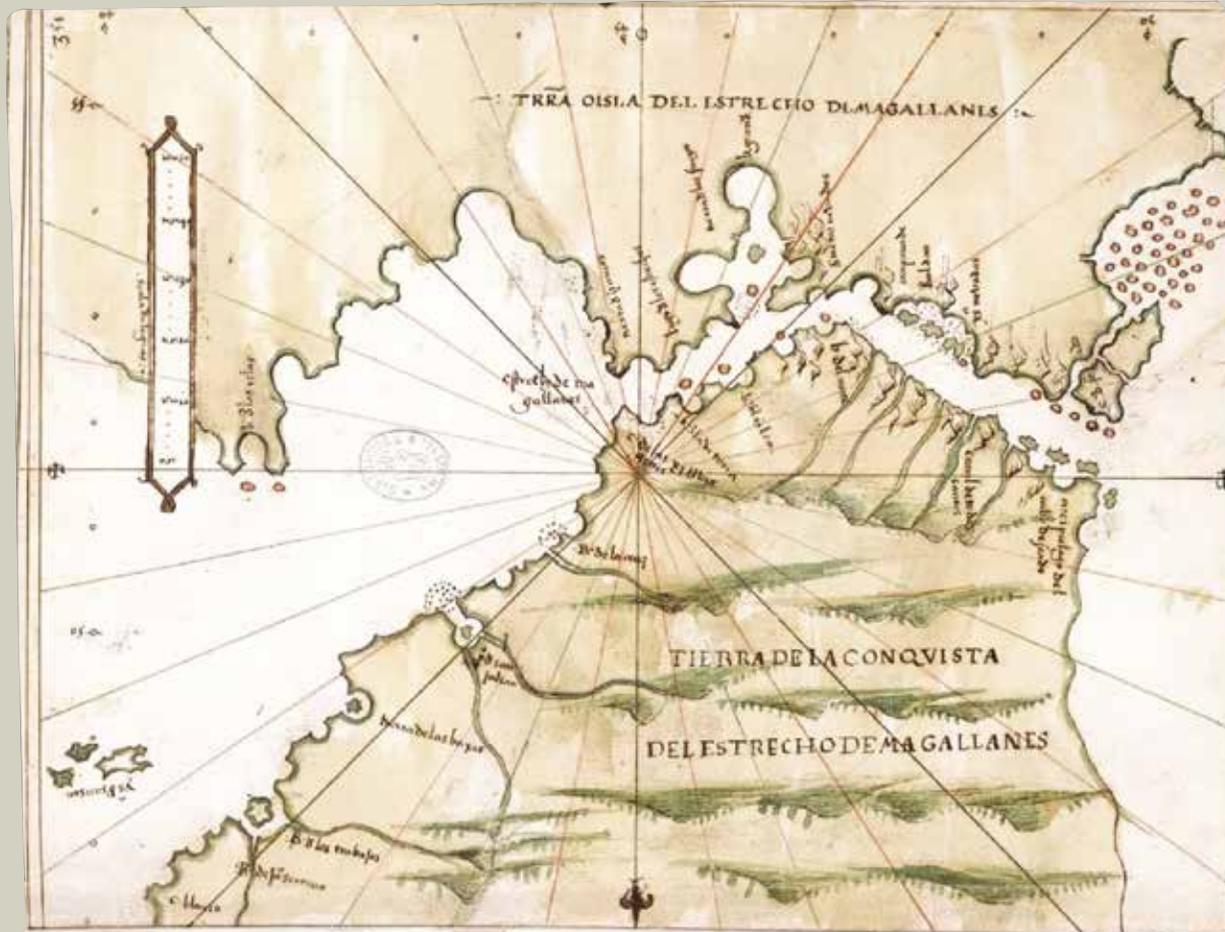


Figura 14 | Alonso de Santa Cruz, *Islario General de Todas las Islas del Mundo*, c.1540. Biblioteca Nacional de España, Madrid.



Figura 15 | *Die Nüw Welt*, Sebastián Munster c.1540 (versión de 1558) Barry Lawrence Ruderman Antique Maps, La Jolla, California.

La capacidad descriptiva conseguida por Santa Cruz en la escala menor que dio a su comentado mapa no tuvo seguidores por entonces y debería pasar medio siglo antes de que otros cartógrafos se ocuparan del estrecho de Magallanes con semejante aproximación. Por ello cabe ocuparse de la producción conocida que tuvo por sujeto geográfico a Sudamérica en su totalidad o en su vasta sección austral en una variable extensión comprensiva.

El registro debe ser iniciado con el mapa de Sebastian Munster, *Die Nüw Welt* (El Nuevo Mundo), publicado en Basilea en 1540 que, no obstante su fama, es de precaria fidelidad representativa condición que salta a la vista de inmediato pues la pobreza informativa está suplida por la capacidad imaginativa del célebre geógrafo en lo tocante a las formas geográficas (Figura 15).

En 1542, el ya conocido cartógrafo italiano Battista Agnese construyó su mapa *Mundo Novo e Oceano Pacifico*, que muestra una América de costas discontinuas como señal de su insuficiente exploración, con un dibujo litoral que recuerda el propio de los antiguos portulanos del siglo anterior en un planteamiento representativo parecido a la ya mencionada carta de Chaves o Ribero de 1533 y que no obstante sus imperfecciones en el dibujo posee el mérito particular de brindar un diseño en rumbos litorales muy acertado para lo que entonces se conocía sobre el lado occidental del continente novísimo.

Más cuidados y por cierto incomparablemente más atractivos por su ornato son dos mapas del portugués Diogo Homem (Figura 16), ambos de 1568, en particular el denominado *Mundvs Novvs* que se conserva en el British Museum. Diferente es la representación dada a América del Sur en una forma que sigue puntualmente el diseño de Mercator, en 1572 el cartógrafo Juan Martínez elaboró un mapa homónimo donde destacan notoriamente sus principales ríos y cadenas de montañas, en este caso con orientación más imaginada que real y un estrecho de Magallanes semirectilíneo en su rumbo de este a oeste (Figura 17).

Ya en escala regional subcontinental, diferente y curioso, amén de llamativo por su profusa ilustración sobre los habitantes indígenas es el mapa realizado en 1542 por Jean Rotz, con un estilo cartográfico que caracterizaría a los cartógrafos de Dieppe. Este mapa presentado con el norte en la parte superior muestra un sencillo y rectilíneo estrecho de Magallanes. Otro miembro destacado de la escuela normanda, Guillaume Le Testu, realizó años después (1555) una serie de mapas tabulares en parte referidos a América, uno de los cuales que nombró

subject in its entirety or its vast southern section in a variable comprehensive extension

The register must begin with Sebastian Münster's map, *Die Nüw Welt* (The New World), published in Basel in 1540, which, despite its fame, is of a poor representative accuracy, a condition that immediately appears evident, although the informative scarcity is compensated by the famous geographer's imaginative ability regarding geographical shapes (Figure 15).

In 1542, the already well-known Italian cartographer Battista Agnese built his *Mundo Novo e Oceano Pacifico* map, which shows an America of discontinuous coasts as a sign of its insufficient exploration, with a coastal drawing that recalls that of the old portolans from the previous century in a representative approach similar to that of the aforementioned 1533 Chaves or Ribero's chart which, despite its imperfections in the drawing, has the particular value of providing a very accurate coastal rhumbs design for what was then known about the western side of the newest continent.

More impeccable and certainly incomparably more attractive due to their decoration are two maps by Portuguese Diogo Homem (Figure 16), both from 1568, specifically the so-named *Mundvs Novvs* that is kept in the British Museum, in which the representation of South America is different, in a way that precisely follows Mercator's design. In 1572, cartographer Juan Martínez drew up a homonymous map in which its main rivers and mountain ranges stand out, in this case with a more imagined than real orientation and a semi-rectilinear Magellan Strait on its east-west course (Figure 17).

Already on a subcontinental regional scale, different and curious, as well as appealing for its profuse illustration of indigenous inhabitants, is the map produced in 1542 by Jean Rotz, with a cartographic style that would characterize the cartographers of Dieppe. This map, presented with the north at the top, depicts a simple and rectilinear Strait of Magellan. Years later (1555) another prominent member of the Norman school, Guillaume Le Testu, produced a series of table maps, partly referring to America, one of which he named *Royaume de Ginganton* (Kingdom of the Giants) (Figure 18) is especially attractive for its complementary and colourful illustrations and a layout of coastal characteristics and rhumbs that resemble what was previously done by master Ribero in his planisphere charts of 1528 and 1529.

The decade of 1560 was apparently of great activity for Portuguese cartographers judging by some attractive printed



Figura 16 | Mundus novus, Diego Homem, 1558. The British Library, Londres.  
(Martinic, Cartografía Magallánica, 1999, p.17)

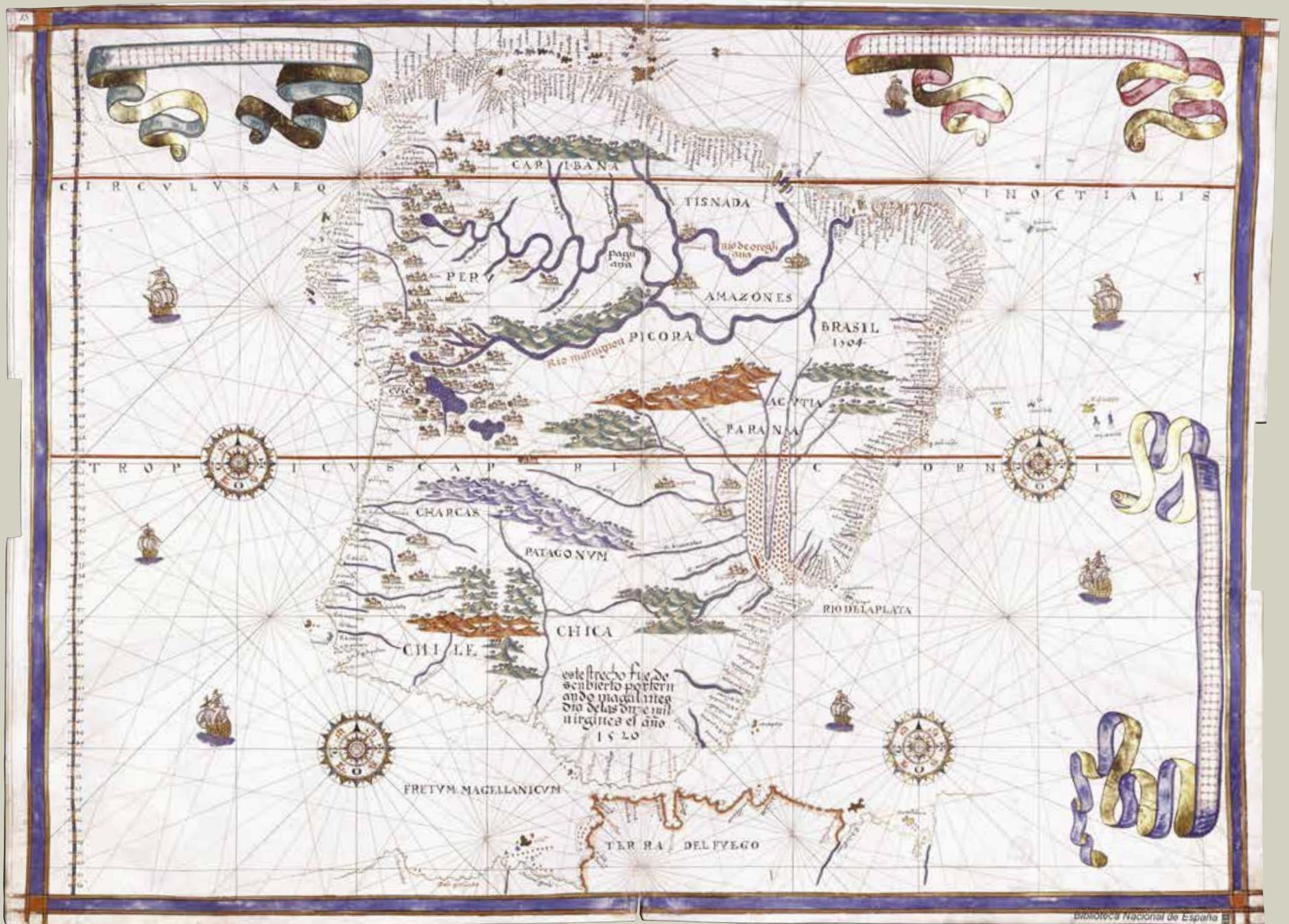


Figura 17 | Mapa de Joan Martínez, América del Sur, 1587.  
Biblioteca Nacional de España, Madrid.



**Figura 18** | *Cosmographie universelle selon les navigateurs*, Guillaume Le Testu, 1555.  
Biblioteca Nacional de Francia, París. Source gallica.bnf.fr

*Royaume de Ginganton* (Figura 18) (Reino de los Gigantes) es especialmente atractivo por sus ilustraciones complementarias y coloridas y por un trazado en características litorales y rumbos que lo asemejan a lo realizado con anterioridad por el maestro Ribero en sus cartas planisferias de 1528 y 1529.

Los años de 1560 fueron al parecer de gran actividad para los cartógrafos portugueses a juzgar por algunos atractivos mapas impresos y manuscritos, condición esta que los hace únicos por cierto y por lo mismo de inapreciable valor. Tales, la carta del Río de la Plata y del estrecho de Magallanes de Bartolomeu Velho, ornamentada únicamente con rosas de los vientos una de las cuales, la mayor y central, ha sido considerada como ejemplo del nuevo estilo característico de la cartografía lusitana de la época. Bellísimo es por otra parte el mapa *Estreito de Magalhais* obra de Fernando Vaz Dourado (1568), propiedad de la Fundación Casa de Alba, de Madrid, y parecida y de semejante título es otra pieza igualmente atractiva que integra un atlas atribuido al afamado cartógrafo, del que se conservan dos ejemplares,

and handmade maps, a condition, indeed, that makes them unique and therefore invaluable. Such is the chart of the River Plate and the Strait of Magellan by Bartolomeu Velho, decorated with compass roses only, one of which, the largest and most central, has been considered as an example of the new characteristic style of the Lusitanian cartography of the time. Beautiful, on the other hand, is the *Estreito de Magalhais* map, a work by Fernando Vaz Dourado (1568), owned by the Casa de Alba Foundation in Madrid. Similar, also in the title, is another equally attractive piece that makes up an atlas attributed to the famous cartographer, of which two copies are preserved, one in the Huntington Library (San Marino, California) and the other in the Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Lisbon. To this series, we add the *Patagonvm* portolan, which due to its geographic drawing style seems to be the work of the already mentioned Spanish cartographer established in Messina, Juan Martínez (1572).

uno en la Huntington Library (San Marino, California) y otro en el Archivo Nacional da Torre do Tombo, Lisboa. A esta serie añadimos el portulano *Patagonvm*, que tal parece por su estilo en el dibujo geográfico, del ya mencionado cartógrafo español establecido en Messina, Juan Martínez (1572).

La mención del puerto siciliano hace necesaria una referencia particular a una notable familia de cartógrafos allí establecida, los Oliva. Estos —originalmente Olives— eran originarios de Mallorca y según se ha investigado con antigua y fecunda actividad en el oficio, en especial en la elaboración de portulanos, bien acreditada para la tercera década del siglo XVI. El primero de sus miembros y como tal iniciador de la estirpe fue Bartolomeu Olives, quien en época indeterminada hacia la mitad de la centuria se trasladó a Messina, ciudad en la que trabajó hasta 1588. Otros integrantes de la familia fueron Jaume, activo en Messina, Nápoles y Marsella entre 1550 y 1566; Francisco y Domingo (Domenico) Olives, apellido luego italianizado como Oliva, su hijo Juan Riczo Oliva, con actividad entre 1580 y 1593, y otro Joan Oliva también de fecunda producción en Messina, Nápoles, Livorno y Marsella, de quien todavía se duda sobre si fue la misma persona de ese nombre antes nombrada con uso ocasional del alias Riszo o Riczo. El historiador José Toribio Medina menciona además a Salvador Oliva, autor de un atlas en que se contienen siete cartas una de las cuales comprende la representación de Sudamérica desde el Perú hasta el estrecho de Magallanes por el Pacífico y desde el Estrecho hasta el río Amazonas por el Atlántico. De esa intensa y extensa faena familiar importan para la materia en consideración, además del recientemente mencionado, tres mapas del sector meridional sudamericano. El primero es *Mundvs Novvs*, con autoría atribuida a Bartolomé Oliva y año de ejecución 1562, pieza que incluye una nota marginal en la que se da cuenta del conocimiento de la noticia aportada a su retorno a España por el antiguo Gobernador de Chile García Hurtado de Mendoza y referida a las exploraciones practicadas en la costa sudoccidental del reino hasta el estrecho de Magallanes entre 1553 y 1558, que hicieron posible obtener noticias sobre sus características fisiográficas que revelaron su condición archipiélagica, diferente por tanto a la lisa, compacta y semirectilínea con la que la imaginación había suplido cartográficamente la ignorancia anterior respecto de su realidad. Se conocen otras dos piezas casi idénticas presentadas bajo el título *Patagonvm*, ambas datadas en 1580 y atribuidas una a Juan de Oliva y la otra a Joan Riczo Oliva y que se conservan en el archivo del Palacio Real de Madrid, en

The reference to the Sicilian port requires a mention to a notable family of cartographers established there, the Oliva. These —originally Olives— were originally from Mallorca and, according to what has been researched, of a long and fruitful activity in the trade, especially in the elaboration of portulans, as well accredited for the third decade of the 16<sup>th</sup> century. The first of its members and as such an initiator of the lineage was Bartolomeu Olives, who at an indeterminate time towards mid-century moved to Messina, a city where he worked until 1588. Other members of the family were Jaume, active in Messina, Naples and Marseille between 1550 and 1566; Francisco and Domingo (Domenico) Olives, surname later Italianized as Oliva, his son Juan Riczo Oliva, active between 1580 and 1593, and another Joan Oliva also of fertile production in Messina, Naples, Livorno and Marseille, who is still doubted about if he was the same person of that previously mentioned name but with the occasional use of the Ricso or Riczo alias. Historian José Toribio Medina also mentions Salvador Oliva, author of an atlas containing seven charts, one of which includes the representation of South America from Peru to the Strait of Magellan through the Pacific and from the Strait to the Amazon River by the Atlantic. Of this intense and extensive family production, three maps of the meridional South American sector matter for the subject under consideration, in addition to the recently mentioned one. The first is *Mundvs Novvs*, attributed to Bartolomé and produced in 1562, a piece that includes a marginal note in which he becomes aware of the news contributed by the former Governor of Chile García Hurtado de Mendoza upon his return to Spain and referring to the explorations carried out on the south-west coast of the kingdom up to the Strait of Magellan between 1553 and 1558, which allowed getting news about its physiographic characteristics that revealed its archipelagic condition, therefore different from the even, compact and semi-rectilinear one with which the imagination had cartographically supplied the previous ignorance regarding its reality. Two other almost identical pieces under the title *Patagonvm* are known, both dated in 1580 and attributed one to Juan de Oliva and the other to Joan Riczo Oliva and kept in the archives of the Royal Palace of Madrid, while the first of these maps, an original manuscript, in the Vatican Library. The time elapsed between the dates of elaboration of the original model and its reproductions, which is very extensive, makes us wonder why the latter remained unknown for such a long time (in the same way as the similar maps produced by

tanto que el primero de estos mapas, un manuscrito original, obra en la Biblioteca Vaticana. El tiempo transcurrido entre las fechas de elaboración del modelo original y sus reproducciones, hartamente extenso, nos hace preguntarnos acerca del por qué estas últimas se mantuvieron desconocidas por largo tiempo (de igual modo que los mapas parecidos elaborados por las exploraciones mencionadas sobre la costa de Chile austral) y la respuesta debe encontrarse en la estricta política del secreto puesta en práctica en la época por el rey Felipe II, celoso del mantenimiento de la exclusividad hegemónica hispana sobre el extenso ámbito del Pacífico oriental y las costas occidentales del Nuevo Mundo por el mismo bañadas. Esa política de rigurosa observación impidió, a nuestro juicio, que la mencionada novedad geográfica que permitía entender mejor la forma y características de la sección sudoccidental americana hasta el estrecho de Magallanes fuera recogida y difundida a través de la cartografía, obligando a que la misma repitiera en sus manifestaciones, sin corrección visible, trazados litorales imaginarios<sup>60</sup>.

A propósito del punto y a modo de necesaria digresión cabe una reflexión acerca de la calidad representativa de la cartografía en el curso del siglo XVI, en especial a la correspondiente a las tierras americanas. Aunque de primera es posible suponer que en ese extendido lapso la faena cartográfica evolucionó en un sentido de progreso constante en la medida que la información geográfica fue siendo cada vez más abundante y fiable (y además a la mano), a la par con los adelantos de la tecnología aplicada al oficio que alcanzó su mejor expresión con el empleo cada vez más eficaz y eficiente de la imprenta, lo cierto es que a la vista del acervo documental disponible para el estudio especializado puede constatarse la irregularidad del proceso evolutivo, con adelantos a veces, con estagnamiento otras y en no pocas ocasiones, con lamentables retrocesos en la representación de las diferentes partes del mundo, sobre todo en las más recientes conocidas tras descubrimientos y exploraciones. Adivinamos en tal situación, repetida en el tiempo largo, la discrecionalidad o la impericia de algunos practicantes del oficio, el poco ético uso del copiado de trabajos precedentes o, por fin, el liberal uso de la imaginación a modo sustitutivo. De varios ejemplos conocidos basta mencionar el mapa *Universale della parte del mondo nuovamente trovata* etc. de Giovanni Battista Ramusio (Venecia 1556); *Hemisphaeriv contra*

the mentioned explorations to the coasts of Southern Chile) and the answer must be found in the strict secrecy policy put into practice at the time by King Philip II, attentive in keeping Spanish hegemonic exclusivity over the vast area of the eastern Pacific and the western coasts of the New World bathed by the same. Said rigorously observed policy prevented, in our opinion, that the aforementioned geographical novelty that allowed a better understanding of the shape and characteristics of the southwestern American section up to the Strait of Magellan was collected and disseminated through cartography, forcing it to repeat in its manifestations, without visible correction, imaginary coastal lines<sup>60</sup>.

Regarding the matter and as a necessary digression, it is worth reflecting on the representative quality of cartography during the 16<sup>th</sup> century, especially that corresponding to American lands. Although at first it is possible to suppose that in that extended period the cartographic work evolved in a sense of constant progress as geographic information became increasingly abundant and reliable (and also at hand), in parallel with the technological advances applied to the trade that reached its best expression with the increasingly effective and efficient use of the printing press, the truth is that in light of the documentary heritage available for the specialized study, the inconsistency of the evolutionary process can be verified, with advances sometimes, with stagnation in others and not infrequently with unfortunate setbacks in the representation of the different parts of the world, especially in the most recent known ones due to discoveries and explorations. We guess in such a situation, repeated over time, the lack of discretion or skill of some practitioners, the unethical use in copying previous works or, finally, the free use of the imagination as a substitute. Of several known examples, worth of mentioning are the *Universale della parte del mondo nuovamente trovata* etc map by Giovanni Battista Ramusio (Venice 1556); *Hemisphaeriv contra meridiem* by Cristiano Sgrothenus (1588) and *America* by Giuseppe Rosaccio (ca. 1589), so to understand how much myth there was in the figuration of the changing (for human knowledge) real geography of the world.

As for the representation of the Strait of Magellan, by the end of the century, a return towards fidelity can be seen, which origins are found in the navigations by the English who sailed the route that Francis Drake followed in 1578, particularly Thomas

60 Artículo del autor, Martinic, Mateo; "La representación cartográfica de la costa sudoccidental de Chile (Patagonia) en el siglo XVII. Los mapas de la familia Oliva", inédito.

60 Unpublished article by the author, "La representación cartográfica de la costa Sudoccidental de Chile (Patagonia) en el siglo XVII. Los mapas de la familia Oliva".

*meridiam* de Cristiano Sgrothenus (1588) y *America* de Giuseppe Rosaccio (ca. 1589), para entender cuanto de mito hubo en la figuración de la mutante (para el conocimiento humano) real geografía del orbe.

Particularmente en lo acontecido con la representación del estrecho de Magallanes, hacia el término del siglo puede advertirse un retorno hacia la fidelidad de la misma cuyo origen encontramos en las navegaciones de los ingleses que siguieron la ruta practicada por Francis Drake en 1578, en especial por quien la intentó en dos ocasiones, Thomas Cavendish, con diferente suerte, exitosa la primera (que incluyó la tercera vuelta al mundo) y fallida la segunda. Pues bien, en sus trayectos fretanos este corsario realizó observaciones diversas sobre las formas litorales y las consignó en planos que conservó hasta su regreso a Inglaterra como información ciertamente apreciada por quienes con temprana visión geopolítica advertían las perspectivas que se ofrecían a una potencia marítima emergente como era la regida por Isabel I, en la amplitud del orbe revelado a lo menos desde un siglo antes. Uno de esos, si no el principal fue Richard Hakluyt, prestigioso cartógrafo de quien se sabe fue el primero de su nación que vislumbró la importancia del estrecho de Magallanes para el control de la navegación entre el Atlántico y el Pacífico y sugirió su ocupación por Inglaterra a fin de poner en jaque al poderío español en aguas y tierras sudamericanas.

Pero antes de dar cuenta de la manera en que terceros se aprovecharon de esas informaciones reservadas, corresponde una nueva mención a los cartógrafos Oliva, en tanto que autores de mapas de la región austral de América (Estrecho incluido) diferentes a sus modelos anteriores por cuanto en sus renovadas figuraciones recogieron la ya añeja información geográfica de los exploradores españoles de la costa sudoccidental del Pacífico y del estrecho de Magallanes, hecho posible como consecuencia directa de la visible declinación del poderío de España en Europa tras sus históricos fracasos en los Países Bajos y en su fallida y desastrosa expedición para invadir Inglaterra con los que se cerró la novena década del siglo y se inició, de paso, la igualmente histórica decadencia de la otrora poderosa monarquía. Pues bien, cabe una mención a dos hermosos mapas por su atractivo diseño, uno firmado por Joan Oliva alias Riczo, ejecutado en Messina el año 1593 y otro muy semejante atribuido a Juan Oliva, realizado en Livorno al parecer entre 1588 y 1595. El primero integra un atlas que se conserva en el Museo Marítimo de Rotterdam y el segundo en un repositorio

Cavendish, who attempted it twice and with different results, succeeding in the first (which included the third sail around the world) and failing in the second. This corsair performed various observations on coastal features during his journeys through the Strait and recorded them in plans that he kept until his return to England as an information certainly appreciated by those with an early geopolitical vision who foresaw the possibilities offered to an emerging maritime power such as the ruled by Elizabeth I was, in the vastness of the world revealed at least a century earlier. One of those, if not the main one, was Richard Hakluyt, a prestigious cartographer who is known to be the first of his nation to glimpse the relevance of the Strait of Magellan for the control of navigation between the Atlantic and the Pacific and suggested its occupation by England to check the Spanish power in South American waters and lands.

But before giving an account on the way third parties took advantage of this reserved information, a new mention to the Oliva cartographers is due, as authors they were of maps of the southern region of America (strait included), different from their previous models for in their renewed representations they made use of the already aged geographic information from the Spanish explorers to the southwestern Pacific coast and the Strait of Magellan, a direct consequence of the visible decline of Spain's power in Europe, a result of its historical failures in the Netherlands and in the unsuccessful and disastrous invasion expedition to England with which the ninth decade of the century came to an end and the equally historical decadence of the once-powerful monarchy incidentally began. Now, worth of mention are two beautiful, for their attractive design, maps, one signed by Joan Oliva alias Riczo, produced in Messina in 1593 and another very similar one attributed to Juan Oliva, made in Livorno apparently between 1588 and 1595. The first includes an atlas that is kept in the Maritime Museum of Rotterdam and the second in a repository in Basel; both are of interest as evidence of the artistic and figurative evolution of the century in question.

And as to the third parties who were able to take advantage of the geographic news provided by the English corsairs who sailed through the Strait of Magellan, they were the Dutch, given the excellent relationship they had with the English at the time for religious, political and commercial reasons. This is concluded from the information found in different repositories in the Netherlands (archives, libraries and museums), places where some interesting maps have been found and studied

de Basilea; uno y otro interesan como nuestras de la evolución artística y figurativa de la centuria que nos ocupa.

Y tornando a los terceros que pudieron aprovechar las noticias geográficas aportadas por los corsarios ingleses que navegaron por el estrecho de Magallanes, ellos fueron los holandeses, dada la excelente relación que por la época mantenían con los ingleses por razones religiosas, políticas y mercantiles. Ello se deriva de la información encontrada en los diferentes repositorios de los Países Bajos (archivos, bibliotecas y museos) sitios en los que se han hallado y estudiado algunos mapas que interesan para la consideración de la materia que nos ocupa. El primero es un mapa anónimo que comprende la parte occidental del Nuevo Mundo, desde Nueva Hispania al estrecho de Magallanes y que incluye un inserto del Estrecho (Figura 19). Es un manuscrito coloreado que se conserva en el Archivo Nacional de los Países Bajos en La Haya (Catálogo 4, VEL 733), cuya autoría se atribuye a un cartógrafo inglés desconocido y con año de ejecución incierto hacia 1592. El hecho de incluirse en el inserto algunos topónimos asignados durante el viaje de Cavendish permite suponer si no su autoría a lo menos su participación, cosa posible durante una época que puede remontarse hasta 1588. El segundo es una pieza muy semejante en trazado e información toponímica al precedentemente mencionado, de fabricación holandesa y que se cree que perteneció a la nave de esa bandera *De Liefde*, integrante de la flota que al mando de Jacob Mahu y Simon de Cordes estuvo en el estrecho de Magallanes en 1599 y que en abril de 1600 llegó al Japón, pieza incautada entonces por sus autoridades y que actualmente se guarda en el Museo Nacional de Tokio. El tercer mapa, casi idéntico a los dos anteriores, es propiedad de la Biblioteca Centrale de Florencia, en cuyo inventario se encuentra identificado como Portolano 30, cuya autoría se adjudica a Cavendish con fecha de realización hacia 1588. Lo notable de estas tres piezas y la razón de su mención está en que en el diseño geográfico del estrecho de Magallanes, particularmente en lo que se refiere a sus rumbos naturales (orientación según puntos cardinales), muestra una bien lograda aproximación que recuerda las primeras ofrecidas durante la tercera década del siglo por los maestros cartógrafos españoles y portugueses. Esta conciliación cartográfica con la realidad geográfica, más allá de sus imperfecciones comprensibles, sería repetida y perfeccionada en grado admirable por los navegantes holandeses que se harían presentes en el escenario marítimo austral en las postrimerías del siglo y, a continuación, recogida por los maestros del arte cartográfico de los Países Bajos a contar de los primeros años del siglo XVII.

for the consideration of the subject of our concern. The first is an anonymous map that includes the western part of the New World, from New Hispania to the Strait of Magellan which includes an insert of the Strait (Figure 19). It is a coloured manuscript kept in the National Archive of the Netherlands in The Hague (Catalog 4, VEL 733), whose authorship is attributed to an unknown English cartographer and with uncertain year of construction, around 1592. The fact that some of the toponyms assigned during Cavendish's journey were included in the insert allows us to suppose, if not his authorship at least his participation, something possible during a time that can go back to 1588. The second is a piece very similar in layout and toponymic information to the previously mentioned, from Dutch manufacture and that it is believed that it belonged to the Dutch ship *De Liefde*, part of the fleet that under Jacques Mahu and Simon de Cordes' command was in the Strait of Magellan in 1599 and that in April 1600 arrived in Japan. The piece then seized by its authorities and is currently kept in the Tokyo National Museum. The third map, almost identical to the previous two, belongs to the Florence Central Library, identified as Portolano 30 in its inventory, which authorship is attributed to Cavendish with a production date around 1588. What is remarkable in these three pieces and the reason for their mention is that in the geographical design of the Strait of Magellan, particularly concerning its natural rhumbs (location according to cardinal points), it shows a well-achieved approach that recalls the first ones offered during the third decade of the century by the Spanish and Portuguese master cartographers. This cartographic reconciliation with geographic reality, beyond its understandable imperfections, would be repeated and perfected to an admirable degree by the Dutch navigators who would be present on the southern maritime scene at the end of the century and, later, collected by the cartographic art masters from the Netherlands since the early 17<sup>th</sup> century.

But before this happened, and based on what was known prior to the English journeys, that is collecting or repeating the varied information contained in the maps produced during the sixteenth century, the Dutch publishers of geographical charts gave publicity to some maps of interest to complete the evolutionary survey in the matter during that period. We chose amongst them in chronological order the named *Pervviana Pars / Magallanica Pars*, with a design that closely recalls the representation form used by Joan Oliva and whose editor was Cornelius Claesz, in Amsterdam 1592. In it, the Strait of Magellan once again is shown rectilinear with an enormous southern

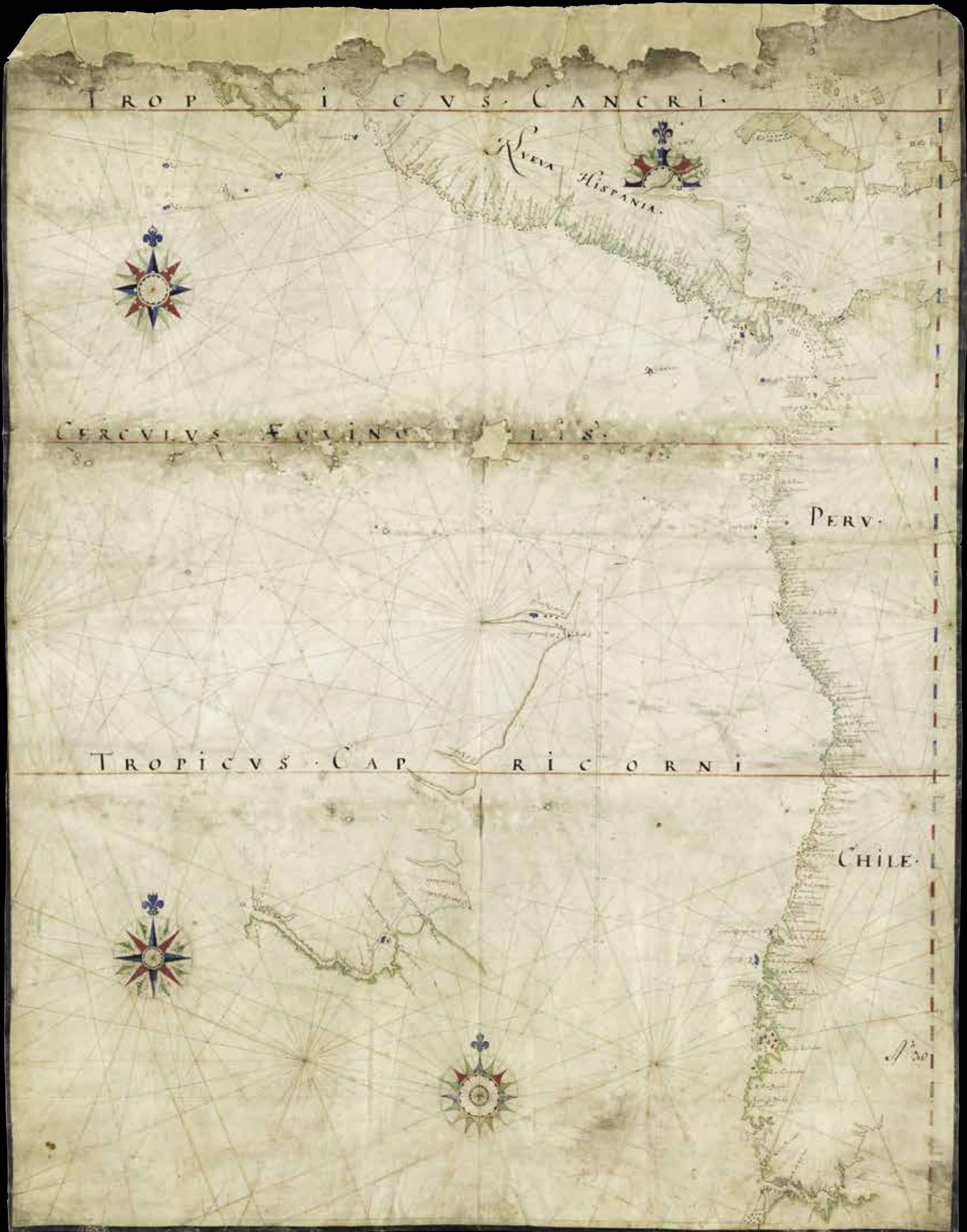


Figura 19 | Mapa de Kaart van de Westkust van Zuid Amerika, 1588.  
Rijkarchief, La Haya.

Pero antes que tal sucediera y sobre la base de lo conocido con antelación a los viajes ingleses, esto es, recogiendo o repitiendo más bien la variada información contenida en los mapas elaborados en lo corrido del siglo XVI, los editores holandeses de cartas geográficas dieron a la publicidad algunos mapas que interesan para completar la visión evolutiva en la materia durante ese período. Elegimos entre ellos por orden cronológico al nombrado *Peruviana Pars/Magallanica Pars*, con un diseño que recuerda cercanamente la forma de representación utilizada por Joan Oliva y cuyo editor fue Cornelius Claesz, en Amsterdam en 1592. En él, el estrecho de Magallanes una vez más se muestra rectilíneo con una enorme tierra austral ribereña. El siguiente, idéntico aunque con diferente título, *Delineatio Omnium Orarum Totius Australis dictae Peruviae*, que llama la atención por su curiosa presentación con la orientación norte/sur en plano horizontal. Editado también por Claesz en la misma ciudad, 1596, el especialista Maarten Klein atribuye su diseño al cartógrafo Jan Huygen van Linschoten pero inspirado en autores portugueses y españoles anteriores. El tercer mapa a considerar es igualmente conocido en el ambiente académico y que ha sido difundido ampliamente por la literatura del género y en la histórica. Es el titulado *Fretum Magellanicum*, grabado por el maestro Pieter Keer (Petrus Kaerius en la forma latinizada de común utilización en la época) y editado en 1598 por Barent Langenes & Cornelius Claesz en Middleburg y Amsterdam (Figura 20). En su atractivo contenido destaca el archipiélago que desde el estrecho de Magallanes (siempre rectilíneo en su rumbo natural) se extiende hasta el cabo Corzo en la costa pacífica, incluyendo topónimos de origen hispano. Aun puede añadirse un cuarto mapa, el denominado *Chica sive Patagonica et australis terra* debido al cartógrafo Cornelius Wytfliet (1597) y procede su mención porque su sujeto geográfico principal es el estrecho de Magallanes, en escala menor, lo que permite ver detalles de su conformación en la que se advierte, una vez más, su equivocado trazado en forma de desarrollo casi lineal, aunque se afirma que la pieza se inspiró en fuentes náuticas inglesas. Pero, cosa curiosa, la edición tuvo gran éxito en su venta razón por la que el mapa fue reproducido de modo casi idéntico por Johannes Metellus y por Mathias Quad, aquél en 1598 y éste en 1600, ambos en la ciudad alemana de Colonia.

Esta ya importante labor editora holandesa con la que se cerraba el siglo en lo tocante a la difusión cartográfica preanunciaba así el impresionante desarrollo que en la centuria decimoséptima tendría el ramo durante la llamada época de oro de los Países Bajos.

riverine land. The next one, identical but with a different title, *Delineatio Omnium Orarum Totius Australis dictae Peruviae*, which is impressive for its curious presentation with the north/south orientation in a horizontal plane. Also published by Claesz in the same city, 1596, specialist Maarten Klein attributes his design to cartographer Jan Huygen van Linschoten but inspired by earlier Portuguese and Spanish authors. The third map to consider is equally well known in the academic spheres and has been widely disseminated by the genre and historical literature. It is entitled *Fretum Magellanicum*, engraved by the master Pieter Keer (Petrus Kaerius in the Latinized form commonly used at the time) and published in 1598 by Barent Langenes & Cornelius Claesz in Middleburg and Amsterdam (Figure 20). In its attractive content, the archipelago that from the Strait of Magellan (always rectilinear in its natural course) extends to Cape Corzo on the Pacific coast, including place names of Spanish origin, is emphasised. A fourth map can still be added, *Chica sive Patagonica et australis terra*, by cartographer Cornelius Wytfliet (1597) and mentioned because its main geographic subject is the Strait of Magellan on a smaller scale, which allows us to see details of its conformation in which, once again, its wrongful almost linear development layout is noticed, although it is claimed that the piece was inspired by English nautical sources. Curiously though, the sale of this edition was extraordinarily successful, being the reason it was almost identically reproduced by Johannes Metellus and by Mathias Quad, in 1598 and 1600 respectively, both in the German city of Cologne.

This already important Dutch publishing work, with which the century ended as regards cartographic dissemination, thus foretold the impressive development that the trade would have in the seventeenth century during the so-called Dutch Golden Age.



Figura 20 | Fretum Magellanicum, Pieter Keer, 1598

## Siglo XVII



## Seventeenth Century

### II. MAPAS HOLANDESES DE LA REGIÓN MAGALLÁNICA

La irrupción holandesa en el mercado cartográfico —pues así puede calificarse al comercio del género en Europa— no fue obra de la casualidad sino la consecuencia natural de una serie de acontecimientos históricos que tuvieron ocurrencia en un territorio litoral del noroeste del continente y que para entonces (fines del siglo XVI) parecían encaminarse a su fase de culminación. Para su mejor comprensión cabe remontarse hasta la mitad de esa centuria cuando la reforma religiosa protestante bajo la denominación calvinista encontró un ámbito social propicio para su rápida propagación en la comunidad de pueblos que habitaban la histórica región de Flandes y las tierras bajas de más al norte.

La zona de que se trata está situada geográficamente en una posición excepcional sobre el canal de la Mancha y el mar del Norte que la ponía en contacto con las islas Británicas, Escandinavia y los países del Báltico favoreciendo las comunicaciones y el comercio marítimo, al tiempo que costa adentro era el sector de concurrencia de dos grandes ríos europeos, el Rhin y el Escalda a través de los cuales a lo largo de muchos siglos se habían desarrollado los contactos mercantiles y las relaciones con el corazón de Europa. Esta espléndida ubicación territorial y su población por gentes laboriosas e industriosas hizo de esa región geográfica un centro focal de desarrollo económico productivo, especialmente en el ramo textil y sus derivados, así como del comercio de intercambio para su mejor bienestar y su adelanto cultural a lo menos desde la baja Edad Media hasta la entrada de los tiempos modernos.

En esa época, durante el siglo XV, la región con sus distritos históricos (Flandes, Brabante, Holanda y Gueldres entre otros) formó parte de los dominios de los duques de Borgoña que a contar del comienzo del siglo siguiente y por causa de herencia se reunieron conjuntamente con otros reinos y territorios europeos (Austria, Castilla, Aragón y dependencias italianas, más las posesiones españolas en América y Filipinas) en la persona de Carlos de Habsburgo, que amén de la titularidad

### II. DUTCH MAPS OF THE MAGELLANIC REGION

The Dutch irruption in the cartographic market—as the trade of the genre in Europe can be described— was not the result of chance but the natural consequence of a series of historical events that occurred in a coastal territory in the north-west of the continent and that by then (late sixteenth century) seemed to be on the way to its zenith. For a better understanding, it is possible to go back to the middle of that century when the Protestant religious reform under the Calvinist denomination found a propitious social environment for its fast spread within the community of peoples that inhabited the historic region of Flanders and the northern lowlands.

This area is geographically located in an exceptional position on the English Channel and the North Sea, which puts it in contact with the British Islands, Scandinavia and the Baltic countries, favouring communications and maritime trade, while in islands was the space of confluence of two great European rivers, the Rhin and the Scheldt, through which, over many centuries, commercial contacts and relations with the heart of Europe had developed. This superb territorial location and its population of hard-working and industrious people made this geographical region a focal centre of productive economic development, especially in the textile industry and its by-products, as well as the exchange trade for their best well-being and cultural advancement, at least since late Middle Ages to the rise of modern times.

At that time, during the 15<sup>th</sup> century, the region with its historical districts (Flanders, Brabant, Holland, Gelderland, amongst others) was part of the domains of the Dukes of Burgundy which, from the beginning of the following century and due to inheritance, united to other European kingdoms and territories (Austria, Castile, Aragon and Italian dependencies, plus the Spanish possessions in America and the Philippines) under Charles of Habsburg, who, in addition to the sovereign ownership of those states, principalities and colonies, in 1517 was elected Emperor of the Holy Roman Empire, widely extended

soberana de esos estados, principados y colonias, en 1517 fue elegido Emperador del Sacro Romano Imperio que se extendía sobre territorios situados en el centro de Europa en una amplia extensión que corría desde los mares Báltico y del Norte hasta el Adriático. Esta circunstancia hizo del Habsburgo el monarca más poderoso de Occidente desde los tiempos de Carlomagno.

Pues bien, para el gobierno particular de los Países Bajos (*sensu lato*), Carlos V (tal era su orden en la sucesión imperial) contó con la colaboración muy eficaz de su tía Margarita de Austria y a su fallecimiento con el de su propia hermana la antigua reina María de Hungría, quienes tuvieron un satisfactorio desempeño para los intereses del monarca y su imperio, como para el de los pueblos que habitaban en esa región. Allí además de la economía, se había desarrollado la cultura en sus diferentes expresiones alcanzando para entonces niveles tales que permitieron a esa región llegar a ser uno de los focos del humanismo que caracterizó la vida europea desde fines del siglo XV y durante buena parte de XVI. Esa circunstancia en buena medida permitió la penetración y difusión de la reforma protestante encabezada por Martín Lutero, principalmente bajo la nominación calvinista. De ese modo durante décadas convivieron allí católicos y reformados en aparente recíproca aceptación y tolerancia, en especial durante el gobierno de Margarita de Austria y la égida de Carlos V, pero tras su abdicación en 1555 y la muerte de ambos, unos años después, el señorío de los Países Bajos recayó sobre su hijo Felipe, rey de España, como parte del acuerdo de división del patrimonio hereditario de los Habsburgo. El nuevo soberano, de firmes convicciones católicas, enfrentó la situación religiosa con severidad y progresiva dureza desde un principio. La represión sucedió a la tolerancia a tal grado que promediando la década de 1560 los protestantes se alzaron en defensa de la libertad de conciencia y de sus formas de vida consiguientes, situación que tras acciones de brutal castigo devino en guerra abierta, con resultado cada vez más desfavorable para el rey Felipe. Tal situación, resumiendo, acabó por dar origen a la división de la región histórica en dos partes, una católica al sur, Valonia y parte de Flandes que se mantuvo bajo la soberanía hispana, y otra mayoritariamente protestante, en las siete provincias septentrionales que, en 1579, proclamaron su independencia y constituyeron la República de las Provincias Unidas. La guerra prosiguió con su secuela de adversidades para la población que allí habitaba, siempre con signo adverso para Felipe y en tanto se iba afirmando la consolidación política y el reconocimiento

over vast territories in the centre of Europe from the Baltic and North Seas to the Adriatic. This circumstance allowed the Habsburg to be the most powerful monarch in the West since Charlemagne's time.

Thus, for the government of the Netherlands (*sensu lato*), Charles V (such was his order in the imperial succession) had the very effective collaboration of his aunt Margaret of Austria and after her death with that of his sister, the former Queen Mary of Hungary, both of whom had a fulfilling performance for the interests of the monarch and his empire as well as for the peoples who lived in that region. There, in addition to the economy, a culture had developed in its different expressions, reaching by then such levels that allowed that region to become one of the centres of the humanism that characterized European life since the end of the 15<sup>th</sup> century and for much of the 16<sup>th</sup>. This circumstance largely enabled the penetration and diffusion of the Protestant reform led by Martin Luther, mainly under the Calvinist nomination. In this way, for decades, Catholics and Reformed peoples lived together in apparent reciprocal acceptance and tolerance, especially under the rule of Margaret of Austria and the aegis of Charles V, but after his abdication in 1555 and the death of both, a few years later, the lordship of the Netherlands passed to his son Philip, King of Spain, as part of the division of the Habsburg hereditary heritage agreement. The new sovereign, of strong Catholic convictions, faced the religious situation from the beginning with severity and progressive harshness. Repression succeeded tolerance, to such an extent that, by mid-1560s, the Protestants rose in defence of freedom of conscience and their consequent ways of life, a situation that after acts of brutal punishments turned into open war, with increasingly unfavourable results for King Philip. Summarising, this situation led to the division of the historical region into two parts, one Catholic to the south, Wallonia and a part of Flanders that remained under Spanish sovereignty, and another one that was mainly Protestant in the seven northern provinces than in 1579 proclaimed their independence and constituted the Republic of the Seven United Netherlands. The war continued with its sequel of adversities for the population that lived there, always with an adverse sign for Philip, and in parallel the political consolidation and international recognition of the new rebel state entity, whose independence would be recognized by Spain in 1609 and consolidated after the Treaty of Westphalia that ended the bloody Thirty Years' War (1618-1648).

internacional de la nueva entidad estatal rebelde, cuya independencia sería reconocida por España en 1609 y consagrada en el Tratado de Westfalia que puso fin a la cruenta Guerra de los Treinta Años (1618-1648).

Entre las medidas adoptadas por Felipe para combatir a los rebeldes holandeses, estuvo el cierre del puerto de Lisboa para su comercio (cosa posible desde que en 1580, aquel monarca pasó a ser rey de Portugal por herencia materna). Esa actividad era para los holandeses, con bien cimentada fama de eficiencia en el ramo mercantil, cosa importante en especial para el comercio de especias, cotizado producto del Oriente del que Portugal había tenido el monopolio virtual hasta entonces y de las que aquellos eran los tradicionales intermediarios para el consumo de los países del norte europeo. Dueños como eran de una experiencia marítima proverbial y con ventajas tecnológicas en la construcción naval y en adelantos náuticos, los holandeses enfrentaron ese contraste con audaz determinación y decidieron alcanzar la fuente de la riqueza en ultramar instalándose por la fuerza o con maña en puntos estratégicos y acabando por apoderarse en pocos años de la mayor parte del imperio colonial lusitano en Insulindia (Malaca, Java, Sumatra, Molucas, entre otros territorios) región geográfica productora de la mayoría de las especias.

La insurrección protestante triunfante unida a las proverbiales cualidades para enfrentar y superar las adversidades naturales de parte de su territorio (tierras litorales bajo el nivel del mar), para desarrollar tecnologías novedosas en las actividades artesanales e industriales, unidas al estímulo espiritual de su fe calvinista que valoraba el trabajo creativo y el satisfactorio nivel medio de instrucción de su población, afirmaron el orgullo nacional de los holandeses y, por si faltaba, la seguridad en sí mismos, forjados en la exitosa lucha por sus derechos, generó en ellos un fenómeno de despertar colectivo vigoroso, abundante en creaciones y realizaciones referidas a la economía, la técnica y la ciencia, con correlato tan fecundo, sino más, en los campos de las humanidades y las artes. Todo ello tuvo desarrollo en el curso de un siglo, período histórico que los estudiosos han denominado acertadamente "Edad de Oro" por sus admirables frutos, resultados y consecuencias no solo para la nación holandesa sino para toda la humanidad.

Es en este contexto histórico comprensivo que debe explicarse el fenómeno del desarrollo particular de la cartografía como actividad autónoma distintiva que alcanzó ya en la primera mitad del siglo XVII unos niveles de calidad antes

One of the measures adopted by Philip in his fight against the Dutch rebels was the closing for their trade of the port of Lisbon (something possible since, in 1580, he became King of Portugal by maternal inheritance). This was for the Dutch, possessors of a well-established reputation of efficiency in the trading activity, something rather serious, especially in regards to that of the spices, a sought-after product from the East, until then an actual Portuguese monopoly, of which they were the traditional intermediaries for its consumption in northern European countries. Owners, as they were, on the other hand, of a notorious maritime experience and technological advantages in shipbuilding and nautical advancements, the Dutch faced this contrast with bold determination and decided to reach the wealth source overseas by installing themselves by force or skills at strategic points and ending up taking over in a few years most of the Lusitanian colonial empire in Insulindia (Malacca, Java, Sumatra, Moluccas, amongst other territories), the geographical region where most of the spices were coming from.

The triumphant Protestant insurrection, together with their recognised abilities to face and overcome the natural adversities of part of their territory (coastal lands below sea level), to develop novel technologies in artisanal and industrial activities, along with the spiritual incitement of their Calvinistic faith that valued creative work and the satisfactory average education level of their population, cemented the Dutch national pride and self-confidence, forged in the successful fight for their rights, produced in them a phenomenon of a vigorous collective awakening, abundant in creations and achievements in the fields of the economy, technology and science, with a consequence as fruitful, if not more so, in the realm of humanities and arts. All this took place over a century, a historical period that scholars have aptly called the "Golden Age" for its admirable fruits, results and consequences not only for the Dutch nation but for all humanity.

It is in this comprehensive historical context that the phenomenon of the particular development of cartography must be explained, as a distinctive autonomous activity that reached previously unknown levels of quality in the first half of the 17<sup>th</sup> century, sufficient reason for its prestige in posterity. The phenomenon had its direct origin, as far as the representation of the austral American geography is concerned, in the expeditions conducted by Dutch navigators in 1599 and 1600 having the Strait of Magellan as the main stage, since, at

desconocidos, razón suficiente para su prestigio a ojos de la posteridad. El fenómeno tuvo su origen directo, en lo que a la representación de la geografía austral americana interesa, en las expediciones realizadas por navegantes holandeses en 1599 y 1600 y que tuvieron por teatro el estrecho de Magallanes en tanto que, por entonces, era la vía única de paso desde el Atlántico al Pacífico por la ruta del occidente.

La modalidad de operación elegida por los holandeses para desarrollar su comercio de ultramar fue mediante la organización de entidades privadas a las que el ejecutivo de la República otorgaba licencias, privilegios y concesiones tanto de navegación como para establecer factorías de intercambio en lugares estratégicamente situados para el efecto. La primera en formarse fue la Compañía de las Indias Orientales (VOC) que con su primacía constituyó el modelo a seguir, esto es, una corporación de accionistas privados, con flota propia y personal (inclusive armado) bien elegido para diferentes funciones. Creada en las postrimerías del siglo XVI su eficiente manejo y su acertada penetración mercantil le generaron pronto prosperidad que satisfizo a sus accionistas, favorecida además por el virtual monopolio de sus rutas de tráfico (vía cabo de Buena Esperanza) que defendió con maña y mano dura ante terceros cuando fue necesario.

Pero como el negocio era por demás atractivo e interesante no tardaron en aparecer otros comerciantes y armadores que advirtieron de inmediato el principal obstáculo que frustraba esa posibilidad, como era el privilegio concedido a la mencionada compañía para utilizar la ruta del sur del África para acceder a las islas de las especias. Era necesario encontrar una nueva vía que no era otra que el estrecho de Magallanes y sobre este sector del Nuevo Mundo se centró el interés de los nuevos emprendedores. Surgieron así la *Compañía Magallánica* fundada por el rico comerciante Oliverio van Noort y la *Compañía de Pieter Verhagen*. Ambas pusieron entonces sus miras en el remoto paso austral y comenzaron a preparar sendas expediciones que tendrían como objetivo inicial su conocimiento y la determinación de la ruta a seguir rumbo del poniente para acceder al oriente.

La primera que estuvo lista fue la armada de la compañía Verhagen que zarpó del puerto de Goeree en junio de 1598 bajo el mando de Jacob Mahu. Sus seis naves entraron el 6 de abril del año siguiente, ahora al mando de Simón de Cordes, pues Mahu había fallecido durante el viaje. El ingreso de los buques fue lento y laborioso y se hizo siguiendo en proximidad la costa

that time, it was the only pass from the Atlantic to the Pacific through the western route.

The operation method chosen by the Dutch to develop their overseas trade was through the organization of private entities to which the executive branch of the Republic granted licenses, privileges and concessions, both for navigation and for the establishment of trade factories in strategically located places. The first was the United East India Company (VOC), which, as such, was the model to follow, that is, a corporation of private shareholders, with its own fleet and a well-chosen personnel (including armed) for different functions. Established in the late sixteenth century, its efficient management and successful commercial penetration soon generated prosperity that satisfied its shareholders, also favoured by the actual monopoly of its traffic routes (via Cape of Good Hope), which were defended with skill and by force when necessary.

But since the business was extremely attractive and appealing, other merchants and ship owners soon appeared, immediately realizing that the main obstacle that frustrated this possibility was the privilege granted to the aforementioned company to use the southern Africa route to access the spice islands. It was necessary then to find a new route that was none other than that of the Strait of Magellan and the interest of the new entrepreneurs was focused on this sector of the New World. Thus, the *Magellanic Company* founded by the wealthy merchant Olivier van Noort and the *Pieter Verhagen Company* were formed. Both then set their sights on the remote southern pass and began to prepare their respective expeditions that would have as their initial objectives its knowledge and the determination of the route to follow heading west to access the east.

The first to be ready was the Verhagen Company fleet, which set sail from the port of Goeree in June 1598 under the command of Jacques Mahu. Its six ships entered on April 6 of the following year, now captained by Simon de Cordes, since Mahu had died during the journey. The ships entry was slow and arduous and was carried out closely following the north coast of the Strait, going from bay to bay, navigation that Jan Outghersz, the *Het Geloof (the Faith)* pilot, used for performing a careful survey of the coastline that served to build the first complete chart of the great channel and the route that for almost two centuries would serve as a reference for navigation. That task, but in particular the climatic adversity, forced de Cordes to winter in the old port of the *Sardines* that the Dutch renamed first Green Bay for its attractive vegetation and later with the last

norte del Estrecho, yendo de bahía en bahía, navegación que el piloto Jan Outghersz, de la nave *Het Geloof (La Fe)*, aprovechó para realizar un acucioso levantamiento del litoral que le sirvió para construir la primera carta completa del gran canal y el derrotero que por casi dos siglos serviría como referencia para su navegación. Esa tarea pero en particular la adversidad climática obligó a Cordes a invernar en el antiguo puerto de las Sardinias que los holandeses renombraron primero *bahía Verde* por su atractiva vegetación y después con el apellido de su jefe al cabo de una permanencia marcada por el rigor de los padecimientos, la muerte consiguiente de más de un centenar de hombres y la adversidad del clima de variabilidad desconocida que retuvo forzosamente a la armada hasta fines de agosto. Aunque la navegación se reanudó, las contrariedades naturales prosiguieron así como nuevos padecimientos con casi idéntica cuota de vidas, en un azaroso trayecto con adelantos y retrocesos que finalmente permitió que sólo cuatro naves accedieran al Pacífico, pues *La Fe* al mando del capitán Sebald de Weerdt no consiguió hacerlo, razón por la que se decidió desandar lo navegado y regresar a Europa. En este trayecto hacia fines de noviembre de 1599, De Weerdt se encontró con las naves que integraban la flota de la Compañía Magallánica al mando de Oliverio van Noort, cinco en total. Esta armada, tras prestar auxilio a sus compatriotas, prosiguió viaje estrecho adentro con diferente suerte a las naves de Cordes y consiguió alcanzar sin mayores contratiempos el océano Pacífico<sup>61</sup>. Aunque la brava experiencia de Cordes, una vez conocida en Holanda al retorno de *La Fe*, añadida a las noticias aportadas por Van Noort con posterioridad pusieron en evidencia que la ruta magallánica si bien más corta que la africana era ciertamente más riesgosa para las tripulaciones de los buques que la intentarían por razón de la adversidad climática, de allí que el interés por la misma cedió de momento. Pero la presencia de barcos de bandera holandesa en las aguas y costas del meridión de América tornaría a manifestarse en 1614, al mando de Joris van Spilbergen, nuevamente en 1616 con la expedición de Willem Schouten que permitió el hallazgo del cabo de Hornos y con ello de una nueva vía de paso interoceánico; en 1624, con la presencia de una importante escuadra, esta vez con patrocinio estatal y bajo del comando de Jacques L'Hermite con propósitos de predación y conquista de los establecimientos

name of their captain after a stay marked by the rigour of the sufferings, the consequent death of more than a hundred men and the adversity of a climate of an unknown variability that forcibly retained the fleet until the end of August. Although the navigation resumed, nature setbacks continued, as well as new sufferings with an almost identical number of deaths, in a hazardous journey with advances and reversals that finally allowed only four ships to access the Pacific, since the *Faith*, under the command of Captain Sebald de Weerdt, failed to do so, which is why it was decided to retrace the navigation and return to Europe. On this journey, towards the end of November 1599, De Weerdt encountered the ships that made up the Magellanic Company fleet under the command of Olivier van Noort, five in all. This armada, after giving aid to their compatriots, continued their journey towards the interior of the Strait with different luck to Cordes' ships and managed to reach the Pacific Ocean without major setbacks<sup>61</sup>. Although Cordes' brave experience, once known in the Netherlands upon the return of The Faith, added to the news later provided by Van Noort, showed that the Magellanic route, although shorter than the African one, was certainly more risky for the crews of the ships that tried it due to the climatic adversity and hence the interest in it ceased for the moment. But Dutch-flag ships in the waters and coasts of the southern part of America would return in 1614, under the command of Joris van Spilbergen, again in 1616 with the expedition of Willem Schouten that allowed the discovery of Cape Horn and with it of a new interoceanic pass; in 1624, with the presence of an important fleet, this time with state sponsorship and under the command of Jacques L'Hermite, for predation and conquest of Spanish settlements on the South American western coasts and finally with the incursion of a final and failed expedition captained by admiral Hendrick Brouwer to establish Dutch rule, somewhere convenient on the coast of Chile (1642). Each of these journeys, in their time and following the guidelines set by Outghersz's diligent work, enabled the contribution of new geographical antecedents that expanded Dutch knowledge of the southern American region and stimulated cartographic production, as will be seen (Figure 21).

61 Para una información más completa sobre lo acontecido a estas expediciones sugerimos consultar nuestra obra, Martinic, Mateo.; *Historia de la Región Magallánica*. Punta Arenas: ediciones de la Universidad de Magallanes (1992) 2006, tomo I, pp. 240 y ss.

61 For further complete information on what happened to these expeditions, we suggest consulting our *Historia de la Región Magallánica*. Punta Arenas: ediciones de la Universidad de Magallanes (1992) 2006, tomo I, pp. 240ff.

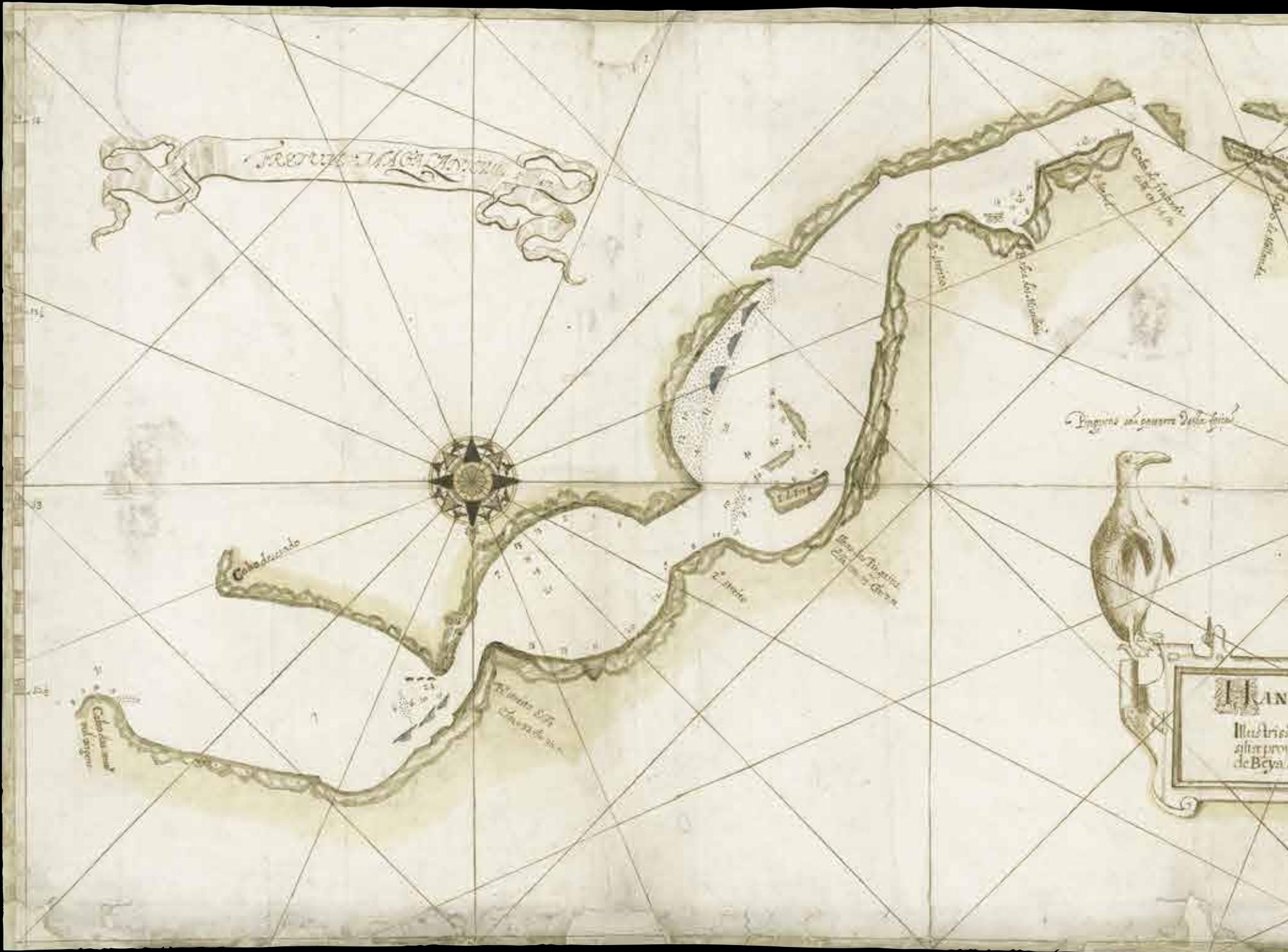
españoles en las costas occidentales sudamericanas y finalmente con la incursión de una última y fallida expedición al mando del almirante Hendrick Brouwer para establecer el dominio holandés, en algún sitio conveniente de la costa de Chile (1642). Cada uno de estos trayectos en su hora y siguiendo la pauta fijada por el trabajo acucioso de Outghersz, permitió aportar nuevos antecedentes geográficos que tanto ampliaron el conocimiento holandés sobre la región austral americana, cuanto estimularon la producción cartográfica según habrá de verse (Figura 21).

### 1. La fabricación y comercio de mapas

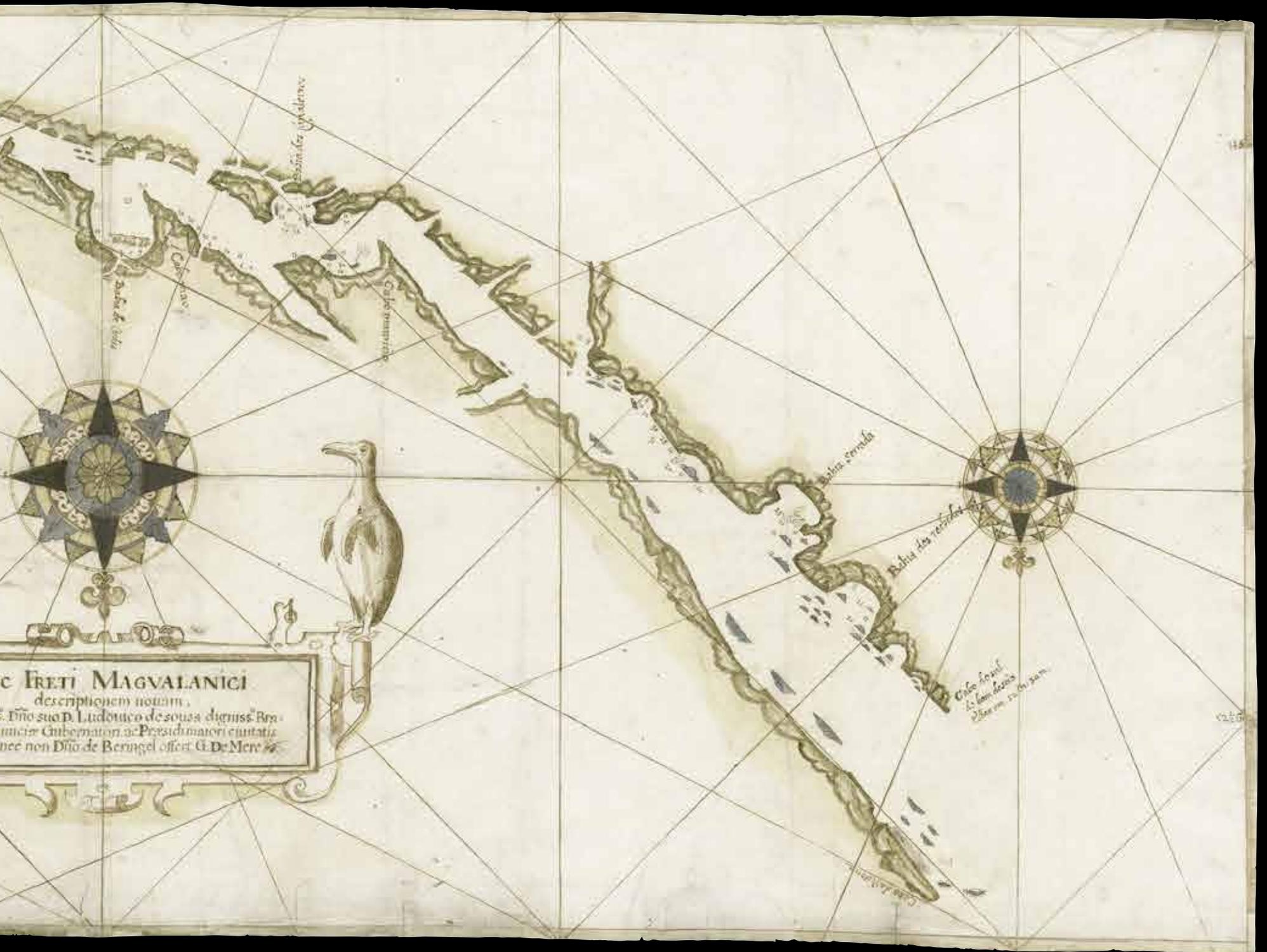
El curso del tiempo había impuesto obligados cambios en materia del empleo y difusión de mapas y planos del mundo, generales y sectoriales. De haber sido un siglo atrás, poco más o menos, una documentación reservada y escasa cuya información geográfica era vista como un verdadero secreto por monarcas y príncipes, y sólo conocida por terceros bien por donación especial o por hurto o copia clandestina, hacia fines del siglo XVI la situación era del todo diferente. En primer término, su elaboración antes exclusiva de centros de recepción de noticias geográficas y de trabajos derivados dependientes de la autoridad política, como habían sido los casos ejemplares de Portugal y España principalmente, había pasado al campo privado de geógrafos y editores, cosa común en las ciudades libres alemanas y en las repúblicas italianas. Estos advirtieron tempranamente la posibilidad de un negocio interesante y estuvieron en situación de responder a la creciente demanda de información sobre las novedades geográficas del mundo por parte de gente instruida, fuera ésta noble o burguesa enriquecida. Esta circunstancia, se dio de manera particular en Flandes (hacia la segunda mitad del siglo XVI) donde se brindaba la concurrencia de factores que hacían posible la actividad: cartógrafos y editores, armadores y comerciantes y clientes adinerados abundaban en muchas de sus ciudades y puertos, con un interés notorio por las ciencias y las artes que en lo particular se manifestó en la posesión de mapas. Así se explica el surgimiento y la fama de geógrafos como Gerardo Mercator y Abraham Ortelius, cuya exitosa actividad estimuló su desarrollo haciendo de la misma una distintiva y honrosa tradición en el caso de la ciudad de Amberes (Antwerp). Allí y entonces destacaron maestros del oficio como Rumold Mercator, hijo del célebre geógrafo, Gerard de Jode, Jodocus Hondius, Theodor de Bry, Cornelius Claesz, Cornelius Wytfliet y Barent

### 1. Manufacturing and trading of maps

The pass of time had imposed forced changes in the use and dissemination of general and sectoral world maps and plans. Had it been a century or so ago, more or less, a reserved and scarce documentation whose geographical information was seen as a real secret by monarchs and princes, and only known to third parties either by special donation or by theft or clandestine copying, towards the end of the sixteenth century the situation was entirely different. First, its former exclusive production in reception centres for geographic news and by works under political authority, as had been the exemplary cases of Portugal and Spain mainly, moved private sphere, that of geographers and editors, rather common in the German free cities and the Italian republics. They early realised of the possibility of an interesting business and were able to respond to the growing demand for information about the world's geographical novelties by educated people, be they nobility or wealthy bourgeois. This circumstance particularly occurred in Flanders (towards the second half of the 16<sup>th</sup> century), where the concurrence of factors that made the activity possible happened: cartographers and publishers, shipowners and merchants and wealthy clients abounded in many of its cities and ports, with a notorious interest in science and arts, specifically expressed in the ownership of maps. This explains the rise and fame of geographers such as Gerardus Mercator and Abraham Ortelius, whose successful activity stimulated their development by making it a distinctive and honourable tradition in the case of the city of Antwerp. There and then prominent masters of the trade stood out, such as Rumold Mercator, son of the famous geographer, Gerard de Jode, Jodocus Hondius, Theodor de Bry, Cornelius Claesz, Cornelius Wytfliet and Barent Langenes. Some, the elder, worked in that prestigious economy and culture centre of undisputed capital status in the region until 1580, the year in which its siege by Spanish troops during the mentioned religious war marked its decline. Rebellious Amsterdam succeeded it as a promising new city, where cartographic activity reached its zenith peak in the early 1600s and kept it for most of the century. Both were, at the time, the reception centres for talented people who arrived in Flanders first and then in the Netherlands from other parts of Europe, Portugal amongst them, and from the region itself, in search of freedom of conscience and creative job opportunities. Cosmographers and geographers, humanists, scientists and artists gathered there, where they found a suitable place for



**Figura 21** | Carta general del estrecho de Magallanes, Gaspar de Mere, basado en mapas del holandés Jan Outghersz, 1617.  
Real Academia de la Historia, Madrid.



DESCRIPCION DE LA ESTRECHA DE MAGALLANES  
descriptionem novam  
año suao Ludouico de souza digniss. Bra  
uicis Gubernatori ac Presidmatori ciuitatis  
nec non Dño de Beringel offi: G. De Mere

Langenes. Unos, los más antiguos, trabajaron en ese prestigioso centro de economía y cultura de indiscutida capitalidad en la región hasta 1580, año en que el sitio a que fue sometida por tropas españolas durante la guerra religiosa a la que se ha hecho mención, marcó su declinación. La reemplazó como nueva y promisorio sede la rebelde Amsterdam, donde la actividad cartográfica alcanzó su auge cenital a comienzo de los años 1600 y lo mantuvo durante una buena parte del siglo. Una y otra fueron, en su hora, los centros de acogida de gente talentosa que arribó a Flandes primero y a los Países Bajos después desde otras partes de Europa, Portugal entre ellas y la propia región, en busca de libertad de conciencia y de oportunidades de trabajo creativo. Allí se concentraron cosmógrafos y geógrafos, humanistas, hombres de ciencia y artistas que encontraron un lugar apropiado para sus correspondientes actividades y aportaron, cada uno en lo suyo, al espléndido resurgimiento nacional holandés de su edad dorada.

En lo tocante a la labor cartográfica propiamente tal, si otrora un mismo especialista pudo dibujar un mapa sobre pergamino a base de las noticias que llegaban a su conocimiento, después el saber cómo recogerlas e interpretarlas, la técnica para trazar la imagen correspondiente en un soporte documental, cuando la obra era manuscrita, involucró a dos o tres personas. Pero según se difundieron los mapas y su demanda aumentaba, la tarea se hizo más compleja, pues debieron intervenir varios: así los navegantes que informaban, los geógrafos que recogían y evaluaban las noticias y datos, los dibujantes que trazaban las imágenes geográficas, a los que se agregaron los grabadores que debían trasladar el modelo a una plancha de cobre para su ulterior impresión, el impresor y el iluminador para dar acabado colorido y mayor belleza a la obra, todos a las órdenes de un editor que dirigía el negocio y finalmente comercializaba la producción. Alguna simplificación podía darse y en los hechos se dio, cuando en tales fases participaba de manera repetida la misma persona (caso de Jodocus Hondius que era grabador y editor) o bien, cuando se adquirían derechos de reproducción (planchas incluidas) de anteriores editores.

Activos entre el principio del siglo XVII y 1660 —época álgida de la producción cartográfica holandesa—, los principales protagonistas fueron Jodocus Hondius el Joven (1593-1629) y su hermano Henricus (ca. 1596-1651), Willem Jansz Blaeu (ca. 1571-1638), Johannes Janssonius (1588-1664), yerno de Jodocus Hondius el Viejo, Joan Blaeu (1598/99-1673), hijo de Willem, todos vinculados familiarmente, quienes fueron esencialmente

their corresponding activities and contributed, each in their own way, to the splendid Dutch national revival of its golden age.

Regarding cartographic work as such, if once the same specialist was able to draw a map on parchment based on the news that came to his knowledge, then understanding how to collect and interpret them, the technique to outline the corresponding image on a documentary medium, when the work was a handwritten one, involved two or three people. But as the maps disseminated and their demand increased, the task became more complex, since several had to intervene: navigators who reported, geographers who collected and assessed the news and information, draughtsmen who traced the geographical images, then came engravers who had to transfer the model into a copper plate for its subsequent printing, printers and illuminators provided the works with a colourful finish and beauty, all at the orders of an editor who ran the business and eventually marketed the production. Some simplification could occur and in fact, it did, when the same person repeatedly participated in such stages (the case of Jodocus Hondius who was an engraver and publisher) or when reproduction rights (including plates) were acquired from previous publishers.

Active between the beginning of the 17<sup>th</sup> century and 1660 —the height of Dutch cartographic production—, the main names were those of Jodocus Hondius the Younger (1593-1629) and his brother Henricus (ca. 1596-1651), Willem Jansz Blaeu (ca. 1571-1638), Johannes Janssonius (1588-1664), Jodocus Hondius the Elder's son-in-law and Joan Blaeu (1598 / 99-1673), son of Willem, all family-related, who were essentially publishers and business owners. In trade, the purchase and sale of engraved plates were rather frequent, and it was even possible to erase the engraver's name that used to be included in them and, without further ado, grant oneself its authorship. This circumstance has been the cause that, on occasions, in the history of Magellanic cartography the same map appears attributed to different authors (Figure 22).

After 1660, map production activity began to decay following the death of the main publishers and because of some historical circumstances that affected the United Provinces at the time that led to its entrance into a waning phase. Paris, the capital of the powerful kingdom of Louis XIV, then burst onto the productive scene as a new centre of attraction for the genre and this contributed to accelerating the decline of Dutch cartography, which, however, still yielded publishers such as Hendrik Doncker, Pieter Goos, brothers Johannes and Gieles



Figura 22 | Freti Magellanicum de Jodocus Hondius II, 1629.  
Colección Juan & Peggy Rada.

editores y propietarios de empresas del ramo. En su labor fue común la compraventa de planchas grabadas en las que se dio el caso de borrar el nombre del grabador que solía incluirse en ellas y, sin mayor remilgo, otorgarse el adquirente la autoría. Esta circunstancia ha sido la causa de que a veces en la historia de la cartografía magallánica un mismo mapa aparezca atribuido a distintos autores (Figura 22).

Pasado 1660, la actividad productora de mapas comenzó a declinar como consecuencia del fallecimiento de los principales editores y de circunstancias propias del contexto histórico de época que afectó a las Provincias Unidas y entró a una fase menguante. En la escena productiva irrumpió entonces París, capital del poderoso reino de Luis XIV, como nuevo centro de atracción para el género y ello contribuyó a acelerar el declive de la cartografía holandesa que, sin embargo todavía registró a editores tales como Hendrik Doncker, Pieter Goos, los hermanos Johannes y Gieles van Loon, Jacob Colom, Frederik de Witt y Gerard van Keulen, con mapas que alcanzaron a publicarse hasta la tercera década del siglo XVIII.

Una imagen insustituible por su insuperable fidelidad testimonial acerca de lo que hubo de ser el efecto social y cultural de la actividad en la época de que se trata, quedaría para la posteridad de la mano magistral de Jan Vermeer (Johannes Vermeer van Deft), un pintor afamado justamente por la variedad de escenas y personajes de la vida cotidiana (o de un segmento de su sociedad a lo menos) y por su realismo, en los que el interés por la cartografía pasa de la decena. Algunos de los óleos más celebrados son *La joven de la Perla*, *El geógrafo*, *El Astrónomo*, *Militar y muchacha riendo*, *El arte de la pintura*, etc.

## 2. Cartografía de la Región Magallánica

Apenas dos meses después del arribo de la *Het Geloof* tras su azaroso viaje al estrecho de Magallanes, el editor de Amsterdam Zacharias Heijns publicó el derrotero elaborado durante la permanencia en el gran canal austral por el piloto Jan Outghersz, a quien el jefe de la expedición Simón de Cordes había encomendado el levantamiento del mismo, con sus trabajos complementarios que incluyeron planos sectoriales con las características de su extenso doble litoral. Con estos documentos, específicamente, fue posible a su autor preparar una representación de la geografía del Estrecho, cuyo mérito estaba en el hecho de ser la primera versión revisada desde que habían sido construidos los primeros planos fiables del paso

van Loon, Jacob Colom, Frederik de Witt and Gerard van Keulen, whose maps were still published until the third decade of the 18<sup>th</sup> century.

An irreplaceable image for its insurmountable testimonial fidelity about what the social and cultural effect of the activity had to cause at the time in question, would remain for posterity by the masterful hand of Jan Vermeer (Johannes Vermeer van Deft), a famous painter precisely for the variety of everyday-life scenes and characters (or at least some segments of his society) and for his realism, in which the interest in cartography goes beyond the ten. Some of the most celebrated oils are *The Girl with a Pearl*, *The Geographer*, *The Astronomer*, *Officer and Laughing Girl*, *The Art of Painting*, etc.

## 2. Cartography of the Magellanic Region

Just two months after the arrival of the *Het Geloof* after its eventful voyage to the Strait of Magellan, Amsterdam printer Zacharias Heyns published the course produced during pilot Jan Outghersz's stay in the great southern channel, to whom Simon de Cordes, head of the expedition, had commissioned the preparation of the same, with its complementary works that included sectorial plans featuring its large double coastline. With these specific documents, its author could prepare a representation of the Strait geography, which merit was that it was the first revised version since the first reliable plans of the Magellanic pass had been built by Spanish and Portuguese master cartographers. In this way, a renewed image could be known, surprisingly close to that of its geographical reality regarding its natural E / SW / S / SW / NW course, including its main or most notorious coastal inflexion points (bays, gulfs, coves and capes); in particular, those referring to the north or Patagonian coast of the Grand Channel (in which proximity the Dutch usually sailed as others would during the same century and the two that followed). On the other hand, concerning the southern or Fuegian part, the information was less accurate and, therefore, barely approximated to natural reality. With this cartographic elaboration, presented under the title of *Eigentlicke Apfeldinghe der Magellanischer Strate* (*New and complete description of the Strait of Magellan*), Outghersz was able to provide a vision of the geographic subject of interest that differed from that presented by previous cartographers in the simplified form of a sea pass of rather parallel coasts, frequently with, or almost, an east to west horizontal course.



Figura 23 | Exquisita & magno aliquot mensium periculo iustrata et iam resecta Freti Magellani facies de Jodocus Hondius, 1606. Colección Juan & Peggy Rada

magallánico por maestros cartógrafos españoles y portugueses. De ese modo, pudo conocerse una renovada imagen sorprendentemente cercana a la de la realidad geográfica del mismo en lo tocante a su curso natural E/SO/S/SO/NO, incluyendo sus principales o más notorias inflexiones litorales (bahías, golfos, abras y cabos); en particular, las referidas a la costa norte o patagónica del gran canal (en cuya proximidad navegaron habitualmente los holandeses, como lo harían otros durante el mismo siglo y las dos centurias que siguieron). En cambio, respecto de la parte sur o fueguina la información fue menos acuciosa y por ello en mucho sólo aproximada a la realidad natural. Con esta elaboración cartográfica, presentada con el título de *Eigentlicke Apfeldinghe der Magellanischer Strate (Nueva y completa descripción del estrecho de Magallanes)*, Outghersz pudo brindar una visión del sujeto geográfico de interés que difería de la presentada por otros cartógrafos precedentes en la forma simplificada de un paso de mar de costas más bien paralelas, frecuentemente con un curso de rumbo horizontal o casi, de este a oeste.

Esta representación, de gran importancia por lo que significa para la evolución de la cartografía fretana por razón de su notable aproximación a la realidad natural, ha sido conocida por la posterioridad gracias al grabado que de la misma hizo Lambertus Cornelij y que Heijns publicó en forma de mapa hacia el fin de 1600, bajo el título de *Exquisita & magno aliquor mentium periculo lustrata et ium relecta Freti Magellanici Facies*. Es un mapa llamativo por su colorido y sencillo trazado para la época, que incluye complementos ornamentales, presentado con el norte hacia abajo. Contiene dos cartelas, una con la denominación en latín y holandés antiguo, y otra con la silueta de las islas de los pájaros (actuales Magdalena y Marta) que, desde un principio, llamaron la atención de los navegantes por su abundantísima fauna, y la escala del mapa. La decoración incluye la representación de leones marinos y una ballena, además de las naves de la expedición Mahu-Cordes. Los escasos ejemplares del mapa que han llegado hasta la actualidad hacen suponer que se trató de una sola edición.

En 1606, Jodocus Hondius adquirió de Heijns la plancha grabada con la que realizó nuevas ediciones de esa notable pieza (Figura 23), que agregó a su atlas Mercator, después mejor conocido como Mercator-Hondius, inicialmente conservando la inscripción grabada con los nombres de Cornelij y el editor original; pero posteriormente, en sucesivas ediciones, tal mención fue eliminada, práctica corriente en la actividad según

This representation, of great importance for what it means for the evolution of the Strait cartography due to its remarkable approach to natural reality, has survived to this day thanks to the engraving that Lambertus Corneli made of it and that Heyns published in the form of a map towards the end of 1600, entitled *Exquisita & magno aliquor mentium periculo lustrata et ium relecta Freti Magellanici Facies*. It is an impressive map for its colourful and simple layout for the time, which includes ornamental complements, presented with the north pointing down. It contains two cartouches, one with the denomination in Latin and Old Dutch, and another with the silhouette of the Birds Islands (present-day Magdalena and Santa Marta) that, from the beginning, caught navigators attention for their abundant fauna, and the map scale. The decoration includes the representation of sea lions and a whale, in addition to the ships of the Mahu-Cordes expedition. The few copies of the map that have survived to this day suggest that it was a single edition.

In 1606 Jodocus Hondius acquired from Heyns the engraved plate with which he produced new editions of this remarkable piece (Figure 23), later added to his Mercator atlas, then better known as Mercator-Hondius, initially retaining the engraved inscription with the names of Corneli and the original publisher; but later, in following editions, such mention was erased, a current practice in the activity as has been seen. There is another edition, dated in 1607, with some minor changes to its content; of course, the name, now reduced to *Fretum Magellani* and that although it kept its vivid colour, it did not have the referred cartouches and ornamental figures, in addition to presenting the Strait in its natural shape, with the north at the top of the map.

This novel variation in the cartographic representation was contemporary of others that, although having the aforesaid Jan Outghersz as their source, incorporated a Strait layout with a more horizontal orientation than the natural one, in an evident figurative relapse. Such are the *Fretum Magellanicum* maps editions of 1601 and 1606, the first by Jan Waesberghe & Cornelius Claesz, in Amsterdam and Rotterdam, and the second only in Amsterdam by Claesz. From this same publisher is a wall map of America from 1602 that includes an insert with the figure of the Strait remarkably like that of the previous ones. Also, it is worth recording the map by Theodor de Bry (Frankfurt, 1602) and Levinus van Hulse (Levinus Hulsius) of the same year but published in Nuremberg, case in which the presentation of the Strait of Magellan is simplified to

se ha visto. De 1607, data otra edición con algunos cambios menores en su contenido; desde luego la denominación, reducida ahora a *Fretum Magellani* y que aunque mantuvo su vivo colorido prescindió de las cartelas referidas y de las figuras ornamentales, además de presentar el Estrecho en su forma natural, con el norte en la parte superior del mapa.

Esta novedosa variación en la representación cartográfica fue contemporánea de otras que aunque tuvieron por fuente al ya mencionado Jan Outghersz incorporaron un trazado del Estrecho con una orientación más horizontal que la natural, en un evidente retroceso figurativo. Tales los mapas *Fretum Magellanicum* en ediciones de 1601 y 1606, el primero por Jan Waesberghe & Cornelius Claesz, en Amsterdam y Rotterdam, y el segundo únicamente en Amsterdam por Claesz. A este mismo editor se debe un mapa mural de América de 1602 que incluye un inserto con la figura del estrecho muy semejante a la de los anteriores. Además cabe registrar el mapa de Theodor de Bry (Frankfurt, 1602) y Levinus van Hulse (Levinus Hulsius) del mismo año pero publicado en Nuremberg, caso éste en que la presentación del Estrecho de Magallanes se simplifica al extremo en lo que al diseño geográfico se refiere, con un canal rectilíneo y horizontal, pero con abundante ornamentación referida a los indígenas y una vista imaginada de la ciudad fundada por Pedro Sarmiento de Gamboa en 1584 (Port Famine), atributos a los que se debe su amplia difusión hasta nuestros días.

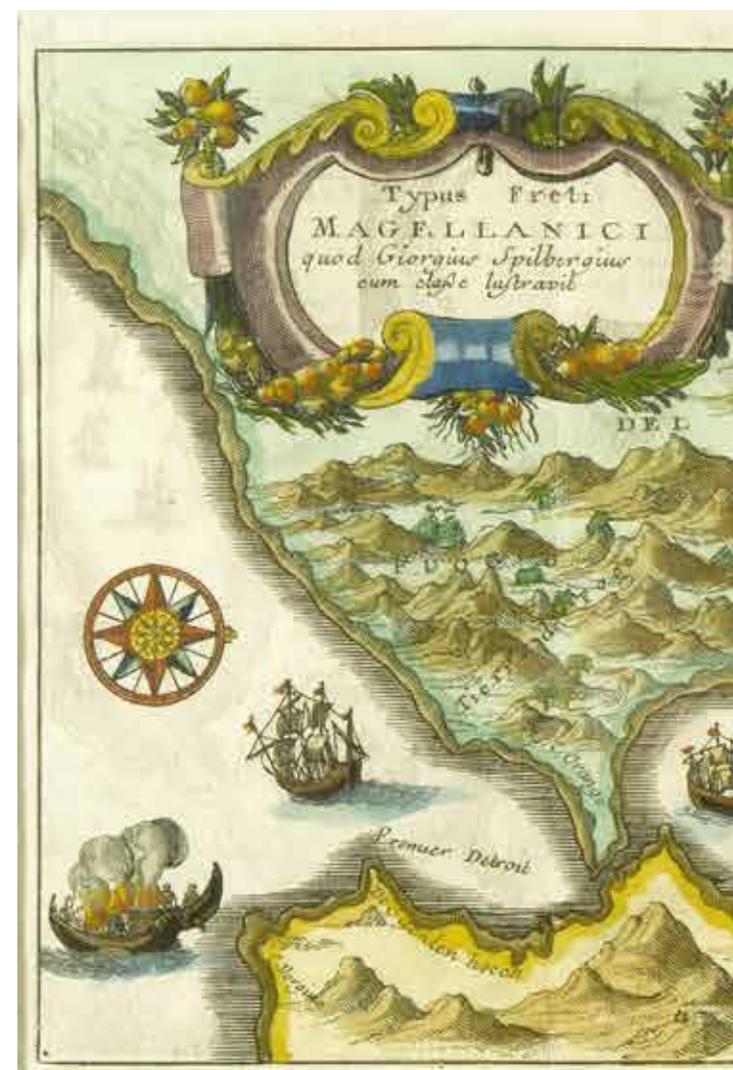
En 1604, Willem Jansz Blaeu publicó en Amsterdam un mapamundi con doce pliegos, uno de los cuales representa a la mayor parte de Sudamérica al meridión de la cual, mediando el estrecho de Magallanes, se muestra una descomunal tierra austral. Aunque el paso interoceánico está defectuosamente representado en su forma geográfica y rumbos de su curso, lo interesante es que incluye un recuadro en la parte inferior con tres diferentes figuras del Estrecho: una según Drake, con un trazado de costas paralelas y sentido horizontal; otra, según van Noort, en el que el curso fretano adopta la forma de una "V" abierta; y una tercera referida a información suministrada por el capitán Sebald de Weerdt, que se corresponde con la originalmente elaborada por Jan Outghersz, editada por Heinjs y reeditada por Hondius. Ello conduce a suponer que los cartógrafos y editores daban por igualmente buenas esas distintas versiones figurativas, aunque acabarían por aceptar finalmente a la tercera de ellas. Como prueba de esta afirmación, se puede mencionar de partida un mapa manuscrito de autor desconocido aunque con seguridad holandés, por sus características y

the extreme, in terms of geographical, with a rectilinear and horizontal channel, but with abundant ornamentation referring to the indigenous people and an imagined view of the city founded by Pedro Sarmiento de Gamboa in 1584 (Port Famine), attributes that contributed to its wide dissemination to our days.

In 1604, Willem Janszoon Blaeu published in Amsterdam a world map series in twelve sheets, one representing most of South America to the south of which, by mid-Strait of Magellan, an enormous southern land is depicted. Although the interoceanic pass is defectively represented in its geographical shape and course rhumbs, what is interesting is that it includes a box at the bottom with three different images of the Strait: one, according to Drake, with a parallel coastline layout and horizontal direction; another, according to van Noort, in which the Strait course takes the shape of an open "V"; and a third, referring to information supplied by Captain Sebald de Weerdt, which corresponds to that originally produced by Jan Outghersz, edited by Heyns and republished by Hondius. This leads us to suppose that the different figurative versions were considered equally good by cartographers and editors, although they would finally accept the third one. As proof of this affirmation, a hand-made map by an unknown author, although surely Dutch for its characteristics and content, made around 1615-17, a piece that follows the Outghersz layout, can be mentioned. A second is found on the *Fretum Magellanicum* map, drawn up in 1617 by Gaspar de Mere, a Dutch merchant from Pernambuco (Brazil), a Dutch colonial establishment at the time.

The novelty that the trip entrusted by the Austral Company to Willem Schouten and Jacob Le Maire meant for the cartographic trade which resulted in the sighting of Cape Horn and the subsequent ascertainment of the Fuegian insularity and the discovery of a second sea pass between the Atlantic and Pacific oceans, it was sufficient reason for the publication, from 1619 on, of new maps of the southern tip of America which included, with variations, the sensational geographic news that about the Strait of Magellan ended by validating the shape designed based on the works of Jan Outghersz, disseminated by the Heyns and Hondius editions. Said elaboration was followed by a then-unknown author around 1614-17 on his *Tijpus Freti Magellanici quod Georgius Spilbergius cum classe lustravit* map and which was included in the book that recounted Joris van Spilbergen's expedition to the Strait of Magellan in 1615. This

**Figura 24** | *Typus Freti Magellanici*  
de Joris van Spilbergen, 1646 (edición de 1725).  
Colección Juan & Peggy Rada.

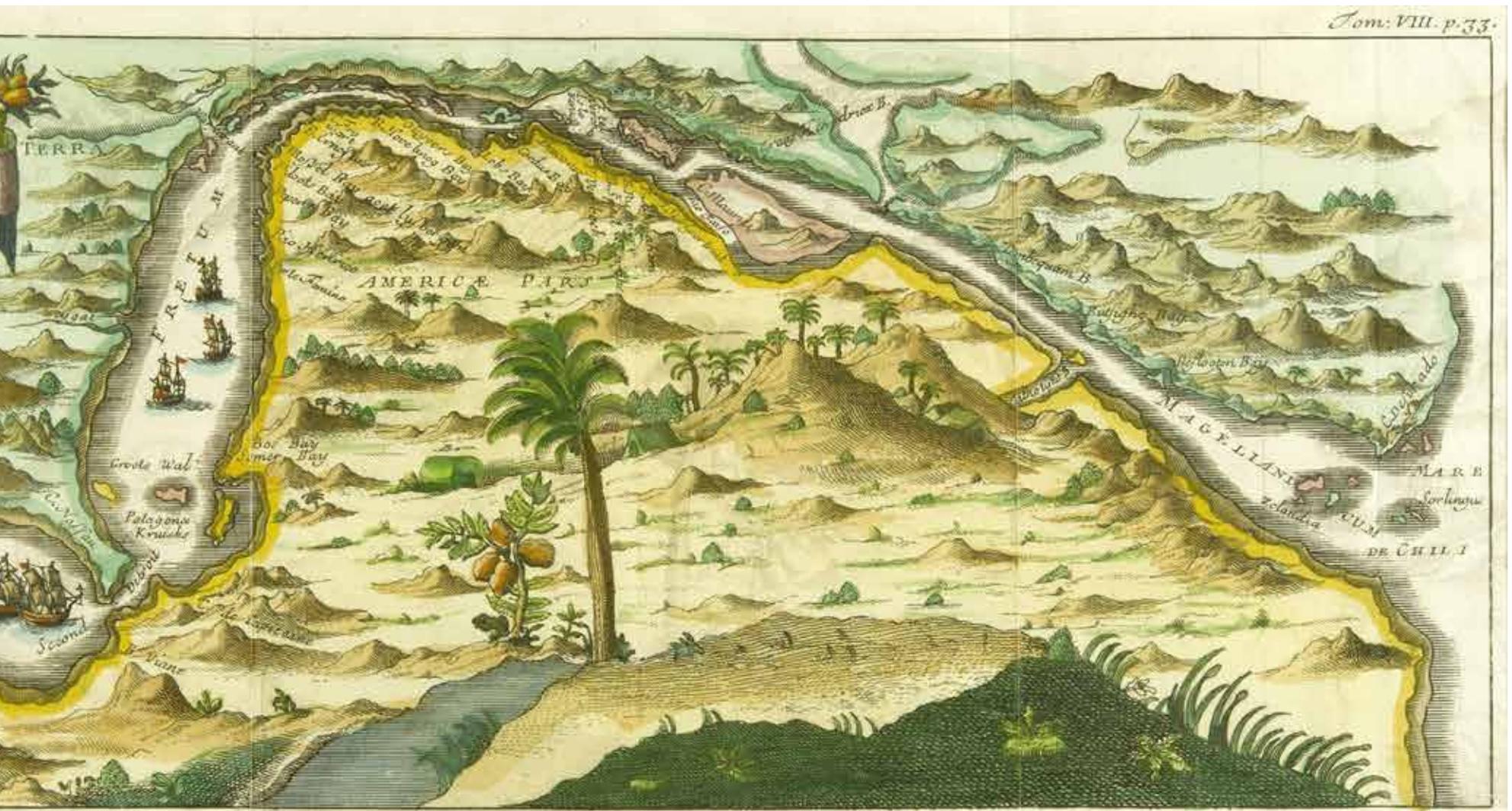


contenido, realizado hacia 1615-17, pieza que se ciñe al trazado de Outghersz. Una segunda prueba, la encontramos en el mapa *Fretum Magellanicum* elaborado en 1617 por Gaspar de Mere, un comerciante holandés de Pernambuco (Brasil), a la sazón establecimiento colonial de los Países Bajos.

La novedad que significó para el quehacer cartográfico el resultado del viaje encomendado por la Compañía Austral a Willem Schouten y Jacob Le Maire, con resultado del avistamiento del cabo de Hornos y con el mismo la comprobación de la insularidad fueguina y del hallazgo de un segundo paso de mar entre los océanos Atlántico y Pacífico fue razón suficiente para la elaboración de nuevos mapas, ahora de la extremidad austral de América publicados a contar de 1619, en los que se recogió, con variaciones, la sensacional noticia geográfica, que en lo referido al estrecho de Magallanes acabó por validar la forma diseñada sobre la base de los trabajos de Jan Outghersz y difundida por las ediciones de Heijns y Hondius. Semejante elaboración fue seguida por un autor desconocido con antelación, hacia 1614-17, en su mapa *Tijpus Freti Magellanici quod Georgius Spilbergius cum clase lustravit* y que fue incluido en el libro que narra lo acontecido en la expedición realizada por Joris van Spilbergen al estrecho de Magallanes en 1615. Esta pieza, con una representación exclusiva del paso descubierto casi un siglo antes por Fernando de Magallanes, ganaría fama por su atractivo diseño que justificaría su gran difusión. De la misma se hizo posteriormente (Figura 24), en 1646, una reedición que sólo difirió de su original en la omisión de las figuras de un pingüino gigante y de un grupo de indígenas en amistosa relación con los expedicionarios holandeses. Otra muestra confirmatoria de la tendencia representativa cartográfica de que se trata fue la *Kaerte van beyde de Straten Magellani en Jacob Le Maire*, pieza atractiva y original obra del geógrafo y editor Hessel Gerritsz.

piece, with an exclusive representation of the pass discovered almost a century earlier by Fernando de Magallanes, would gain fame for its attractive design that would justify its wide diffusion (Figure 24). In 1646, a reissue was later made and only differed from its original in the omission of the images of a giant penguin and a group of indigenous people in a friendly relationship with the Dutch expeditionary. Another confirmatory sample of the cartographic representative trend in question was the *Kaerte van beyde de Straten Magellani en Jacob Le Maire* chart, an attractive and original piece by geographer and publisher Hessel Gerritsz.

However, the final recognition for the representative style of the Strait of Magellan owed to Outghersz was reached at the end of the third decade of the century, in 1628, date of the *Freti Magellanici ac novi freti vulgo Le Maire exactissima delinatio* map by geographer Pieter Keerein, published in Amsterdam by Gerard Mercator & Joannes Janssonius. This beautifully executed piece collects the explorations and works of the Dutch navigators between 1599 and 1623 (Cordes, van Noort, Spilbergen, Schouten and L'Hermite), with a correct design for the Strait and with a Tierra del Fuego rendered compact, in



Pero la confirmación consagratoria del estilo representativo del estrecho de Magallanes debida a Outghersz, se tuvo a contar de fines de la tercera década del siglo, 1628, fecha de la publicación hecha en Amsterdam por Gerard Mercator & Joannes Janssonius del mapa *Freti Magellanici ac novi freti vulgo Le Maire exactissima delinatio* obra del geógrafo Pieter Keere. Esta pieza de hermosa factura recoge las exploraciones y trabajos de los navegantes holandeses entre 1599 y 1623 (Cordes, van Noort, Spilbergen, Schouten y L'Hermite), con un correcto diseño para el Estrecho y con una Tierra del Fuego que se muestra compacta, además de un archipiélago que se extiende adosado a la misma en su parte occidental. Se incluye una atractiva decoración con montañas tierra adentro en las regiones septentrional y meridional del gran canal, con una abundante toponimia y dos leyendas complementarias en la parte fueguina, una de las cuales da cuenta de haberse utilizado como fuente informativa lo escrito por el cirujano Barent Jansz Potgieter, que integró la tripulación de la *Het Geloof* al mando de Sebald de Weerdt.

Prácticamente idénticos a la carta recién descrita son otros tres hermosos mapas de igual nombre, *Freti Magellanici ac novi freti vulgo Le Maire*, editados por Jodocus Hondius en 1628 y en

addition to an archipelago that extends attached to it in its western part. An attractive decoration with mountains inland is included in the northern and southern regions of the great channel, with abundant toponymy and two complementary legends in the Fuegian part, one of which informs having used as a source what was written by surgeon Barent Jansz Potgieter, who was part of the *Het Geloof* crew under Sebald de Weerdt.

Almost identical to the above-described charter are three other beautiful maps bearing the same name, *Freti Magellanici ac novi freti vulgo Le Maire*, published by Jodocus Hondius in 1628 and in the next two years the first two and the last by Willem Jansz Blaeu from 1631 to 1638. A fourth map in the series, similar to the previous ones except for minor details, was the one edited by Henricus Hondius II & Johannes Janssonius in Amsterdam, 1630. Rightly become an iconic piece of the type, it differs from the earlier ones in the geographic information included in the southeast part of Tierra del Fuego gathered during the explorations of the Nassau fleet (Jacques L'Hermite). The last piece containing the same geographical representation of the Hondius maps and the first of Janssonius', but simplified

los dos años siguientes los dos primeros y por Willem Jansz Blaeu, el último desde 1631 hasta 1638. Un cuarto mapa de la serie, semejante a los anteriores salvo detalles mínimos fue el editado por Henricus Hondius II & Johannes Janssonius en Amsterdam, 1630. Devenido con razón la pieza icónica de la especie, difiere de los anteriores en que en la parte sudeste de la Tierra del Fuego incorporó la información geográfica obtenida en las exploraciones de la flota de Nassau (Jacques L'Hermite). Una última pieza conteniendo la misma representación geográfica de los mapas de Hondius y primero de Janssonius, pero simplificada en ornamentación, es la pieza anónima editada por Jan E. Cloppenburg & Jodocus Hondius por vez primera en 1630 y reeditada varias veces hasta 1636 y que más tarde, entre 1673 y 1690, lo fue por cuenta de Johannes van Waesbergen, siempre como parte integrante del *Atlas Minor* de Mercator/Hondius/Janssonius. El registro que nos ocupa hace obligada la referencia a otro mapa tan raro como curioso y que no ha tenido el beneficio de la publicidad. Idéntico a los precedentes por su contenido geográfico, reducido al Estrecho propiamente tal, la leyenda que informa sobre el mismo hace referencia al ya mencionado cirujano Potgieter y al capitán Sebald de Weert, lo que determina con precisión el tiempo y las circunstancias de su elaboración. Difiere sí en la reafirmación de su origen en la expedición de Cordes con la inclusión de dos cartelas que muestran a las naves holandesas en la bahía homónima y en bahía Ridders, lugar este en que se recuerda el momento de la constitución de la Hermandad del León Desencadenado, entidad creada para memoria de la primera navegación holandesa por el estrecho de Magallanes. También incluye sobre la leyenda descriptiva una figura heráldica *ad hoc*, que hemos interpretado como el escudo de la referida orden caballeresca. Pieza grabada impresa, su autoría es indeterminada aunque se acepta que fue editada por Blaeu hacia la misma época en que lo hizo con otro mapa cuya plancha adquirió. El único ejemplar conocido de este interesante mapa del estrecho de Magallanes se conserva en la Rijksuniversiteit de Leiden (Colección Boden Nijenhuis, con identificación de registro Port. 191.nr.214) [Figura 25](#).

El período dorado de la cartografía holandesa culminaría hacia 1670, lapso durante el cual se diseñaron y publicaron con un grado insuperable de calidad representativa para la época cantidad de ejemplares (tal vez millares) del sujeto geográfico de nuestro interés, el estrecho de Magallanes. Hacia el año mencionado aparecieron otros tres mapas, todos de la misma denominación *Tabvla Magellanica qua Terrae del*

in ornamentation, is the anonymous chart firstly edited by Jan E. Cloppenburg & Jodocus Hondius in 1630 and several times reissued until 1636 and later, between 1673 and 1690, by Johannes van Waesbergen, always as an integral part of the Mercator / Hondius / Janssonius *Atlas Minor*. The record in question makes us necessarily refer to another map as rare as it is curious, and which has not had the benefit of publicity. Identical to the preceding ones due to its geographical content, reduced to the Strait itself, the legend that reports on it refers to the aforementioned surgeon Potgieter and Captain Sebald de Weert, which accurately determines the time and circumstances of its elaboration. It differs, however, in the reassertion of its origin in the Cordes expedition with the inclusion of two cartouches depicting the Dutch ships in the homonymous bay and in Ridders Bay, the place where the constitution of the Order of the Unchained Lion is remembered, an entity created in memory of the first Dutch navigation through the Strait of Magellan. Also included on the descriptive legend is an ad hoc heraldic figure, which we have interpreted as the said chivalric order's crest. A printed engraved piece, its authorship is undetermined although it is accepted that it was edited by Blaeu around the same time of another map which plate he bought. The only known copy of this interesting map of the Strait of Magellan is preserved in the Rijksuniversiteit of Leiden (Boden Nijenhuis Collection, with registry identification Port. 191.nr.214) [Figure 25](#).

The golden era of Dutch cartography would culminate around 1670, when several copies (perhaps thousands) of the geographic subject of our interest, the Strait of Magellan, were designed and published with an unsurpassed degree of representative quality for the time. Towards that year, other three maps appeared, all of the same name, *Tabvla Magellanica qua Terrae del Fuego cum celeberrimus fretis to F. Magellano et I. Le Maire detectis novissima delinatio et accurantissima descriptio exhibitur*, one by Willem Jansz Blaeu and the other two by Johannes Janssonius, both famous publishers. Identical to each other in terms of geographic content in which the ending configuration given to the southern part of Tierra del Fuego (Cap Hoorn = Cape Horn) is notorious and characterizing, according to the cartographic interpretations of Schouten's 1616 journey. The first appeared in 1635 as part of the *Theatrvm Orbis Terrarvm* ([Figure 26](#)) atlas and was later republished several times by Blaeu's sons and by Cornelius. It is beautiful and in its decorative simplicity, the two constituent parts of the ending geography of America stand

*Fuego cum celeberrimis fretis a F. Magellano et I. Le Maire detectis novissima delinatio et accurantissima descriptio exhibetur*, por cuenta de los ya afamados editores Willem Jansz Blaeu, uno y Johannes Janssonius, los otros dos. Idénticos entre sí en cuanto a contenido geográfico en el que es notoria y caracterizadora la conformación terminal dada a la parte austral de la Tierra del Fuego (Cap Hoorn=cabo de Hornos), según las interpretaciones cartográficas que se hicieron de los resultados del viaje de Schouten en 1616. El primero, apareció en 1635 como parte del atlas *Theatrum Orbis Terrarum* (Figura 26) y fue reeditado después varias veces por los hijos de Blaeu y por Cornelius. Es bellissimo y en su sencillez decorativa destacan las dos partes componentes de la geografía terminal de América, *Patagonvm Regio* al norte del Estrecho y *Magellanica* (en vez del topónimo tradicional Tierra del Fuego), en la parte meridional del mismo. Con idéntico planteamiento figurativo pero más exornado es el primero de Janssonius, editado como mapa independiente en 1644; el segundo, añadió decoración en la cartela del nombre y escenas de caza y de vida de los indígenas que incluyen figuras de animales tan llamativos para los europeos como fueron avestruces, guanacos y pingüinos; sus correspondientes dedicatorias son distintas. Este mapa fue elaborado y editado en 1658.

Hay un cuarto mapa, con el que cerramos la serie iconográfica que comparte con los anteriores la representación geográfica en su variante anotada y que muestra abundancia de figuras ornamentales. Se parece asombrosamente a la segunda de las cartas elaboradas por Janssonius, tanto que de primera parece una copia exacta, pero bien observado su contenido (la parte geográfica propiamente tal) se advierten diferencias en la cantidad y disposición de los elementos decorativos. Si no fue una copia del mapa de Janssonius, su inspiración es de cualquier modo patente a la vista. Fue editado en 1571 por Arnold van den Berg (Arnoldus Montanus en la forma latinizada), de quien si bien se conocen sus competencias intelectuales en varias disciplinas, se ignora si poseyó experticia cartográfica; de allí que por nuestra parte sostenemos, vista la similitud de la pieza con el mapa de Janssonius de 1658 que, si no se trató de una copia, bien pudo haberse utilizado la plancha original tras su adquisición por Montanus. El mismo año, el inglés John Ogilby adquirió la plancha y publicó el mapa bajo su nombre sin autorización de Montanus. Tal es la razón por la que es frecuente la mención conjunta de ambos editores al darse cuenta de esta atractiva pieza.

out, *Patagonvm Regio* to the north of the Strait and *Magellanica* (instead of the traditional Tierra del Fuego place name), in the southern part of it. With the same figurative approach but more elaborate is Janssonius', published as an independent map in 1644; the second added ornamentation on the name cartouche and scenes of hunting and life of the natives that include animal images striking to Europeans like ostriches, guanacos and penguins; their corresponding dedications are different. This map was drawn up and edited in 1658.

There is a fourth map, with which we conclude the iconographic series that shares with the previous ones the geographical representation in its commented variant and that shows an abundance of ornamental figures. It looks remarkably like the second of Janssonius' charts, so much that at first, it seems like an exact copy. But well-observed its content (the geographical part proper), there are differences in the quantity and arrangement of the decorative elements. If it was not a copy of Janssonius's map, his inspiration is in any way obvious to the eye. It was edited in 1571 by Arnold van den Berg (Arnoldus Montanus in the Latinized form), who although his intellectual competences in various disciplines are known, it is ignored if he had cartographic expertise, hence we hold, given the similarity of the piece with the 1658 Janssonius map, which if it was not a copy, the original plate could have been used after its acquisition by Montanus. The same year, Englishman John Ogilby purchased the plate and published the map under his name without Montanus' authorization. Such is the reason the joint reference of both editors is frequent when mentioning this attractive piece.

As regards to the Strait cartography register, the three decades that followed until the end of the century evince the decay of the publishing activity in the Netherlands, manifested in a scarce production, a notorious qualitative decline as for the representative fidelity of the Magellan geography, much laxer, and a decorative pauperization. Examples of this production are the maps by Doncker, de Witt, van der Aa, van Keulen, Gerard Valk and Pieter Schenk. All share the representation of the South American macro-region from the River Plate to Cape Horn on the Atlantic side, where the featured Strait of Magellan figure stands out. In an identical geographical image of the great channel shows a regression in its design of natural courses concerning the much commented one produced by Outghersz. Such is *Paskaarte van't Zuydelyckste Deel van Amerika*, etc. by

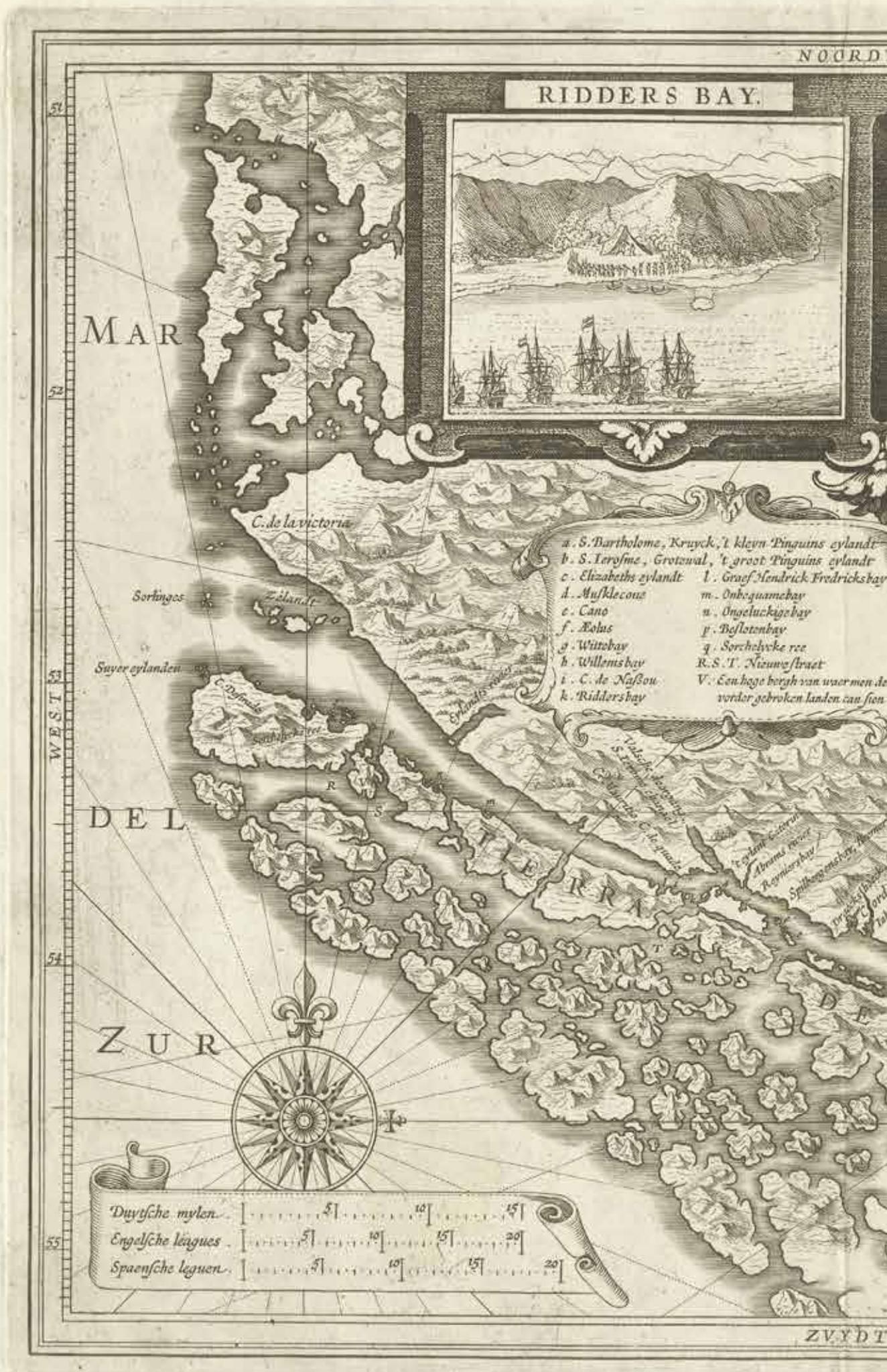


Figura 25 | Mapa del estrecho de Magallanes, Johannes van Loon, 1630, Colección Nijenhuis Universidad de Leiden.

Pl. 6. Noord. schype, op boven staen  
 Die Noed. zeevlyndt des Nederlandts



Las tres décadas que siguieron hasta el fin del siglo en lo referido a la cartografía fretana señalan no sólo la declinación de la actividad editorial en los Países Bajos, pues asimismo dan cuenta en el registro de la escasa producción correspondiente con una notoria baja cualitativa en la misma, en cuanto a la fidelidad representativa de la geografía magallánica, harto más laxa y una pauperización decorativa. De esa producción interesan a manera ejemplar los mapas de Doncker, de Witt, van der Aa, van Keulen, Gerard Valk y Pieter Schenk. Todos comparten la representación de la macrorregión sudamericana desde el río de la Plata al cabo de Hornos por el lado atlántico, donde destaca la figura que se ofrece del estrecho de Magallanes. En una imagen geográfica idéntica el gran canal muestra un retroceso en su diseño de rumbos naturales respecto de la tan comentada elaborada por Outghersz. Así *Paskaarte van't Zuydelyckste Deel van Amerika*, etc. de Hendrik Doncker (Amsterdam 1660, con segunda edición en 1682). Del todo semejante a esta pieza es el mapa de igual título de Pieter Goos (1660) y *Tractus Australior Americae Meridionalis*, editado en 1675 por Frederik de Witt en la afamada ciudad neerlandesa. Por otra parte, todos estos mapas dan cuenta de una tendencia representativa paulatinamente más sobria que los mapas editados en general hasta 1670, en la que la ornamentación se centra en la cartela nominativa de cada pieza.

Para completar el registro selectivo de mapas referidos al sujeto geográfico que interesa, se mencionan *De Straat van Magellaen* de Pieter van der Aa (ca. 1700) y *Straet van Magallanus*, etc. editado por Gerard van Keulen en Amsterdam entre 1704 y 1713, pieza ésta que también recogió las informaciones sobre el estrecho de Magallanes, aportadas por los navegantes franceses Jean Baptiste de Gennes y Jacques Gouin de Beauchesne que estuvieron allí en las postrimerías del siglo XVII, según se da cuenta más adelante.

### 3. Cartografía holandesa de América y el Pacífico

Para dar término al registro selectivo de la fecunda producción cartográfica holandesa del siglo de oro nacional —que resulta obvio destacarlo comprendió diferentes partes del mundo antiguo y nuevo—, procede únicamente una referencia a algunos mapas referidos a América que contiene en recuadro interior su parte meridional, lo que la hace más destacada al observador y el Pacífico, océano tan ligado con la Región Magallánica desde el principio de su conocimiento para la ciencia geográfica. La secuencia que interesa registra tempranamente el mapa *The Atlantic* de Pieter Goos, 1635, el primero conocido en hacer aquella inserción, modalidad replicada por otros cartógrafos

Hendrik Doncker (Amsterdam 1660, with a second edition in 1682). Entirely like this piece is the map of the same title by Pieter Goos (1660) and *Tractus Australior Americae Meridionalis*, published in 1675 by Frederik de Witt in the renowned Dutch city. On the other hand, all these maps show a representative trend that is gradually more sober than the maps commonly published until 1670, in which the ornamentation focuses on the name cartouche of each piece.

To conclude with the selective search of maps referring to the geographic subject of interest, *De Straat van Magellaen* by Pieter van der Aa (ca. 1700) and *Straet van Magallanus*, etc. edited by Gerard van Keulen in Amsterdam between 1704 and 1713 should be mentioned, the latter a piece that also collected information on the Strait of Magellan provided by French navigators Jean Baptiste de Gennes and Jacques Gouin de Beauchesne who were there in the late seventeenth century, as it will be seen below.

### 3. Dutch cartography of America and the Pacific

To end with this selective recording of the fertile Dutch national golden century cartographic production —which included different parts of the old and new world—, only a reference to some maps of America that contain in their inner boxes its southern part, which makes it more visible to the observer, and the Pacific, the ocean so linked to the Magellanic Region from the beginning of its knowledge by geographic science. The sequence of interest early records Pieter Goos's 1635 *The Atlantic* map, the first known to make that insert, a modality repeated by other cartographers of his nationality from 1660. Regarding the first aspect, *Nieuwe West Wassende Graade Paskaert van Espanola tot Straet van Magallaen* by Pieter van der Alphen (1660) is included, also *Paskaerte van Straet van Magallaen* by Gieles van Loon from 1661 to 1666 and Jacob Aertsz Colom's *'t Suyder deel van America* map, first published in 1663 and then in 1669 and 1681. All of them show a cartographic representation that stands out for its decorative sobriety and have, as some of the preceding maps, an insert depicting the southern region of America.

Regarding the representation of the Pacific, a mention to the attractive handwritten chart prepared by Hessel Gerritz in 1622 (Figure 27), commissioned by the United East India Company (VOC) and kept in the National Library of Paris must be made. Its remarkable decoration in which the images of Dutch ships in different sizes are repeated (the Company's



Figura 26 | Tabvla Magellanica, Willem Blaeu, 1635.  
Dominio público.



Figura 27 | Mar del Sur, Mar Pacífico por Hessel Gerritsz, 1622.  
Biblioteca Nacional de Francia, París. Source gallica.bnf.fr

de su nacionalidad, a contar de 1660. Tocante al primer aspecto se agrega la mención de *Nieuwe West Wassende Graade Paskaert van Espanola tot Straet van Magallaen* de Pieter van der Alphen (1660); *Paskaerte van Straet van Magallaen*, por Gieles van Loon desde 1661 a 1666; y el mapa de Jacob Aertsz Colom *'t Suyder deel van America*, editado primeramente en 1663 y por segunda vez en 1669, con una tercera edición en 1681. Todos ellos muestran una representación cartográfica que destaca por su sobriedad decorativa y contienen, como algunos de los mapas precedentes, un inserto con la región austral de América.

En lo referido a la representación del Pacífico, es obligada la mención de la atractiva carta manuscrita elaborada por Hessel Gerritz en 1622 (Figura 27), por encargo de la Compañía de las Indias Orientales (VOC) y que se conserva en la Biblioteca Nacional de París. Su llamativa decoración en que se repiten en distintos tamaños las figuras de los barcos holandeses (en los que la bandera de la Compañía comparte con la holandesa, la indicación de pertenencia y que interpretamos en su general figuración como un guiño del autor a la comitente del mapa). El mapa incluye también un recuadro pequeño con un planisferio y los retratos de los tres personajes históricamente ligados al océano Pacífico: Balboa, quien fue el primero en avistarlo; Magallanes, quien fue el primero en cruzarlo en su inmensidad desde la portada austral hacia el oeste; y Jacob Le Maire que, con Willem Schouten, reveló el nuevo acceso al gran océano desde el Atlántico por el sur de América.

flag in them, along with the Dutch, indicate belonging and we interpret in its general figuration an author's gesture to the commissioner). The map also includes a small box with a planisphere and the portraits of the three characters historically linked to the Pacific Ocean: Balboa, the first who sighted it; Magellan, the first to cross it in its vastness from the austral portal to the west; and Jacob Le Maire who along Willem Schouten revealed the new access to the great ocean from the Atlantic through southern America.

### III. CARTOGRAFÍA FRANCESA DE LA REGIÓN MAGALLÁNICA (FASE II)

Las circunstancias políticas por las que pasaban los estados de Europa central y occidental al promediar el siglo XVII tuvieron un hito coyuntural en el Tratado de Westfalia, que puso término a la Guerra de los Treinta Años (1618-1648), que tantas turbulencias, perjuicios de variada índole y un cúmulo de desdichas significó para la gente, en especial entre los habitantes del ámbito rural, pues estableció un nuevo ordenamiento en la convivencia internacional. Aunque no había estado involucrada directamente, la Francia regida por la firme mano de Luis XIV fue al fin la gran ganadora política de la situación, circunstancia que le permitió afirmar su poderío y hegemonía continentales con una vigencia durante el siguiente medio siglo. En ese contexto y en un correlato referido a la progresiva valorización de la ciencia y la técnica para el bienestar de las naciones, con una honrosa tradición artística que tenía siglos, la ciudad de París no tardó en surgir y en afirmarse como el nuevo centro intelectual de Europa que convocó a la gente de espíritu libre y creativo brindándole un espacio acogedor y estimulante para sus variadas actividades. Allí, como epígono de ese sentimiento de progreso científico, técnico y cultural se fundó en 1666 por iniciativa estatal la Academia de Ciencias, como entidad llamada a promover su desarrollo. Esta preocupación, por cierto, incluía la modernización de la geografía y la cartografía, circunstancia particular que tampoco demoró en hacer de la capital francesa un nuevo e importante centro de difusión de los conocimientos del género y de sus expresiones documentales, los mapas, con lo que a poco andar acabó por desplazar a Amsterdam como principal sede editora sobre la que aquella había ejercido el monopolio virtual del negocio del ramo en Europa occidental. Ello, además había sido posible por el natural desgaste impuesto por el paso del tiempo cosa visible en el agotamiento del impresionante y prolongado esfuerzo que a los Países Bajos había demandado su independencia del poder español, su organización estatal, la reordenación de la vida y la economía, incluida la formación de su imperio mercantil de ultramar y al fin las guerras con Inglaterra y Francia. Entretanto y con anterioridad a la fundación de la Academia de Ciencias en este último país, el gobierno de Luis XIV había apoyado la actividad que interesa con la contratación de especialistas —geógrafos del Rey— y la creación de talleres e imprentas oficiales bien dotados. Entre estos, pronto destacó Nicolás Sanson, originario de Abbeville en Picardía (1600-1667)

### III. FRENCH CARTOGRAPHY OF THE MAGELLANIC REGION (2<sup>ND</sup> STAGE)

The political circumstances through which the states of Central and Western Europe were going through in the mid-17<sup>th</sup> century had a decisive milestone in the Treaty of Westphalia that ended the Thirty Years' War (1618-1648), which caused turmoil, all sorts of damages and a host of misfortunes for people, especially amongst the inhabitants of rural areas, as it established a new order in international coexistence. Although not been directly involved, France, ruled by Louis' XIV firm hand, was finally the great political winner of the situation, a circumstance that allowed it asserting its continental power and hegemony for the next half-century. In this context and referring to the progressive appreciation of science and technology for the well-being of nations, with an honourable and centuries-old artistic tradition, the city of Paris soon emerged and established itself as the new intellectual centre of Europe that brought together free-spirited and creative people by providing a welcoming and stimulating space for their various activities. There, as an epigone of that sense of scientific, technical and cultural progress, the Academy of Sciences was founded in 1666 by state initiative, as an entity called to promote its development. This concern included the modernization of geography and cartography, a particular circumstance that did not delay in making the French capital a new and important centre for the dissemination of the genre's knowledge and its documentary expressions, maps, with which shortly after it ended up displacing Amsterdam, until then the holder of the virtual monopoly of the trade business in Western Europe, as the main publishing headquarters. This had also been possible due to the natural exhaustion imposed by the passing of time and the impressive and prolonged effort that the Netherlands had endured after its independence from Spanish power, the organization of the state, the reordering of life and economy, including the creation of its overseas mercantile empire and finally the wars with England and France. Meanwhile and before the founding of the Academy of Sciences in the latter, Louis XIV had supported the activity of our interest by the hiring of specialists —King's geographers— and the creation of well-equipped workshops and official printers. Amongst these, soon stood out Nicolas Sanson, originally from Abbeville in Picardy (1600-1667) (Figure 28), who would found a true dynasty of cartographer-editors in the style of what happened with the Blaeu and Janssonius families in Holland, made up

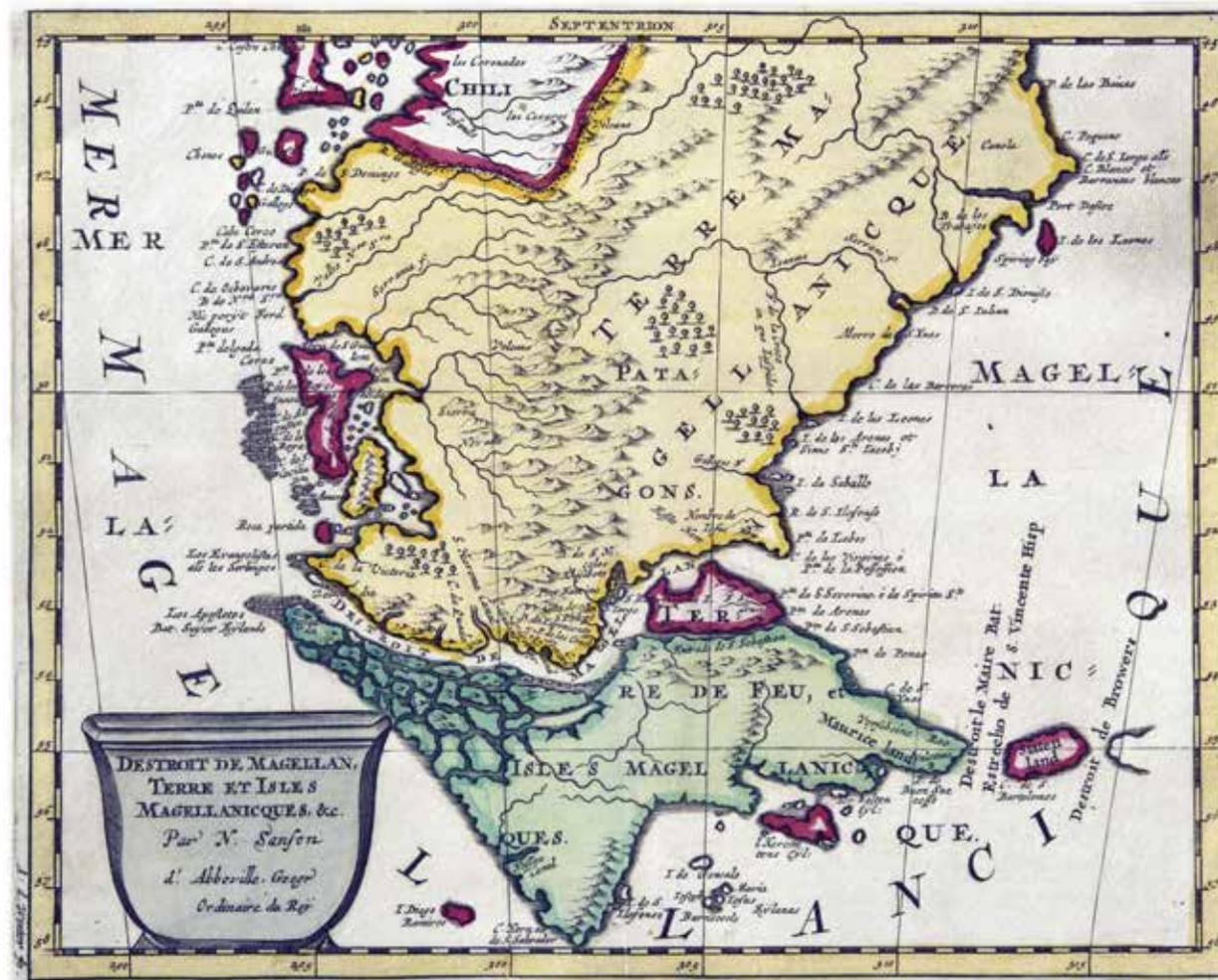


Figura 28 | Destroit de Magellan por Nicolas Sanson, 1658.  
Colección Juan & Peggy Rada.

(Figura 28), quien fundaría una verdadera dinastía de cartógrafos-editores al estilo de lo acontecido con las familias Blaeu y Janssonius en Holanda, integrada por sus hijos Guillaume y Adrien, por su sobrino Pierre Duval (1619-1683), sus nietos Pierre Moullard-Sanson y Gilles Robert de Vaugondy. Otros maestros que interesan para la historia cartográfica magallánica de este tiempo son Alex-Hubert Jaillot (1631-1712), Nicolas de Fer (1646-1720) y Guillaume de L'Isle (1675-1726); con ellos, como con los anteriores, la producción de mapas impresos se tecnificó, haciéndose además más sobria en su diseño ornamental que, en general, fue quedando relegado a las guardas marginales y a las cartelas denominadoras de las correspondientes piezas.

De su producción referida al sujeto geográfico que interesa, el Estrecho y en sentido amplio la región donde el mismo se sitúa, deben mencionarse los mapas *Destroit de Magellan, Terre et Isles Magellaniques* por Nicolas Sanson (1658); *La Terre et les Isles Magellaniques* obra de su hijo Guillaume (1668) y antes todavía *La Magellanique* de Pierre Duval (1661 y 1670), autor también de la carta titulada *Le Perou, Le Chili, La Magellanique, La Plata et Le Bresil* (1679) y *Destroit de Magellan* de Alain Manneson Mallet (1683) quien, como todos los anteriores, publicó en París. En su representación geográfica, estos autores se inspiraron en

of their sons Guillaume and Adrien, by his nephew Pierre Duval (1619-1683), his grandsons Pierre Moullard-Sanson and Gilles Robert de Vaugondy. Other masters of interest for the Magellanic cartographic history of this time are Alex-Hubert Jaillot (1631-1712), Nicolas de Fer (1646-1720) and Guillaume de L'Isle (1675-1726). With them, as with the previous ones, the production of printed maps became more technical and restrained in their ornamental design, which, in general, was relegated to the marginal flyleaves and the name cartouches of the corresponding pieces.

Of its production referring to the geographic subject of interest, the Strait and in a broad sense, the region where it is located, worth of mentioning are the *Destroit de Magellan, Terre et Isles Magellaniques* map by Nicolas Sanson (1658), *La Terre et les Isles Magellaniques*, work of his son Guillaume (1668) and an even earlier *La Magellanique* by Pierre Duval (1661 and 1670), also the author of the chart entitled *Le Perou, Le Chili, La Magellanique, La Plata et Le Bresil* (1679) and finally *Destroit de Magellan* by Alain Manneson Mallet (1683), who, like the others, published in Paris. In their geographical representation, these authors were inspired by the earlier or contemporary Dutch designs of the Magellanic Region and particularly the namesake strait.

los diseños anteriores o contemporáneos de los holandeses sobre la Región Magallánica y en particular sobre el Estrecho homónimo. En la capital gala trabajaron también profesionales extranjeros acogidos a la hospitalidad francesa, como el caso de Vincenzo María Coronelli, geógrafo veneciano de prestigio, que publicó en París en 1689 su mapa de América del Sur reflejo en su contenido del estilo impuesto por Nicolás Sanson (Figura 29). Entre 1689 y 1700, por fin, se publicaron en esa plaza otros dos mapas de América meridional, uno debido a Jean Baptiste Nolin (1689) y otro de Hubert Jaillot (1694). Durante el año final del siglo aparecieron otros tres mapas con idéntico sujeto geográfico (la Región Magallánica) debidos a Cassini e hijos, uno y a Guillaume de L'Isle, los otros dos.

#### IV. LA CARTOGRAFÍA ESPAÑOLA DE LA REGIÓN MAGALLÁNICA (FASE II)

La actividad del género otrora tan afamada y fecunda en autores ibéricos (españoles y portugueses) se redujo notoriamente en el transcurso del siglo XVII, según lo hacía el declinante poderío de la monarquía de los Austrias. Sin embargo, de ellos son rescatables para la historia los mapas elaborados durante la centuria por la originalidad representativa de los sujetos geográficos, aunque no por su fidelidad a su real naturaleza. El registro lo iniciamos con la *Carta de la Región Magallánica, Tierra del Fuego y Estrecho de Le Maire*, obra manuscrita delicadamente iluminada e ilustrada ejecutada en 1618 por Antonio Moreno, quien en ella recogió el reciente hallazgo holandés del cabo de Hornos y nuevo paso austral interoceánico. También el mapa manuscrito elaborado por Diego Ramírez de Arellano en 1619, presentado bajo el título *Quarteronsillo fabricado del reconocimiento que de los Estrechos de Magallanes y San Vicente se hizo por orden de su Magestad y Junta de Guerra de Indias*, etc. (Figura 30). En esta pieza, igualmente bien iluminada, se recogen tanto las noticias aportadas por los holandeses en 1616, como las obtenidas por los reconocimientos y hallazgos realizados en el curso de la expedición enviada por el rey Felipe III al mando de los hermanos Bartolomé y Gonzalo Nodal (1618-19). Con este mapa, atractivo pero sobrio en su ornamentación, se inició un modelo hispano de representación de la parte austral americana caracterizado por una profunda inflexión en la costa patagónica sudoccidental y por una Tierra del Fuego (mutada al curioso nombre de *Xátiva*) compacta de forma escarpinada; esto es, con una prolongación muy acusada de dirección norte a sureste, que pasó a contraponerse con las otras dos variantes

In Paris, foreign professionals hosted by French hospitality also worked, such as the case of Vincenzo Maria Coronelli, a prestigious Venetian geographer, who published his map of South America there in 1689, reflecting in its content the style imposed by Nicolás Sanson (Figura 29). Between 1689 and 1700, at last, two other maps of South America were published in Paris, one by Jean Baptiste Nolin (1689) and the other by Hubert Jaillot (1694). During the final year of the century, three other maps on the same geographic subject (the Magellanic Region) appeared, the first by Cassini and sons and the other two by Guillaume de L'Isle.

#### IV. SPANISH CARTOGRAPHY OF THE MAGELLANIC REGION (2<sup>ND</sup> STAGE)

The genre activity, once so famed and fertile in Iberian authors (Spanish and Portuguese), was noticeably reduced during the 17<sup>th</sup> century as the declining power of the Austrian monarchy did. However, the maps produced during the century that are redeemable for history are due to the representative originality of the geographic subjects, not for their fidelity to their real nature. We begin the survey with *Carta de la Región Magallánica, Tierra del Fuego y Estrecho de Le Maire*, a delicately illuminated and illustrated handwritten work produced in 1618 by Antonio Moreno, who collected in it the recent Dutch discovery of Cape Horn and new southern interoceanic pass. Also, the handwritten map prepared by Diego Ramírez de Arellano in 1619, presented under the title *Quarteroncillo fabricado del reconocimiento que de los estrechos de Magallanes y San Vicente se hizo por orden de su Magestad y Junta de Guerra de Indias*, etc. (Figure 29). In this equally well-illuminated piece, both the news contributed by the Dutch in 1616, as well as those obtained by the reconnaissance and findings made during the expedition sent by King Philip III under brothers Bartolomé and Gonzalo Nodal command (1618-19) are collected. With this attractive but sober map in its ornamentation, a Spanish representation model of the southern American section started, characterized by a deep inflexion on the southwestern Patagonian coast and by a compact and bootie-shaped Tierra del Fuego (curiously renamed *Xátiva*), that is, with a very pronounced north to southeast extension which came to oppose the other two contemporary representative variants used by Dutch cartographers. Ramírez de Arellano's representative style was followed throughout the century in other Spanish and Portuguese maps of the region, amongst them *Reconocimiento de los Estrechos de Magallanes y San Vicente*



Figura 29 | América del Sur de Vincenzo Coronelli, 1690. Colección Juan & Peggy Rada.

representativas contemporáneas empleadas por los cartógrafos holandeses. El estilo representativo de Ramírez de Arellano fue seguido a lo largo del siglo en otros mapas españoles y portugueses de la región, entre ellos el nombrado *Reconocimiento de los Estrechos de Magallanes y San Vicente mandado hacer por su Magestad en el Real Consejo de Indias*, etc., obra del portugués Pedro Teixeira Ealbernas y publicado en Madrid en 1621 y, salvo alguna involuntaria omisión, retomada hacia el fin del siglo en el mapa *Exploración de las costas del extremo sur del continente*, manuscrito de Antonio de Vea datado en 1676 y el *Mapa del estrecho de Magallanes y del Nuevo de Mayre*, etc. de autor desconocido, fechado en 1690. El primero se conserva en la Biblioteca Nacional de Lima y el segundo en el Museo Naval, ambos repositorios de Madrid (Figura 31).

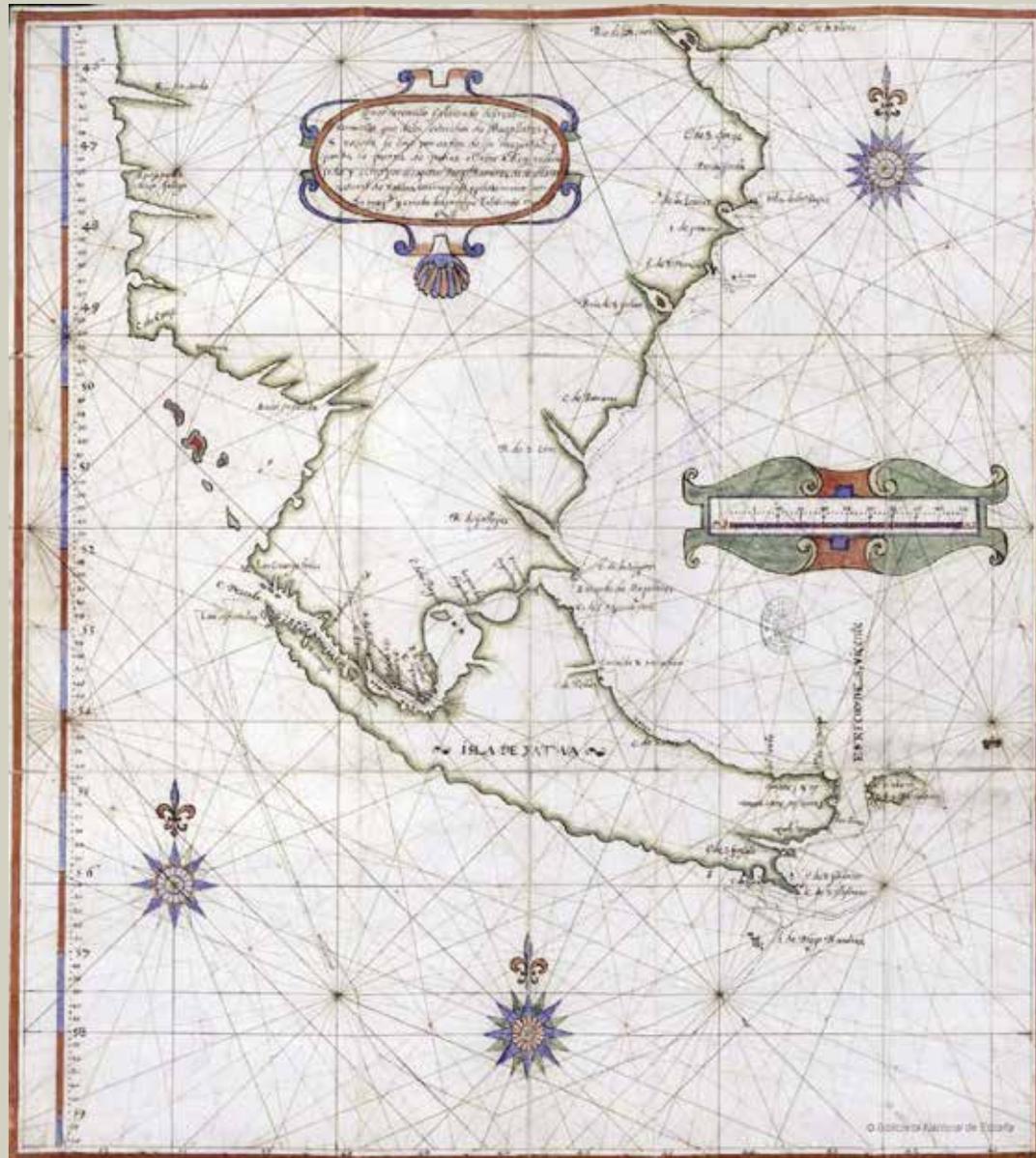
Para llenar el hiato que hemos registrado en la actividad cartográfica hispana en el largo medio siglo corrido entre 1621 y 1676, nos parece pertinente dar cuenta del bien conocido mapa *Tabula Geographica Regni Chile*, que fue incluido en la obra del jesuita chileno Alonso de Ovalle, *Histórica Relación del Reyno de Chile* (Roma, 1646) (Figura 32), en tanto que el mismo y su tierra natal eran considerados españoles. Pues bien, de este mapa se conocen cuatro versiones: una, impresa en Roma en el indicado año 1646 y firmada por Francisco Cavallo (¿diseñador o grabador?), que en un ensayo monográfico hemos denominado “Versión de Amberes”<sup>62</sup>; una segunda, “Versión Roma II”, igualmente impresa y aunque de menor tamaño que la primera es sustancialmente idéntica en su contenido geográfico e ilustrativo; una tercera, el que hemos llamado “Mapa Grande”, únicamente manuscrito, de mayor tamaño y notoria abundancia informativa, del que únicamente se conocen dos ejemplares, uno en la Biblioteca Nacional de París y otro en la John Carter Brown Library (Providence, Estados Unidos de América); y por fin, una cuarta también impresa que hemos llamado “Mapa de Amberes y Sevilla”, idéntica en contenido a los precedentes, pero de menor tamaño. De estas versiones sólo hay constancia de la mención de la presunta autoría de Cavallo para la primera, pero se ignora si al mismo le cupo intervención en las otras tres o bien si fue otro diseñador nunca conocido. La segunda versión fue utilizada posteriormente, en 1680, por el P. Diego de Rosales, también jesuita originario de Chile, en otra obra histórica sobre este reino hispano.

*mandado hacer por su Magestad en el Real Consejo de Indias*, etc., by Portuguese Pedro Teixeira Ealbernas and published in Madrid in 1621 and, except for some involuntary omission, taken up towards the end of the century in *Exploración de las costas del extremo sur del continente*, a manuscript map made by of Antonio de Vea dated in 1676, and *Mapa del Estrecho de Magallanes y del Nuevo de Mayre*, etc by an unknown author, dated 1690. The first is kept in the National Library of Lima and the second in the Naval Museum, both Madrid repositories (Figure 31).

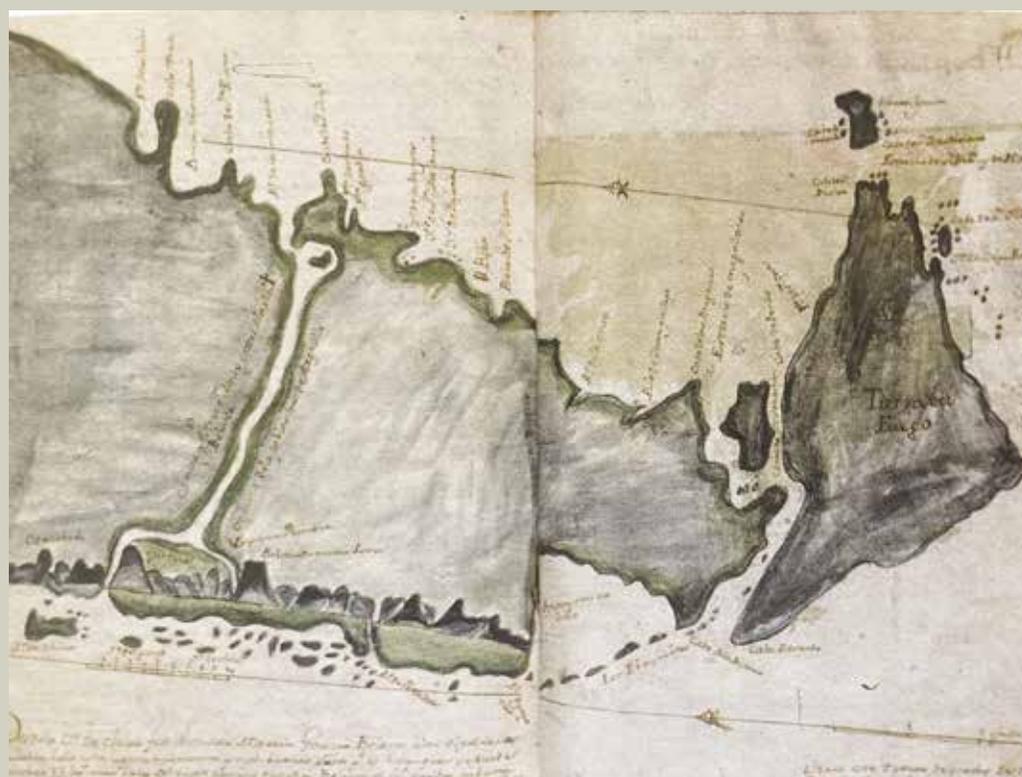
To fill the gap that we have registered in the Spanish cartographic activity in the long half-century between 1621 and 1676, it seems appropriate to give an account of the well-known *Tabula Geographica Regni Chile* map, which was included in the work of Chilean Jesuit Alonso de Ovalle, *Histórica Relación del Reyno de Chile* (Rome, 1646) (Figure 32), while he and his native land were considered Spanish. Thus, four versions of this map are known: one, printed in Rome in the said the year of 1646 and signed by Francisco Cavallo (designer or engraver?), which we have named “Antwerp Version”<sup>62</sup> in a monographic essay; a second, “Rome Version II”, also printed and although smaller than the first, is substantially identical in its geographical and illustrative content; a third, the one that we have named “Big Map”, handwritten only, of a larger size and a notorious abundance of information, of which only two copies are known, one in the National Library of Paris and the other in the John Carter Brown Library (Providence, United States of America); and finally, a fourth, also printed, that we have called “Map of Antwerp and Seville”, identical in content to the preceding ones, but smaller. Of these versions, there is only evidence of the mention of the presumed authorship of Cavallo for the first, but it is unknown if he was involved in the other three or if it was another and unknown designer’s work. The second version was later used in 1680 by Fr. Diego de Rosales, also a Jesuit from Chile, in another historical work on this Hispanic kingdom.

62 Martinic, Mateo. “Rarezas Cartográficas: I Las cuatro versiones del Mapa de Chile del Padre Alonso de Ovalle. II El curioso Mapa de la Región Magallánica de Francisco de Seixas y Lovera (1690)”, en *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, 107 (1997), pp. 385-400.

62 Martinic, Mateo. “Rarezas Cartográficas: I Las cuatro versiones del Mapa de Chile del Padre Alonso de Ovalle. II El curioso Mapa de la Región Magallánica de Francisco de Seixas y Lovera (1690)”, at *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, 107 (1997), pp. 385-400.



**Figura 30** | Quarteronsillo fabricado del reconocimiento de los estrechos de Magallanes y San Vicente, Diego Ramírez de Arellano, 1621. Biblioteca Nacional de España, Madrid.



**Figura 31** | Mapa del estrecho de Magallanes, 1690. Archivo Museo Naval, Madrid.

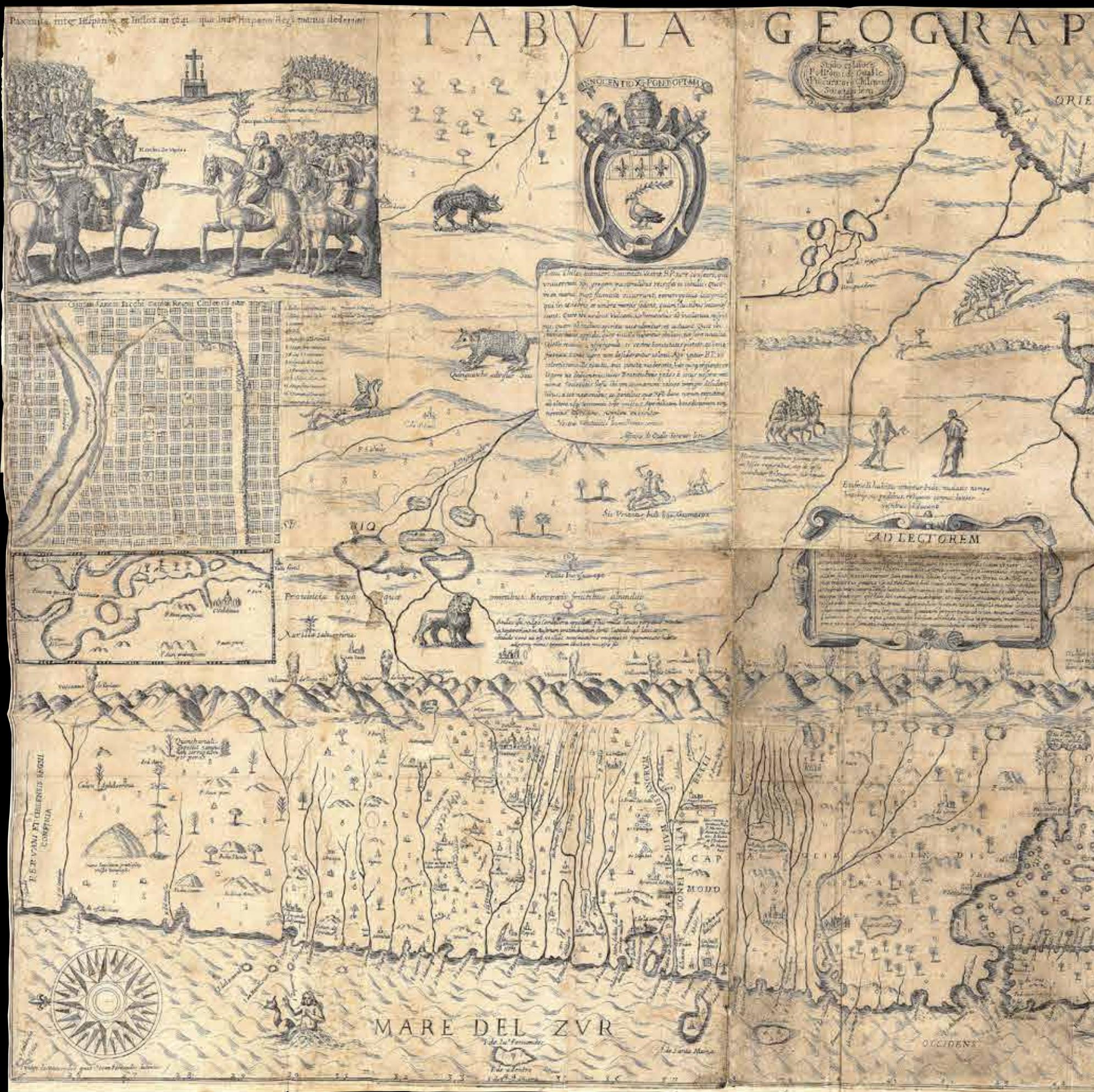


Figura 32 | Tabula Geographica Regni Chile de Alonso de Ovalle, 1646.  
The John Carter Brown Library at Brown University, Providence, Rhode Island.



## V. LA CARTOGRAFÍA INGLESA DE LA REGIÓN MAGALLÁNICA (FASE II)

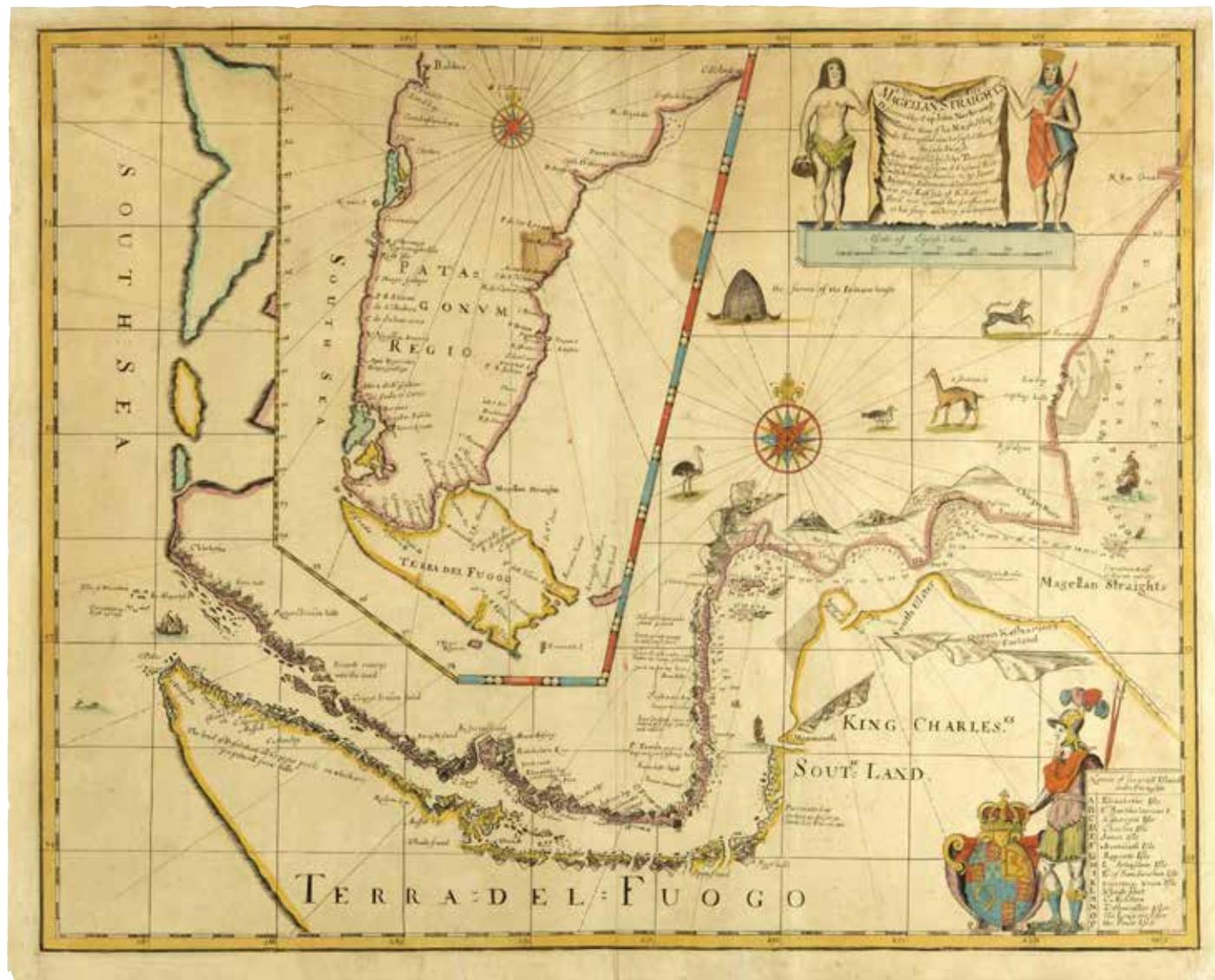
Inglaterra que durante el curso del siglo XVI había adquirido la estatura de una potencia emergente bajo el reinado de su monarca Enrique VIII y paulatinamente consolidada bajo el brillante período de su hija Isabel I, arribó y continuó en el siguiente bajo la égida de la dinastía Estuardo, cuyo principal representante, el rey Carlos I, debió enfrentar un período turbulento en lo político, lo religioso y por ende en lo social, que acabó con su propia vida seguida por la instauración de una república parlamentaria dirigida por la mano dictatorial de Oliver Cromwell. Las luchas civiles acarrearón desdichas para toda la población inglesa con bandos enfrentados. La restauración monárquica a contar de 1660, pareció por un buen tiempo ser propicia para la recuperación de la paz y la armonía internas; pero, por diferentes circunstancias ello no sucedió y debió aguardarse hasta la “Gloriosa Revolución de 1688”, como ha sido denominada por historiadores ingleses, para que el orden definitivo retornara, las actividades de la nación retomaran su perdido ritmo y toda la vida inglesa se normalizara bajo un estatuto constitucional de monarquía parlamentaria a contar de entonces. Así las cosas en un país sacudido por las guerras, las penurias y necesidades consiguientes fue natural que las actividades se centraran en lo esencial, determinación de la que no pudieron librarse aquellas que siendo importantes, buenas o necesarias en épocas normales pudieron ser prescindibles en períodos de turbulencia seguidos como los hubo. A esta circunstancia atribuimos la pobreza productiva en lo cartográfico, en el prolongado lapso del siglo que alcanzó hasta la sexta década del mismo.

De ese modo, la restauración de la monarquía y la reanudación de las expediciones navales inglesas por los mares del mundo que con la renovada información geográfica aportada permitieron reactivar una técnica y un resurgimiento del arte del género cartográfico. El nuevo ciclo, se inició con los mapas que fueron el fruto del viaje exploratorio de John Narborough al estrecho de Magallanes en 1669-70: *The land of Patagonia etc., The draught of Magellan Straits drawn by Captain John Narborough, anno 1670, on board his Maiestis shipp Sweepstakes as I pased and repased the Straits*; un segundo, *A Map of the Straights of Magellan drawn by Capt. John Narborough, who comanded his Majesties ship the Sweepstakes through the said straights, and coasted the shore in boates in anno 1670, for discovery thereof*; y un tercero, *The Land of Patagonia The draught of Magellan Straits, drawn by Captain John Narborough, anno 1670*. Estas tres piezas, todas manuscritas, iluminadas y de grandes dimensiones, están exclusivamente

## V. ENGLISH CARTOGRAPHY OF THE MAGELLANIC REGION (2<sup>ND</sup> STAGE)

England, which in the 16<sup>th</sup> century had reached the stature of an emerging power under the reign of King Henry VIII, gradually consolidated under the brilliant era of his daughter Elizabeth I, arrived and continued in the following under the rule of the Stuart dynasty whose main representative, King Charles I, had to face a politically, religiously and therefore socially turbulent period which ended with his own life lost, followed by the establishment of a parliamentary republic led by Oliver Cromwell's dictatorial hand. Civil strife brought misery to the whole of the warring English population. The monarchic restoration from 1660 seemed for a long time to be conducive to the recovery of internal peace and harmony; but due to different circumstances, this did not happen until the “Glorious Revolution of 1688”, as it has been called by English historians, when the definitive order returned, the nation resumed the rhythm of its activities and all English life became normalised under the constitutional statute of a parliamentary monarchy from then on. Thus, in a country shaken by wars, the hardships and consequent needs, it was natural for activities to focus on the essentials, a determination from which those that, being important, good or necessary in normal times, could not be afforded in periods of turbulence as these were. To this circumstance, we attribute the cartographic productive poverty in the lengthy period that lasted until the sixth decade of this century.

In this way, the restoration of the monarchy and the resumption of English naval expeditions through the seas of the world, with the renewed geographic information provided, allowed reactivating a technique and a revival in the art of the cartographic genre. The new cycle began with the maps that resulted from John Narborough's exploratory journey to the Strait of Magellan in 1669-70: *The land of Patagonia etc., The draught of Magellan Straits drawn by Captain John Narborough, anno 1670, on board his Maiestis shipp Sweepstakes as I pased and repased the Straits*; then a second: *A Map of the Straights of Magellan drawn by Capt. John Narborough, who comanded his Majesties ship the Sweepstakes through the said straights, and coasted the shore in boates in anno 1670, for discovery thereof*; and a third: *The Land of Patagonia The draught of Magellan Straits, drawn by Captain John Narborough, anno 1670*. These three pieces, handwritten, illuminated and of great dimensions all, solely refer to the Strait of Magellan. Together they make up a long and detailed work that reflects, in turn, the careful hydrographic workmanship and



**Figura 33** | *A new map of Magellan Straights por John Narborough, 1573.*  
 Colección Juan & Peggy Rada.

referidas al estrecho de Magallanes. Conformen en conjunto un trabajo prolijo y detallado que refleja a su vez la cuidadosa labor hidrográfica y las observaciones naturalistas y etnográficas realizadas durante el viaje y se hallan ricamente ornamentadas. Son así, el primero de ellos en particular, las iniciales obras del género con inspiración y desarrollo propiamente científico respondiendo de esa manera al espíritu que por la época se difundía en Europa. Sin ser lo mejor que podía haberse esperado, los mapas representan un cierto adelanto sobre las cartas holandesas del gran canal, en especial en lo referido a la costa sur del Estrecho, aunque, con todo, son todavía pobres en el dibujo e insuficientes en información geográfica en lo referido al sector nororiental que no fue debidamente relevado hidrográficamente. Estas tres interesantes piezas se conservan en The British Library (Sala de Mapas y Departamento de Manuscritos). Basados en estos mapas John Thorton, Samuel Smith y Benjamin Wallford, John Seller, I. Sturt y otros publicaron entre 1670 y 1700, versiones simplificadas del mapa de Narborough que constituyeron a su tiempo nuevas contribuciones a diferente escala con la representación del accidente geográfico caracterizador de la Región Magallánica, su afamado Estrecho homónimo (Figura 33).

the naturalistic and ethnographic observations made during the trip and are richly ornamented. These are, particularly the first, the initial works of the genre with a proper scientific inspiration and development, thus responding to the spirit that was spreading in Europe at the time. Not being the best that could have been expected, these maps represent a true advance compared to the Dutch charts of the great channel, especially about the southern coast of the Strait, although still poor in drawing and insufficient in geographic information concerning the northeast sector that was not duly hydrographically surveyed.

These three interesting pieces are kept in The British Library (Map Room and Manuscript Department). Based on these maps, John Thorton, Samuel Smith and Benjamin Wallford, John Seller, I. Sturt and others, published simplified versions of Narborough's map between 1670 and 1700, which in turn were new contributions, at a different scale, with the representation of the Magellanic Region characterizing geographical feature, its famous namesake strait (Figure 33).

## VI. ADEFESIOS CARTOGRÁFICOS DEL SIGLO

Curiosamente, desde nuestra apreciación, un siglo que en el género cartográfico se inició con una producción fecunda, de excelente factura, cuidadosa representación geográfica en general y despliegue ornamental, a su tiempo pareció empobrecerse en esos diferentes aspectos que incluyeron en el caso español ejemplos caracterizadores de lo que denominamos “feísmo cartográfico”; esto es, piezas de elaboración poco acuciosa, es más aún descuidada y burda, toda una antítesis de lo que en el ramo había sido una característica esencial, su belleza atractiva para despertar el agrado del observador y su interés en su adquisición.

Aunque raras, había deformaciones representativas, esperpénticas, en la historia cartográfica europea, como fueron los casos de los mapas de América de Sebastian Munster (1540) y Guillaume Brouscon (1543) ya mencionados antes. Incluso se conoce para la primera parte del siglo XVII, hacia 1617-18, un mapa de autor holandés desconocido en el que si la representación del estrecho de Magallanes es correcta para el tiempo, la referida a la parte occidental de la Tierra del Fuego es un disparate figurativo al dibujársela con una desmesura absolutamente imaginaria. Pero hacia el fin de la centuria se elaboraron mapas, todos manuscritos, cuyo conocimiento afirma nuestra apreciación de poco o ningún cuidado representativo y, de seguro, carencia de competencia para el dibujo por parte de sus autores, lo que nos permite suponer que sólo se trató de cartógrafos de circunstancias que realizaron sus planos por una insustituible necesidad informativa. Ejemplos suficientes son los mapas ejecutados por bucaneros o piratas como los ingleses Basil Ringrose y William Hack. Al primero se deben dos, uno de ellos sobre el estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego, hecho hacia 1683 y que se conserva en el Departamento de manuscritos del National Maritime Museum de Greenwich, Inglaterra. Del segundo se conocen ocho piezas manuscritas, dos de ellas representando al estrecho de Magallanes, que se guardan en el mencionado y en otro conocido repositorio británico, The British Library y en la Huntington Library, California (Figura 34a).

Si en estos casos, por lo general, se trató más bien de copias burdamente ejecutadas de planos españoles que cayeron en manos de los piratas como parte del fruto de sus tropelías, que de interpretaciones de observaciones en el terreno durante sus navegaciones australes, hay otro buen ejemplo a citar, ahora de origen francés. En efecto, bucaneros de esa nacionalidad arribaron al estrecho de Magallanes entre los años 1687 y 1694,

## VI. CARTOGRAPHIC ABSURDITIES OF THE CENTURY

Interestingly, from our appraisal, a century that in the cartographic genre began with a fruitful production of excellent execution, careful geographical representation in general and ornamental array, at the same time, it seemed to be impoverished in those different aspects that included characterizing examples in the Spanish case of what we call “cartographic ugliness”, that is, pieces of inaccurate elaboration, even more so, neglected and crude, a complete antithesis of what in the field had been an essential feature, its attractive beauty meant to arouse the observer’s taste and interest in its acquisition.

Although rare, there were absurd representative deformations in European cartographic history, as were the cases of the previously mentioned maps of America by Sebastian Münster (1540) and Guillaume Brouscon (1543). A map from the beginning of the 17<sup>th</sup> century, around 1617-18, by an unknown Dutch author is also known, in which if the representation of the Strait of Magellan is correct for the time, the one referring to the western part of Tierra del Fuego is a figurative absurdity, drawn with an imaginary excess. But, towards the end of the century, maps were produced, handwritten all, which knowledge confirms our assessment of little or none representative care and, surely, lack of drawing ability of their authors, which allows us to suppose that they were only circumstantial cartographers who made their maps for an irreplaceable informational need. Enough examples are the maps produced by buccaneers or pirates such as Englishmen Basil Ringrose and William Hack. Two are owed to the first, one of them on the Strait of Magellan and Tierra del Fuego, made around 1683 and which is kept in the Manuscripts Department of the National Maritime Museum in Greenwich, England. From the second, eight manuscript pieces are known, two of them representing the Strait of Magellan, which are kept in the former and another well-known British repository, The British Library and the Huntington Library, California (Figure 34a).

In general, of these cases, crudely executed copies of Spanish maps that fell into the hands of pirates as part of the result of their outrages rather than the interpretation of *in situ* observations during their southern voyages, there is another good example to mention, from French origin this occasion. Indeed, buccaneers of that nationality arrived in the Strait of Magellan between 1687 and 1694, the time of the dispersal of Caribbean piracy after the repressive campaign by the English authorities in Jamaica. The first to do so returned to France in 1688 and published a chronicle of their sailing

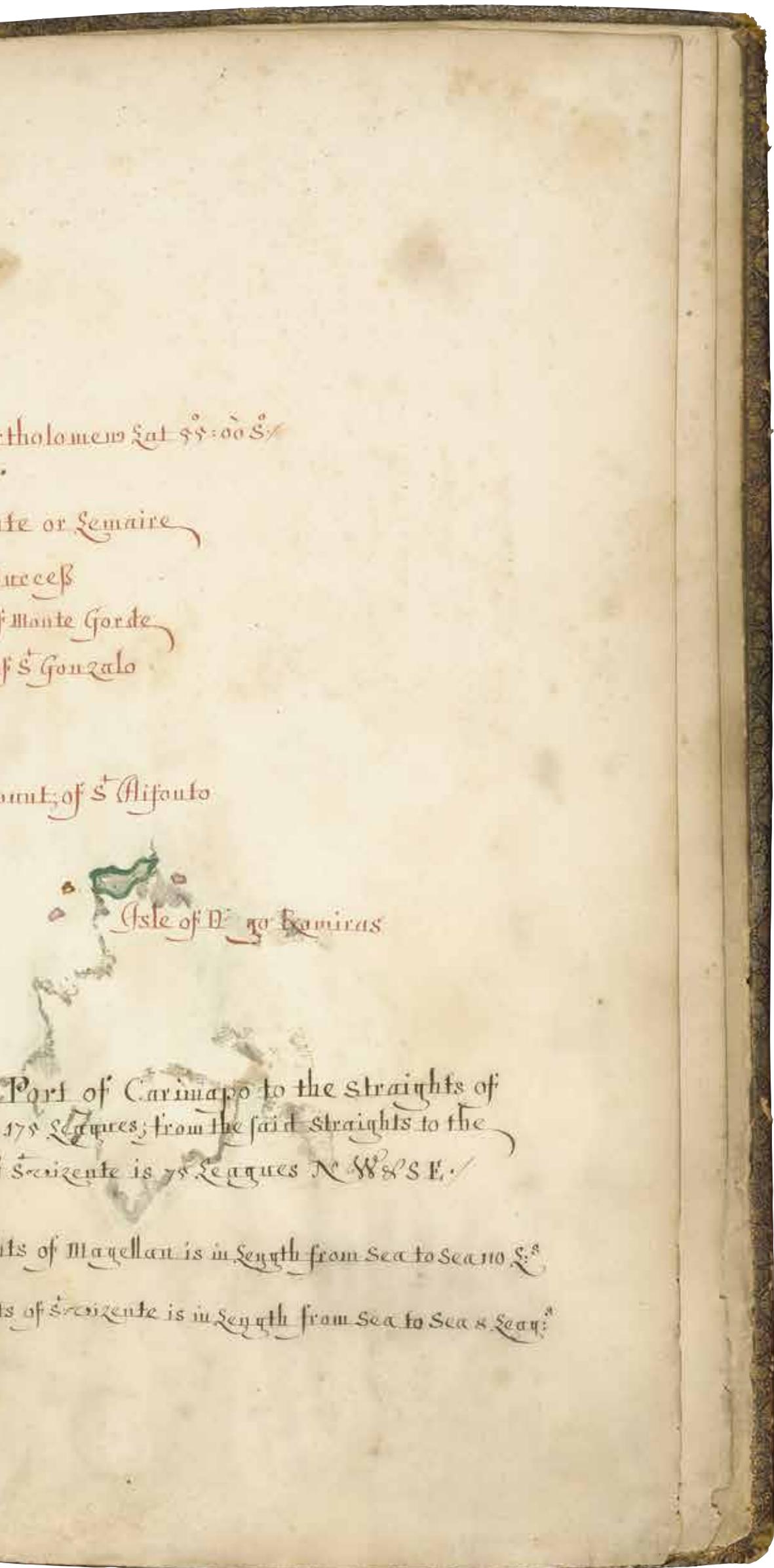
época de la dispersión de la piratería caribeña tras la campaña represiva de las autoridades inglesas de Jamaica. Los primeros que lo hicieron retornaron a Francia en 1688 y publicaron una crónica de su aventura navegatoria por aguas australes, mientras otro, Johan de la Guilbaudière, elaboró unos burdos mapas con deformaciones geográficas incomprensibles, con los que procuró tanto ilustrar la ignota geografía marítima del occidente fueguino y patagónico, cuanto interesar a las autoridades francesas y a capitalistas acerca de la conveniencia de fundar un establecimiento en el remoto país que era la Magallania. De su mano se originaron dos curiosos mapas elaborados en algún momento de los años iniciales de la década de 1690: uno, *Detroit de Magellan et de ses environs*, que en fecha indeterminada de la segunda mitad del siglo XX fue adquirido por la Biblioteca del Congreso, Washington, donde se lo conserva; y otro, *carte du Detroit de Magellan*, que se mantiene en poder del Departamento de Mapas y Planos de la Biblioteca Nacional de París. Con un deformado e imaginario diseño geográfico el primero y con errores de semejante trazado, si bien algo mejorado el segundo respecto del primero, estos mapas de tan burdo diseño sirvieron en su hora, con seguridad el segundo, para interesar a empresarios y autoridades francesas. En esta precisa circunstancia estuvo el origen de expediciones galas al estrecho de Magallanes, una organizada en el puerto de La Rochela, con patrocinio real, desde donde zarpó en junio de 1695 bajo el mando de Jean Baptiste de Genes, que arribó a su destino en febrero de 1696 y que aunque no pudo lograr su propósito principal, consiguió pasar al océano Pacífico y tras practicar un intercambio clandestino en puertos chilenos y peruanos retornó a Europa. La otra fue organizada por la *Compañía del Mar del Sur*, entidad expresamente fundada para el efecto siguiendo la modalidad empresarial holandesa y también con licencia real, cuya jefatura se encomendó a Jacques de Beauchesne-Gouin (Figura 34b). Mejor organizada que la primera, bien dotada de personal, barcos, elementos y recursos, su objeto declarado era el de la exploración de las riquezas que podían encontrarse en el territorio, para lo que se contemplaba la fundación de un establecimiento en puerto Gallant, estrecho de Magallanes (*France Antarctique*) y además intentar el comercio de contrabando con las colonias españolas de Chile y Perú. Esta expedición arribó al Estrecho en junio de 1699 donde permaneció hasta enero de 1700. Aunque sus naves y tripulaciones debieron soportar (como un siglo antes los holandeses de Cordes) el rigor del invierno y la inestabilidad climática, los profesionales técnicos embarcados en la armada

adventure through southern waters, while another, Johan de la Guilbaudière, produced clumsy maps with incomprehensible geographical deformations, with which he tried not also to illustrate the unknown maritime geography of the Fuegian and Patagonian west but to attract the interest of French authorities and investors about the advisability of founding an establishment in the remote country that *Magellania* was. From his authorship originated two curious maps drawn up sometime in the early years of the 1690s: one, *Detroit by Magellan et de ses environs*, acquired in an undetermined date in the second half of the 20<sup>th</sup> century by the Library of Congress, Washington, where it is preserved; and another, *Carte du Detroit de Magellan*, which is kept by the Maps and Plans Department of the National Library of Paris. With a deformed and imaginary geographical design the first, and with errors in its layout, although the second somewhat improved compared to the first, these maps of such poor design served in their time, surely the second, to lure the interest of French businessmen and authorities. In this precise circumstance was the origin of French expeditions to the Strait of Magellan, one organized in the port of La Rochelle, with royal patronage, from where it departed in June 1695 under the command of Jean Baptiste de Genes, who arrived at his destination in February 1696 and that although he could not achieve his main purpose, he managed to cross to the Pacific Ocean and after practising a clandestine exchange in Chilean and Peruvian ports, he returned to Europe. The other was organized by the South Sea Company, an entity expressly founded for the purpose following the Dutch business modality, also with a royal license, entrusted to Jacques de Beauchesne-Gouin (Figure 34b). Better organized than the first one, well equipped with personnel, ships, components and resources, its declared object was to explore the riches that could be found in the territory, for which purpose the founding of an establishment in Puerto Gallant, de Magallanes (*France Antarctique*) was considered, and also try to contraband with the Spanish colonies of Chile and Peru. This expedition arrived in the Strait in June 1699, where it remained until January 1700. Although its ships and crews had to endure (like the Dutch of Cordes a century ago) the rigours of winter and climatic instability, the technical professionals embarked in the fleet managed to perform several geographic recognition, hydrographic survey and nature observation tasks. Then, as the de Genes expedition before, this second armada entered the Pacific, where its crew practised successful contraband with Spanish establishments and returned to France in August



Albemarle Island

From the  
Magellan is  
Straights of  
The Strait  
The Strait



tholomeo Lat 55:00 S

te or Semaire

ccess

Monte Gorde

f S Gonzalo

unt of S Misauto

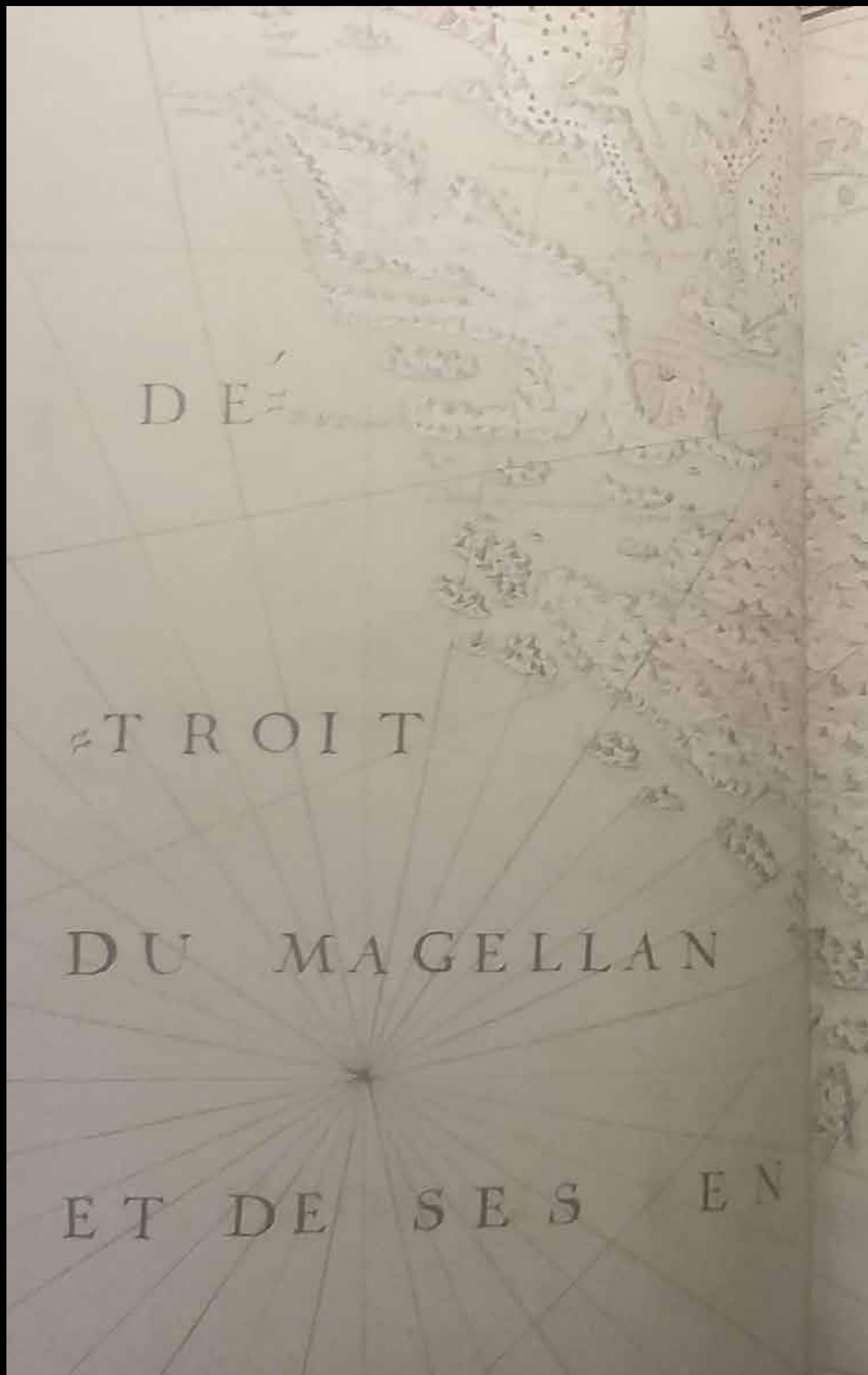
Isle of D<sup>o</sup> Ramiras

Port of Carimapo to the Straights of  
178 Leagues; from the said Straights to the  
S<sup>o</sup> Vicente is 78 Leagues N<sup>o</sup> W<sup>o</sup> S E.

ts of Magellan is in Length from Sea to Sea 110 L<sup>o</sup>

ts of S<sup>o</sup> Vicente is in Length from Sea to Sea 8 Leag<sup>o</sup>

Figura 34a | Mapa del estrecho de Magallanes, William Hack, c 1685, The Huntington Library



**Figura 34b** | *Detroit du Magellan et ses environs, Jouhan de la Guilbaudiere, 1696 NY Public Library.*



consiguieron realizar diferentes trabajos de reconocimiento geográfico, de levantamiento hidrográfico y de observación de la naturaleza. Luego, como antes la expedición de Gennes, esta segunda armada penetró en el Pacífico donde sus tripulantes practicaron un exitoso comercio de contrabando con los establecimientos españoles y retornaron a Francia en agosto de 1701. De los trabajos de reconocimiento y estudios realizados durante la estadía en el Estrecho, los primeros resultados se conocieron en forma de mapas manuscritos sobre los que se da cuenta en el apartado referido al siglo XVIII.

1701. From the reconnaissance work and studies carried out during the stay in the Strait, the first results were known in the form of handwritten maps that are informed in the section referring to the eighteenth century.

## Siglo XVIII



### Eighteenth Century

#### I. CARTOGRAFÍA FRANCESA DE LA REGIÓN MAGALLÁNICA (FASE III)

Dueños de una tradición de fabricación de mapas que se remontaba a lo menos a medio siglo y una capacidad editora desarrollada en décadas recientes, los geógrafos galos y demás gente vinculada al oficio cartográfico estuvieron en óptima posición para asumir, como sus colegas holandeses una centuria antes, las novedades geográficas aportadas por la presencia y navegaciones francesas en la parte austral de América y divulgadas en consecuencia en manuscritos e impresos. Esta labor por cierto no podía desatender los cambios que imponían los tiempos y así, es claro que en ella los diferentes responsables de la misma la fueron desempeñando con menos sentido mercantil y más interés científico.

Este trabajo específico había sido encomendado a tres supernumerarios de la expedición de Gouin-Beauchesne, los ingenieros De Labat y Dupplexis y el hidrógrafo Lademain Godalles quienes realizaron un conjunto de observaciones variadas de interés geográfico, hidrográfico, climático y naturalista, amén de etnográfico que en mucho mejoraría la información disponible sobre la región del estrecho de Magallanes. Estos resultados se incluyeron principalmente en un acervo de planos generales y sectoriales del gran canal, tarea que en su acucia y calidad se comparaba con ventaja sobre aquella realizada un siglo antes por los holandeses. Su cantidad fue impresionante para su tiempo, según el registro que personalmente realizamos en el Departamento de Cartas y Planos, Servicio Histórico de la Marina (Chateau de Vincennes, París) y en otros repositorios franceses y chilenos en 1998, con un total de cuarenta y cuatro planos, en su inmensa mayoría referidos a diferentes partes litorales de los sectores denominados Pasos Inglés, Tortuoso y Largo del Estrecho, que fueron ejecutados o bocetados en parte durante la permanencia de 1699 y concluidos, bien durante el viaje de retorno a Europa o en Francia en 1701. Una docena de ellos están firmados por el ingeniero Labat y dieciocho por el ingeniero Dupplexis (Figura 35). El regreso a la patria permitió

#### I. FRENCH CARTOGRAPHY OF THE MAGELLANIC REGION (3<sup>RD</sup> STAGE)

Owners of a mapmaking tradition dating back at least half a century and an editing ability developed in recent decades, French geographers and other people involved in the cartographic trade were in a prime position to take on, like their Dutch colleagues a century earlier, the geographical novelties contributed by the French presence and navigations in the southern part of America and consequently disseminated in manuscripts and printed matter. Indeed, this work could not disregard the changes imposed by the times, so the different partakers began to perform this activity with less commercial sense and more scientific interest.

This specific work had been entrusted to three supernumeraries from the Gouin-Beauchesne expedition, engineers De Labat and Dupplexis and hydrographer Lademain Godalles, who made a series of varied observations of geographic, hydrographic, climatic, naturalistic and also ethnographic interest, which would greatly improve the information available on the Strait of Magellan region. These results were mainly included in a collection of general and sectoral plans of the great channel, a task that in its accuracy and quality was compared over that carried out a century earlier by the Dutch. Their quantity was impressive for their time, according to the survey we personally conducted in the Department of Charts and Plans, Navy Historical Service (Chateau de Vincennes, Paris) and in other French and Chilean repositories in 1998, with a total of forty-two four plans, the vast majority of which refer to different coastal parts of the sectors called the English, Tortuous and Long of the Strait Passes, which were partially executed or sketched during the 1699 stay and completed either during the return trip to Europe or in France in 1701. A dozen of them are signed by engineer Labat and eighteen by engineer Dupplexis (Figure 35). The return to homeland allowed the addition of at least a similar number of plans and maps with unacknowledged authorship, of which half a dozen have been attributed to Godalles. Moreover, the above



**Figura 35** | *Partie Du Detroit De Magellan. De Labat, 1699.*  
Service Historique De La Défense, Vincennes.

agregar, a lo menos, una cantidad semejante de planos y mapas con autoría no consignada, de los que media docena ha sido atribuida a Godalles. Fue la descrita, una labor cartográfica ciertamente fecunda y provechosa por demás para el adelanto del conocimiento geográfico (Figura 36).

Pero esta interesante presencia naval francesa en aguas magallánicas de 1698 y 1699-1700, aunque fallida en sus objetivos colonizadores, dio origen según se ha visto a un comercio de contrabando que fue iniciado por las naves de Gennes y Beauchesne-Gouin y que vistos sus excelentes resultados financieros, cobró proporciones significativas y que con avatares se mantuvo entre tal fecha y 1724 (Figura 37). Sus consecuencias para las colonias españolas de Chile y Perú, sobrepasaron lo económico propiamente tal pues tuvieron implicaciones políticas, sociales y científicas de suyo interesantes, especialmente en lo tocante a la historia nacional chilena, como ha quedado en evidencia a través de diferentes estudios de antaño y ogaño. Desde el punto de vista geográfico que es el

que directamente atañe a esta obra las contribuciones galas no fueron ciertamente menores y entre ellas deben destacarse las observaciones y registros realizados por el religioso Louis Feuillée en 1708 y por el ingeniero Amedée Frezier en 1712-14, que también representaron en su momento sendos aportes cartográficos, todo lo cual debe añadirse al acervo acumulado entre los años 1698 y 1700.

Tan generosa resultó nuestra investigación en archivos franceses, que pudo registrarse un total aproximado a sesenta mapas elaborados y conocidos entre 1710 y 1750, en su mayoría de carácter manuscrito, sobre la base de las noticias geográficas obtenidas por el tráfico marítimo francés en aguas magallánicas. La cuantía informativa recogida entre 1698 y 1724 explica de manera suficiente tal producción cuya calidad, debe precisarse, todavía dejaba que desear pues pecaba de imperfecciones como solía darse entonces en los trabajos del género. Pero así y todo en la medida que ese acervo informativo fue siendo conocido por la gente ilustrada de Francia y de Europa sirvió

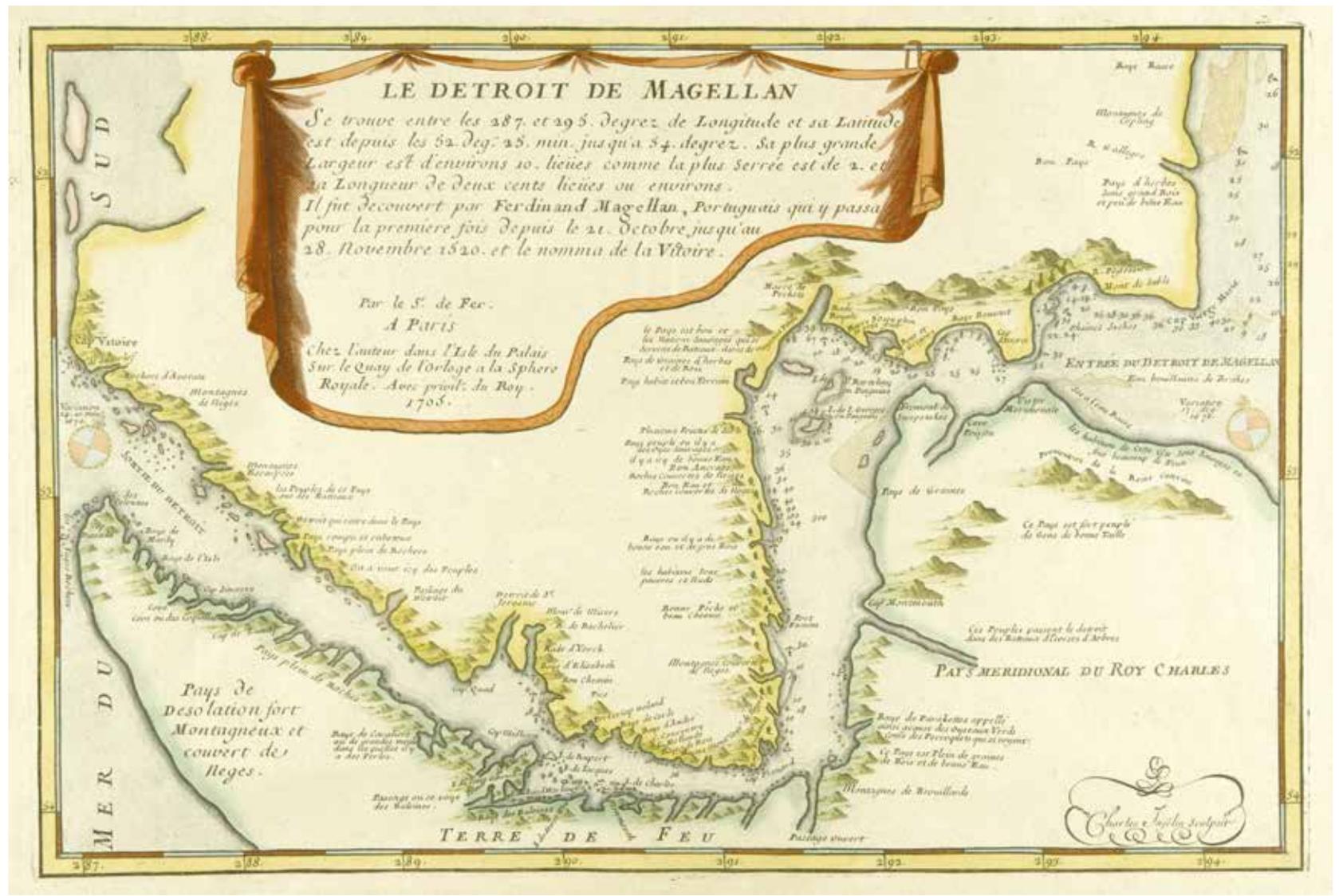


Figura 36 | Le Detroit de Magellan, Nicolás de Fer, 1705. Colección Juan & Peggy Rada.

como estímulo para su perfeccionamiento en el contexto de un predicamento generalizador acerca de las bondades del conocimiento científico y del entendimiento racional del porqué de las cosas del mundo, en especial en lo concerniente a la naturaleza. Como reflejo de tal circunstancia la preocupación y desde luego la actividad geográfica encontraron mayor estímulo para su desarrollo. Tan interesante pudo aparecer en efecto a la gente que en Francia se hallaba vinculada con los asuntos de Estado la información reunida, su procesamiento y difusión documental para el progresivo dominio público, en particular de carácter cartográfico, que el Consejo de Marina propuso al rey Luis XV, en 1720, la creación del Departamento de Cartas y Planos de la Marina para garantizar la calidad en el desarrollo de tal cometido. Así el reino de Francia replicaba, aunque con la actualización que los tiempos exigían, las fundaciones originales portuguesa (Casa da India e da Guineia) y castellana (Casa de Contratación de Sevilla). Bajo esa tuición y animados los funcionarios reales con el espíritu de comprensión y valoración al que se ha hecho referencia previa, su tarea debía ser, como en los hechos, lo fue, eficaz y provechosa.

described was certainly a fruitful and profitable cartographic work for the development of geographic knowledge (Figure 36).

But this exciting French naval presence in Magellanic waters in 1698 and 1699-1700, although unsuccessful in its colonizing objectives, gave rise, as it has been seen, to a contraband trade initiated by Genes and Beauchesne-Gouin which, given its excellent financial results, gained significant proportions, and although with ups and downs, it lasted between that date and 1724 (Figure 37). Its consequences for the Spanish colonies of Chile and Peru surpassed the economic aspect properly, as they had interesting political, social and scientific implications, especially for Chilean national history, as evinced through several earlier and present-day studies. From the geographical point of view, which is the one that directly concerns this work, French efforts were certainly not few and amongst them, the observations and surveys conducted by religious Louis Feuillée in 1708 and by engineer Amedée Frezier in 1712-14, must be emphasised, for they also represented cartographic contributions at the time, all of which needs be added to the accumulated heritage between 1698 and 1700.

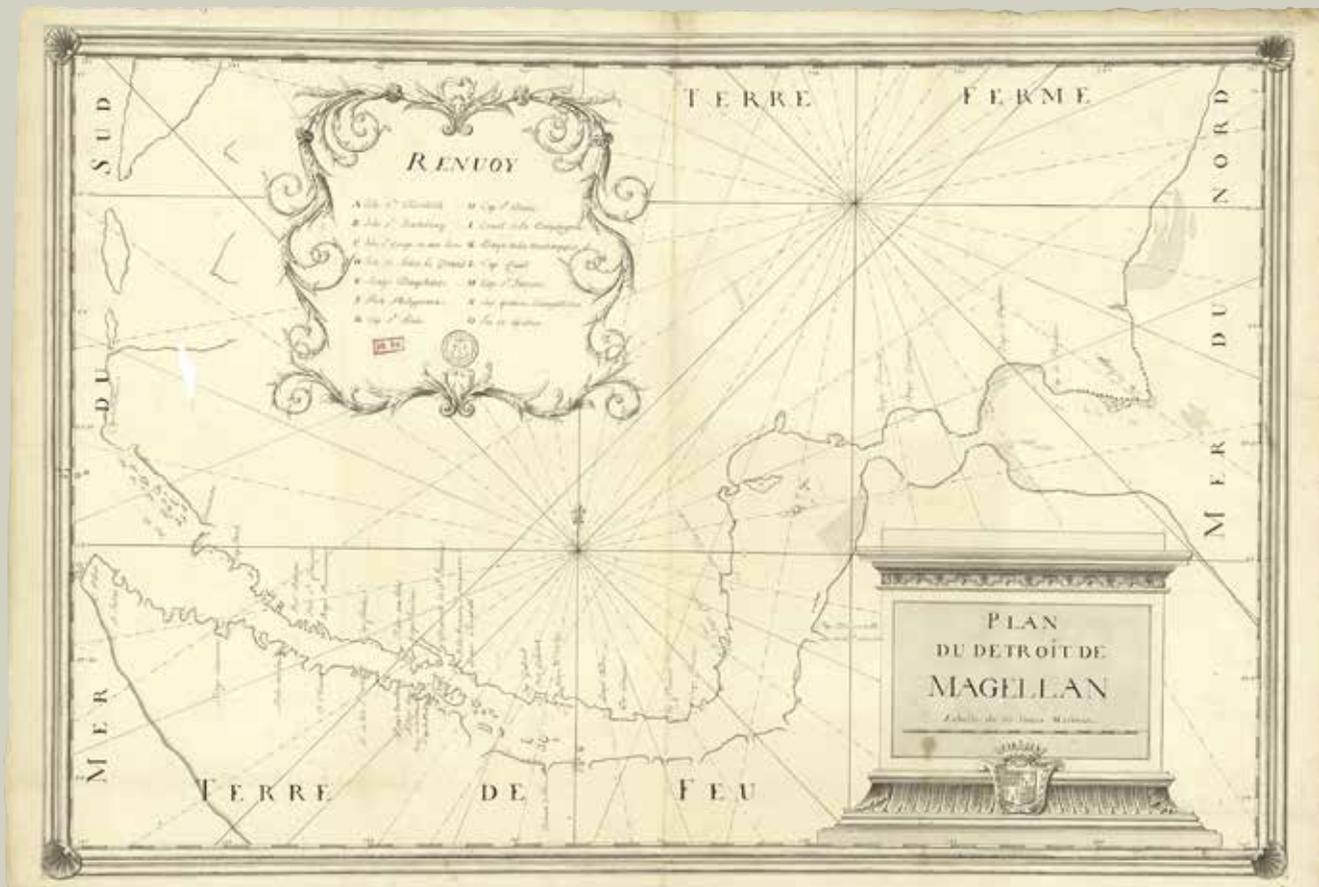


Figura 37 | Plan du Détroit de Magellan de Jacques Guoin, 1701.  
Biblioteca Nacional de Francia, París. Source gallica.bnf.fr

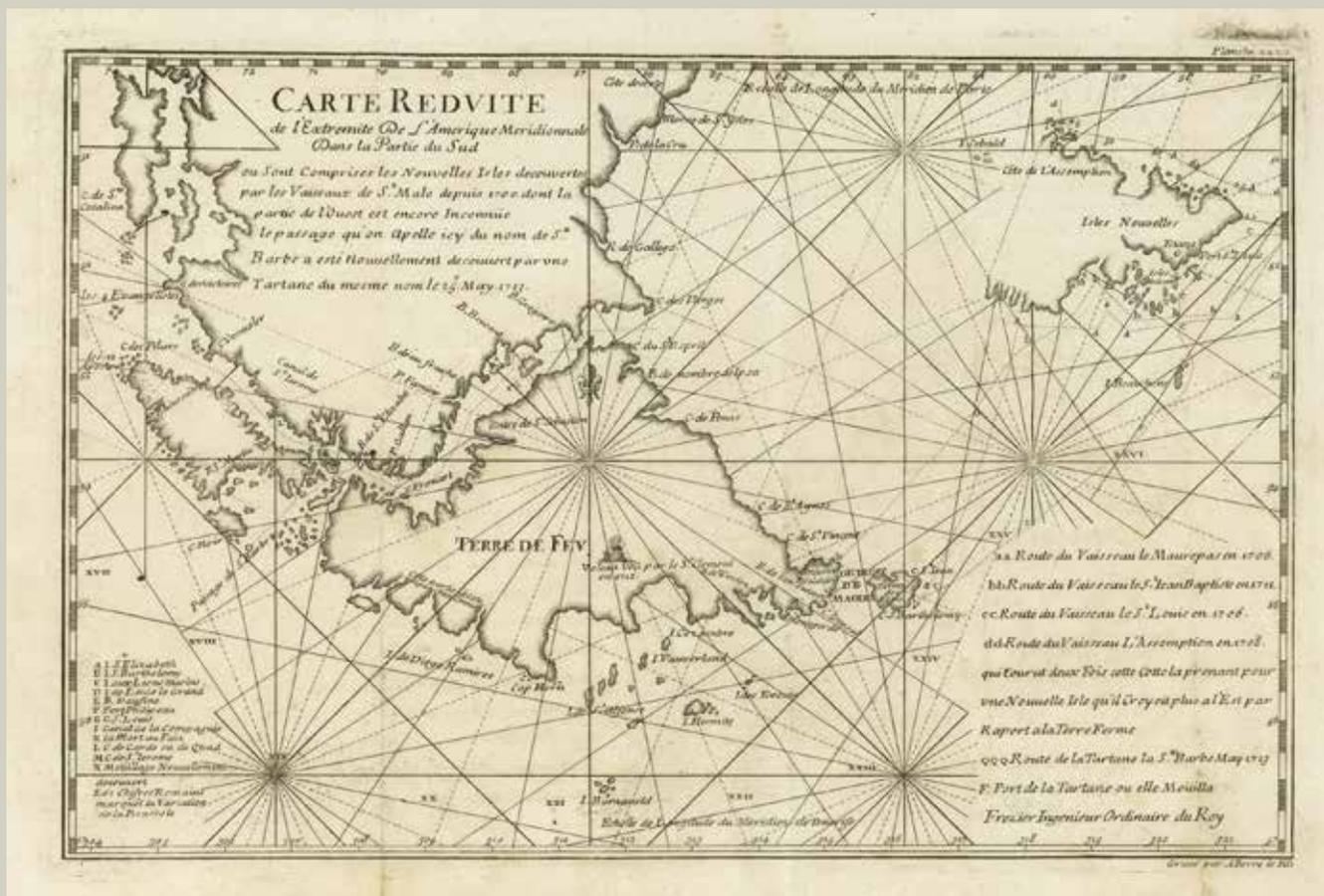


Figura 38 | Carte réduite de l'extrémité de l'Amérique Meridionale dans la partie du Sud, Amadée Frezier, 1713 (edición de 1716).  
The John Carter Brown Library at Brown University, Providence, Rhode Island.

Entre los trabajos impresos producidos por cartógrafos franceses, en el medio siglo corrido desde 1701 a 1750, merecen citarse algunos que ganarían fama tales como la *Carte du Paraguay, du Chili, du Detroit de Magellan & etc.* de Guillaume de L'Isle (1703), también *Le Detroit de Magellan* de Nicolás Fer (1705) (Figura 36), autor asimismo del atractivo mapa *Partie la plus meridionale de l'Amerique ou se trouve Le Chile, Le Paraguay et les Terres Magellaniques avec les fameux detroits de Magellan et de Le Maire* (1720); los trabajos debidos al maestro De L'Isle ganarían popularidad universal en especial los referidos a América del Sur y a su región austral; como fue su bien difundido *Typus geographicus Chili, Paraguay, Freti Magellanici, etc.*, con sucesivas ediciones que se extendieron desde 1728 hasta 1784, hechas en talleres franceses y también de Alemania (Nuremberg) y Holanda. A escala mayor, estos mapas recogieron las informaciones aportadas por navegantes franceses, pero fue en aquellos ejecutados a menor escala donde las novedades geográficas tuvieron debida representación; buenos ejemplos de ello son los mapas nombrados *Carte de la Partie la plus sud de l'Amerique corrigée et Augmentée de nouveau* y *Carte Reduite de l'extremité de l'Amerique Meridionale dans la partie de Sud*, ambos de autoría desconocida que obran en repositorios de París y la *Carte Reduite de l'Amerique Meridionale dans la partie du Sud*, debida al ingeniero geógrafo Amedée Frezier y que fue publicada en París en 1732 (Figura 38).

A la vista de los estudiosos de la cartografía antigua, en esa secuencia variada de piezas representativas desde lo continental a lo sectorial puede observarse, una vez más, su discontinuidad en lo que se refiere a disponer de una imagen cada vez más precisa y clara que haga fiable la información geográfica que se ofrece. Ya está visto, en la historia particular de la materia los avances y retrocesos fueron algo habitual. Tal percepción y valorización hubo de hacerse igualmente en su momento por hombres instruidos que, interesados como debieron estar en el adelanto del conocimiento del mundo y de su geografía en particular, se preocuparon por su enmienda y que en consecuencia demandaron una mayor fidelidad informativa de las cartas que iban brindando sucesivas imágenes del orbe y sus regiones.

Esa percepción y su inquietud motivante reflejaban a su vez un fenómeno que iba cobrando forma en las mentes más instruidas y cultas de la sociedad europea desde hacía dos o tres siglos y que avanzaba imponiéndose como característica inherente e imprescindible del progreso social. En su prolongado transcurso histórico había originado el admirable período del

So generous was our investigation in French archives that a total of approximately sixty maps produced and known between 1710 and 1750, mostly of a manuscript nature, could be recorded based on geographic news obtained by French maritime traffic in Magellanic waters. The amount of information collected between 1698 and 1724 sufficiently explains such production, the quality of which, it must be pointed out, still left much to be desired as it lacked accuracy, something frequent in the works of the genre then. But even so, as this information corpus was being acknowledged by enlightened people in France and Europe, it encouraged its improvement in the context of a general understanding about the benefits of scientific knowledge and the rational comprehension of the things of the world, especially regarding nature. As a reflection of such circumstance, geographic concern, and certainly its activity, found greater incitement for their development. Indeed, so appealing for the people linked to the affairs of state in France was the information gathered, its processing and documentary dissemination for the progressive public domain, particularly of a cartographic nature were, that the Navy Council proposed to King Luis XV in 1720 the creation of the Navy Department of Charts and Plans so to guarantee the quality in the development of this task. Thus, the kingdom of France repeated, although with the updating that the times demanded, the original Portuguese (Casa de India e da Lisboa) and Castilian (Casa de Contratación of Seville) institutions. Under this patronage and encouraged by the royal officials in the previously referred spirit of understanding and appreciation, their task had to be, as it was, effective and beneficial.

Amongst the printed works produced by French cartographers in the half-century from 1701 to 1750, worth of mentioning are some that would gain fame, such as Guillaume de L'Isle's *Carte du Paraguay, du Chili, du Detroit de Magellan & etc* (1703), *Le Detroit de Magellan* (1705) by Nicolas Fer (Figure 36), also the author of the attractive *Partie la plus meridionale de l'Amerique ou se trouve Le Chile, Le Paraguay et les Terres Magellaniques avec les fameux detroits de Magellan et de Le Maire* map (1720). Master De L'Isle's works would reach universal popularity, especially those referring to South America and its southern region, as was its well-disseminated *Typus geographicus Chili, Paraguay, Freti Magellanici, etc.*, with successive editions from 1728 to 1784, produced in French workshops and also in Germany (Nuremberg) and the Netherlands. On a larger scale, these maps collected the information provided by French navigators, but it was in those

Renacimiento que iniciado en Italia, pronto se extendió hacia otros países y regiones como Francia, Alemania, Flandes y Países Bajos, Suiza, Austria, Bohemia y Hungría, amén de España y Portugal, y continuado en admirable evolución y desarrollo en el amanecer de los tiempos modernos con el siglo XVII, fenómeno del que surgirían y quedarían las obras, creaciones, inventos y técnicas de cantidad de científicos, artistas, humanistas, filósofos, artesanos y técnicos. Paradigma de esa manifestación renovada del afán por el progreso de la ciencia y del conocimiento racional para el bienestar de la humanidad fueron las academias y sociedades científicas surgidas bien por iniciativa privada bien por decisión de gobiernos nacionales, inicialmente en Italia, luego en Francia e Inglaterra, en este caso la que pronto se haría famosa Royal Society y que no demoraría en prohijar a su émulo especializado The Royal Geographic Society. Estas entidades sirvieron como núcleos articuladores de estímulo y fomento para la continuidad de un proceso devenido incesante y asaz provechoso para sus objetivos de adelanto del saber científico y por ende del bienestar de la sociedad. Estos, referidos a la materia de que se trata se fueron concentrando en exigencias ciertamente racionales bajo el principio orientador de que tal interés superior y trascendente debía presidir las acciones consiguientes, en particular los viajes ultramarinos que, por lo mismo, debían tener fundamento en las ventajas de obtener un cada vez más completo y acabado conocimiento del mundo y su naturaleza, por sobre el afán mercantil motivado por el lucro. Por consecuencia se demandó que las expediciones fueran cada vez mejor organizadas con propósitos y objetivos definidos y que para ello fuesen integradas con la inclusión de especialistas con responsabilidades específicas en diferentes disciplinas del saber para fines de observación, estudio y registro; que los resultados no se guardaran en archivos secretos, sino que se difundieran al común en cuanto se pudiera para conocimiento general; que mejorara la construcción naval y las formas de navegación con apoyos tecnológicos complementarios; que los mapas, al fin, pudieran ser cada vez mejores en su fiabilidad informativa.

Pero fue la publicación del relato del memorable periplo mundial del capitán inglés George Anson (1744), hecha un lustro después en Londres, el acontecimiento coyuntural a partir del cual debe fecharse el cambio que se registraría poco a poco según avanzara el siglo en materia de la ampliación y perfeccionamiento de la geografía del mundo<sup>63</sup>. *Quedan todavía*

executed on a smaller scale that the geographical novelties were duly represented. Fine examples of these are three maps, *Carte de la Partie la plus sud de L'Amérique corrigée et Augmentée de nouveau* and *Carte Reduite de l'extrémité de l'Amérique Meridionale dans la partie de Sud*, both of unknown authorship and kept in Paris repositories, and *Carte Reduite de l'Amérique Meridionale dans la partie du Sud*, made by geographical engineer Amedée Frezier and published in Paris in 1732 (Figure 38).

In this varied sequence of representative continental and sectoral pieces, from an ancient cartography scholarly perspective, it can be observed, once again, its discontinuity in terms of having an increasingly precise and clear image that makes the offered geographic information reliable. As already seen, in the history of the matter advances and relapses were rather common. The well-educated men of that time, interested as they should be in the progress of the knowledge of the world and its particular geography, had to have the same perception and assessment, so they concerned about correcting it and, consequently, demanded a greater informative fidelity in the charts that were providing successive images of the world and its regions.

That perception and its motivating concern reflected, in turn, a phenomenon that had been taking shape amongst the most learned and cultured minds of European society for two or three centuries and that, while advancing, imposed itself as an inherent and essential characteristic of social progress. In its long historical course, it had originated the admirable period of the Renaissance that, started in Italy, soon spread to other countries and regions such as France, Germany, Flanders and the Netherlands, Switzerland, Austria, Bohemia and Hungary, in addition to Spain and Portugal, and continued in remarkable evolution and development at the dawn of modern times in the seventeenth century, a phenomenon from which the works, creations, inventions and techniques of several scientists, artists, humanists, philosophers, craftsmen and technicians would originate and remain. A paradigm of this renewed iteration in the desire for science and rational knowledge progress for the well-being of humanity were the scientific academies and societies that emerged either by private initiative or by the decision of national governments, in Italy first, then in France and England, like the Royal Society and its specialized body, The Royal Geographic Society, that soon became famous in the latter. These entities served as articulating centres for the stimulation and promotion of the continuity of an unceasing hence advantageous process for its scientific knowledge

63 Este viaje memorable está asociado con uno de los comunes enfrentamientos bélicos entre Inglaterra y España, particularmente en el área del Caribe y las Antillas, iniciado con un incidente en 1740 (La "Guerra de la oreja de Jenkins"), a

*muchas cosas que encontrar y extensas tierras por descubrir*, escribió por entonces el gran naturalista francés conde de Buffon en 1749, interpretando a cabalidad el sentimiento de la gente instruida. Este planteamiento, con ser valedero, no significaba descuidar lo ya conocido en la extremidad austral de América, con su sujeto icónico el Estrecho famoso (Figura 39).

En efecto, avanzada la década de 1769 las miradas de los gobiernos de Francia e Inglaterra —porque el asunto ya había devenido en un negocio de Estado—, se empeñaron en organizar expediciones a ultramar para complementar y adelantar en esos objetivos geográficos. Tuvieron así sucesiva ocurrencia a contar de 1764, la expedición francesa de Louis Antoine de Bougainville y las inglesas dirigidas por el comodoro John Byron y por los capitanes Samuel Wallis y Philip Carteret que, durante partes de sus correspondientes recorridos, permanecieron en aguas del estrecho de Magallanes, a las que seguirán las comandadas por el capitán inglés James Cook, tres en total pero de las que solo dos operaron de modo geográfico marginal en la Región Austral Magallánica, iniciadas en 1768 y que se extendieron por una década con un desarrollo náutico y resultados científicos tales que el capitán Cook acabará reconocido como uno de los más prestigiosos navegantes de la historia. A este admirable marino siguió en su gran objetivo geográfico, el inmenso Pacífico, el francés conde de Laperouse, también de paso breve y marginal por la Magallania. El notable ciclo de exploraciones científicas con las que en la práctica se completaría lo faltante del siglo, corrió por cuenta de cuatro expediciones españolas, todas de admirable desarrollo y provechosos resultados, que se iniciaron con la de los capitanes Antonio de Córdoba Lazo de la Vega, en 1785-86, Cosme de Churrua y Ciriaco de Cevallos

advancement objectives and, therefore, of the well-being of society. These, referring to the matter in question, concentrated on certainly rational demands under the guiding principle that such superior and transcendent interest should preside over the consequent actions, in particular overseas navigation which, for the same reason, should be based on the advantages of obtaining an increasingly complete and sound knowledge of the world and its nature over the profit-motivated commercial interest. Consequently, it was demanded that the expeditions be increasingly well organized, with defined purposes and objectives, integrated by specialists with specific responsibilities in different disciplines of knowledge for observation, study and registering purposes; that the results should not be kept in secret files, but disseminated to the public for the general knowledge, when possible; to improve shipbuilding and navigation with complementary technological support; that maps, at last, had an improved informative reliability.

But the story of the memorable world journey by English captain George Anson (1744) published five years later in London was the tipping point for the change that would gradually take place as the century progressed in terms of the expansion and improvement of the geography of the world<sup>63</sup>. *There are still many things to find and vast lands to discover*, wrote the great French naturalist Count de Buffon in 1749, fully interpreting the spirit of well-educated people. This approach, while being valid, did not mean neglecting what was already known about the southern tip of America with its iconic subject, the famous Strait (Figure 39).

Indeed, late in the 1760s the governments of France and England —because the matter had already become a state

raíz de lo cual las habituales escaramuzas se convirtieron en una guerra abierta. Entonces ambas potencias enviaron al Pacífico dos poderosas flotas, la española dirigida por el almirante José Pizarro, y la inglesa a cargo del capitán de navío George Anson y ello porque la estrategia planteada por este jefe preveía asestar un golpe demoledor al poderío hispano en esa parte del orbe. Aunque las naves nunca llegaron a enfrentarse, una y otra flota debieron hacerlo en su casi simultáneo paso por el sur del cabo de Hornos con la furia de sus mares y climas tormentosos que significaron la pérdida de navíos mayores y la muerte de gran cantidad de hombres. Solo llegaron al Pacífico, desperdigados, tres buques ingleses de los que Anson únicamente pudo disponer de uno, su capitana *Centurión*, para atacar los barcos y establecimientos españoles. En ese afán el inglés subió por la costa occidental americana hasta México y decidió cruzar el Pacífico por la ruta del “Galeón de Manila” para tratar de hacerse con alguna buena presa. Consiguió efectivamente Anson capturar al famoso navío cargado de riqueza. Completó así su periplo mundial retornando con un espléndido botín lo que explica la recepción que se le hizo en Inglaterra no obstante que con un solo buque y un tercio de la tripulación original de la flota. La fama y la riqueza consiguiendo lo elevaron a poco andar al grado de contraalmirante y a la dignidad nobiliaria de par, concluyendo su vida como Primer Lord del Almirantazgo, cargo desde el que y sobre la base de su experiencia, conocimientos y visión geopolítica impulsó el desarrollo impresionante de la Armada Británica, previa su reorganización, y la política marítima del Reino Unido en la redondez del globo.

63 This memorable trip is associated with one of the frequent warlike confrontations between England and Spain, particularly in the Caribbean area and the Antilles, started with an incident in 1740 (“War of Jenkins’ Ear”), as a result of which the usual skirmishes turned into open warfare. Then, both crowns sent two powerful fleets to the Pacific, the Spanish one, led by Admiral José Pizarro, and the English, under Captain George Anson’s command, and this because the strategy proposed by the latter foresaw a devastating blow to the Spanish power in that part of the globe. Although the fleets never engaged, one and the other had to do so, in their almost simultaneous passage through the south of Cape Horn, with the force of its seas and stormy climates, resulting in the loss of main ships and the death of large numbers of men. Only three English scattered ships arrived in the Pacific, of which Anson could only have one, his flagship *Centurion*, to attack Spanish ships and settlements. In this eagerness, the English climbed the American west coast to Mexico and decided to cross the Pacific by the route of the “Manila Galleon’s” so to try to get some good prey. Indeed, Anson managed to capture the famous and wealth-loaded ship. He thus completed his world journey returning with a splendid loot, which explains the reception he had in England, even though with one ship only and a third of the original fleet crew. The consequent fame and wealth allowed him to be soon promoted to the rank of rear admiral and the noble dignity of a peer of the realm, ending his life as First Lord of the Admiralty, a position from which, and based on his experience, knowledge and geopolitical vision, he propelled the impressive development of the British Navy, before its reorganisation, and the maritime policy of the United Kingdom across the globe.





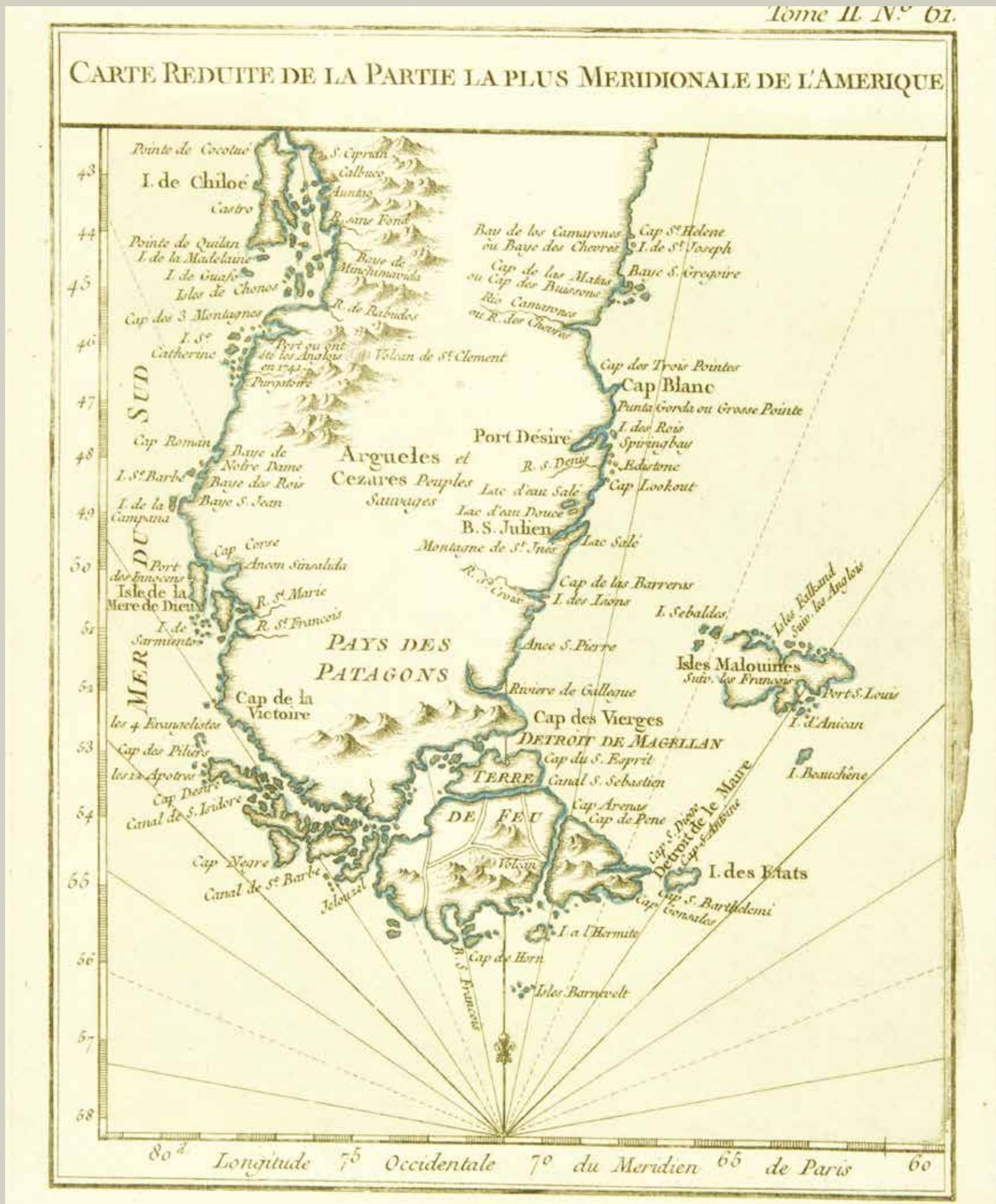


Figura 40 | Carte Reduite de la Partie la plus Meridionale de L'Amérique, J.N.Bellin, 1764.  
Colección Juan & Peggy Rada.

en 1788-89 con un objetivo geográfico centrado en el estrecho de Magallanes. Una tercera expedición, devenida igualmente periplo mundial, estuvo a cargo del capitán Alejandro Malaspina entre 1789 y 1794, con navegación por el litoral exterior de la región magallánica y las últimas lo hicieron bajo el comando del eximio piloto José de Moraleda y Montero, cuyo objetivo fue el reconocimiento de las aguas interiores de Chiloé, de su litoral exterior y del archipiélago de los Chonos y península de Taitao en la Patagonia occidental septentrional, con desarrollo temporal entre 1790 y 1794.

Aunque el reflejo cartográfico de tan importante, cuanto sostenido esfuerzo, como podía esperarse fue amplio y continuo e involucró por consecuencia a la producción de los países protagonistas sólo nos ocupamos de momento con lo que respondió al interés galo para completar la visión de lo acontecido en el género durante el siglo XVIII. Interesa en especial lo que se refiere a la Región Magallánica y en lo principal al Estrecho. La primera mención corresponde al geógrafo Nicolas Bellin por sus mapas del gran canal magallánico, todos elaborados y presentados bajo idéntico nombre, *Carte Reduite du Detroit de Magellan*, cuatro en total y publicados entre 1753 (tres) y 1762 (Figura 40); a esta producción debe añadirse su mapa de América del Sur de 1764. Los resultados del género producto de la expedición de Bougainville fueron recogidos en general por el geógrafo Duclos-Guyot, autor del mapa *Detroit de Magellan* (1765) y por Thisbé de Bellecourt, profesional al que se le reconocen cuatro planos parciales del Estrecho, también ejecutados durante el mismo año. Se completa la serie cartográfica derivada de la expedición mencionada con la referencia a otros cinco mapas construidos y publicados entre 1765 y 1770, bajo la denominación conocida de *Carte de Detroit de Magellan*. En unas y otras son visibles los aportes, fruto de las exploraciones practicadas por los franceses, de preferencia en el sector central del Estrecho.

La producción cartográfica gala en la materia de fecha posterior, además de reproducir trabajos conocidos de Amedée Frezier, Joachim D'Arquistade y Jean B. D'Anville, incluyeron, en el caso del último su *Carte du Chili Meridional, du Rio de la Plata, Des Patagons et du Detroit de Magellan*, publicado en 1779 y con varias reediciones posteriores, algunas de ellas en Venecia por P. Santini y Antonio Zatta e hijos; por fin se mencionan los mapas publicados por Dom Pernetty en 1770 y por el hidrógrafo Rigobert Bonne entre el mismo año y 1780 (Figura 41), referidos a Chile y sus países vecinos hasta el extremo austral, dos, el nombrado *Detroit de Magellan avec les plants des principaux ports,*

business—, insisted on organizing overseas expeditions to complete and advance in these geographical objectives. Thus, starting in 1764, the expeditions began, such as the French by Louis Antoine de Bougainville and the English ones led by Commodore John Byron and by captains Samuel Wallis and Philip Carteret, who stayed in the Strait of Magellan waters during their respective journeys, later followed by those of English captain James Cook, three in total, but of which only two marginally operated in the Southern Magellanic Region, that began in 1768 and lasted for a decade with such nautical developments and scientific results that Captain Cook would end up being recognized as one of the most prestigious sailors in history. This admirable navigator was followed in his great geographical aim, the immense Pacific, by Frenchman Count of Laperouse, also of a brief and marginal stay in *Magellania*. The remarkable scientific exploration cycle, with which the century practically came to its end, was carried out by four Spanish expeditions, all of an admirable development and fruitful results, which began with those of captains Antonio de Córdoba Lazo de la Vega, in 1785-86, and Cosme de Churrua and Ciriaco de Cevallos in 1788-89, with the Strait of Magellan as their geographic objective. A third expedition, also turned into a world voyage, was that of Captain Alejandro Malaspina between 1789 and 1794, who navigated along the outer coast of the Magellan Region, and the last one was under the command of the superb pilot, José de Moraleda y Montero, whose goal was the reconnaissance of Chiloé's inland waters, its outer coast, the Chonos Archipelago and the Taitao Peninsula in northwestern Patagonia, between 1790 and 1794.

Although the cartographic reflection of such an important and sustained effort, as could be expected, was broad and continuous and therefore involved the production of the leading countries. For the moment, to complete the overview of what happened in the genre during the eighteenth century, we only treat what responded to French interests. What especially matters are the Magellanic Region and specifically the Strait. The first mention is to geographer Nicolas Bellin, due to his maps of the great Magellanic channel, all produced and presented under the same name, *Carte Reduite du Detroit de Magellan*, four in total and published between 1753 (three) and 1762 (Figura 40). To this production, his 1764 map of South America must be added. The progress in the genre resulting from the Bougainville expedition was in general collected by geographer Duclos-Guyot, author of the *Detroit de Magellan* map (1765) and by Thisbé de Bellecourt, a professional credited with four partial plans of the Strait, also

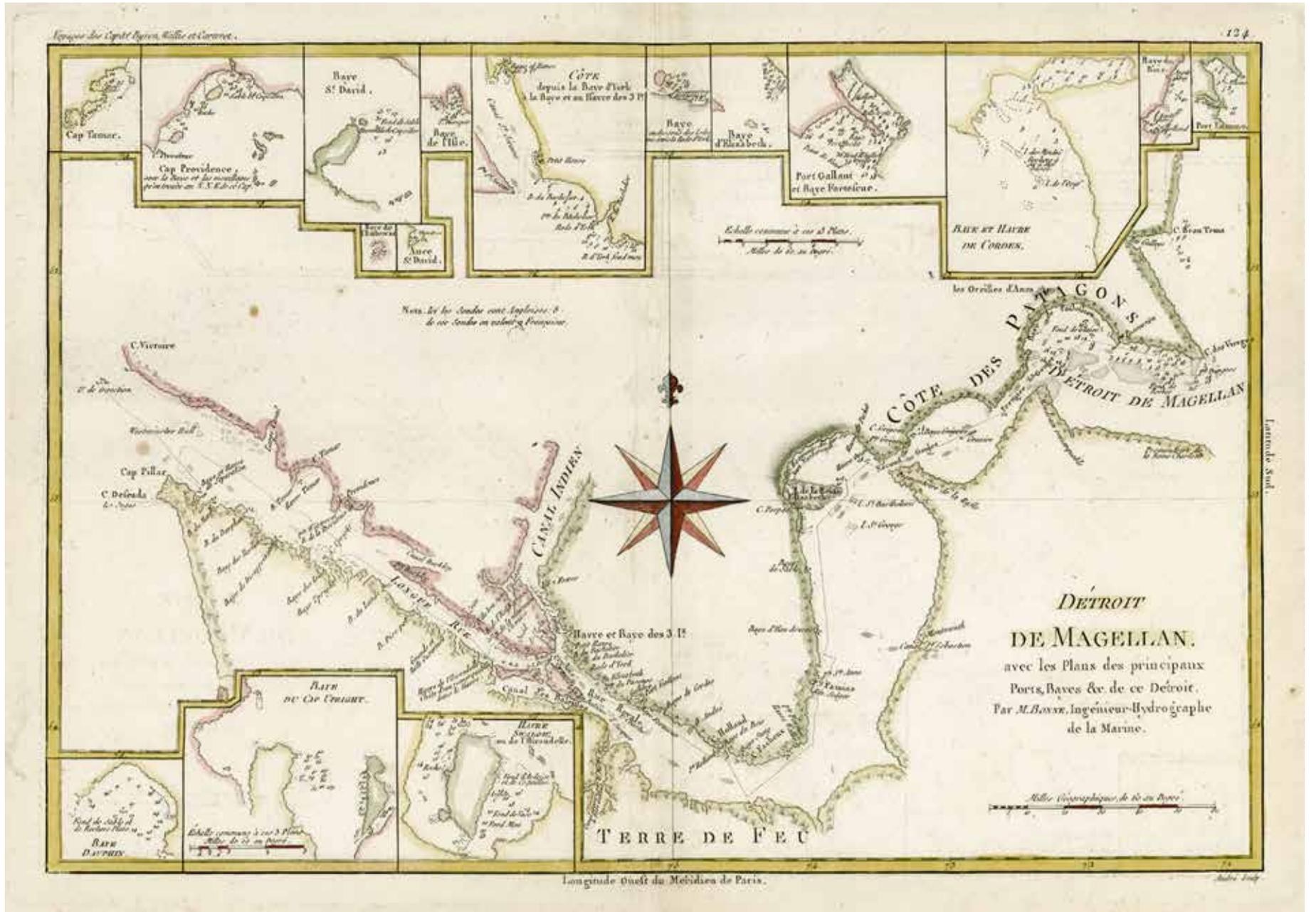


Figura 41 | Detroit de Magellan de Rigobert Bonne, 1770.  
Colección Juan & Peggy Rada

Figura 42 | Carte des Cotes de L'Amérique Meridionale, 1800.  
The John Carter Brown Library at Brown University, Providence, Rhode Island.



*bayes etc. de ce Detroit* y otro, *Extremité Meridional de l'Amerique*. La representación del sujeto geográfico en los mapas de Bonne, particularmente en el referido al Estrecho, incluye dieciséis planos de puertos y bahías reconocidos por los franceses en 1765. Sin embargo, de este apreciable buen diseño en la pieza indicada, el mismo no fue seguido por el autor en los mapas a mayor escala referidos a Chile y a la Tierra Magallánica de la misma época.

Con posterioridad hemos constatado un hiato productivo que debe explicarse por los trastornos que impuso el período revolucionario de Francia hasta 1790, fecha de publicación del mapa *Carte des Detroits de Magellan et de Le Maire*, debida a Monsieur De Laborde. Su interés radica en la curiosa sugerencia que se hace del archipiélago fueguino cuya condición insular es figurada con la representación de canales que unen las aguas del estrecho de Magallanes con las de los océanos Pacífico y Atlántico, con los que la imaginación procuró llenar su desconocimiento real por parte de los geógrafos. Por fin, para el término de un siglo tan fecundo en aportes de navegantes, exploradores e hidrógrafos franceses, se conoce una pieza de apropiado nombre, *Carte des Cotes de L'Amerique Meridional* que resume el conocimiento geográfico acumulado hasta entonces para esta parte del mundo y que conforma una copia prácticamente idéntica al mapa de igual contenido de origen español publicado en 1798 (Figura 42).

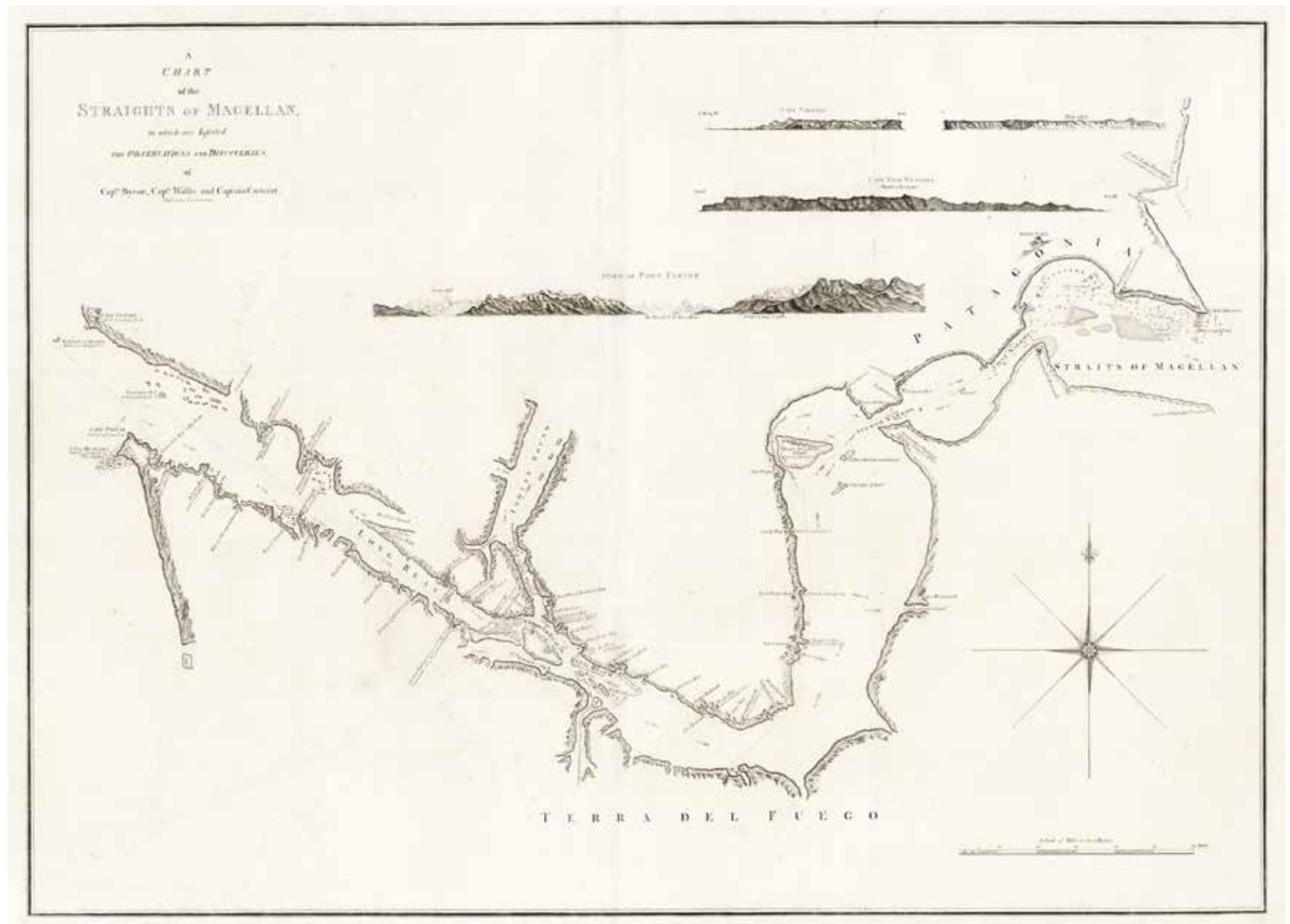
## II. LA CARTOGRAFÍA INGLESA DE LA CENTURIA XVIII (FASE III)

Los autores ingleses conocidos de mapas sobre la Región Magallánica y/o el estrecho de Magallanes durante el siglo XVIII, sin ser escasos, tampoco abundan y sus trabajos dan cuenta de una producción en general poco llamativa por su austero diseño representativo. El registro correspondiente da cuenta de los cartógrafos John Senex, Robert Sayer, Emmanuel Bowen, Robert Morden, Thomas Jefferys, Thomas Kitchin, a los que se añade el nombre de Herman Moll, holandés radicado en Inglaterra, autor de varias piezas de interés sobre la cartografía magallánica. Aquí, como había ocurrido antes en los Países Bajos y posteriormente en Francia, hacia fines del siglo surgieron casas editoras especializadas siendo de ellas la primera y más afamada la fundada por Aaron Arrowsmith (1750-1823), cuya actividad sería proseguida con éxito por sus descendientes.

executed during that year. The cartographic series resulting from the above-mentioned expedition is completed with the reference to five other maps built and published between 1765 and 1770, under the well-known name of *Carte de Detroit de Magellan*. The contributions of the explorations conducted by the French, preferably those in the central sector of the Strait, are visible in all of them.

Later French cartographic production on the subject, in addition to reproducing known works by Amedée Frezier, Joachim D'Arquistade and Jean B. D'Anville included from the latter, his *Carte du Chili Meridional, du Rio de la Plata, Des Patagons et du Detroit de Magellan*, published in 1779 and with several subsequent reissues, some of them in Venice by P. Santini and Antonio Zatta and sons. Finally, two maps published by Dom Pernetty in 1770 and by hydrographer Rigobert Bonne, between said year and 1780 (Figure 41), referring to Chile and its neighbouring countries to the extreme south, the mentioned *Detroit de Magellan avec les plants des principaux ports, bayes etc. de ce Detroi* and another, *Extremité Meridional de l'Amerique*. The representation of the geographic subject in Bonne's maps, particularly in the one referring to the Strait, includes sixteen plans of ports and bays explored by the French in 1765. However, its appreciable superior design was not followed by the author in larger-scale maps referring to Chile and the Magellanic Land of the time.

Subsequently, we have verified a productive gap that must be explained by the disorders imposed by the French revolutionary period until 1790, the publication date of Monsieur De Laborde's *Carte des Detroits de Magellan et de Le Maire* map. Its interest lies in the curious suggestion made of the Fuegian archipelago which insular condition is rendered by the representation of channels that connect the Strait of Magellan waters with those of the Pacific and Atlantic oceans, with which imagination sought to fill its actual ignorance by geographers. Finally, by the end of a century so fertile in contributions made by French navigators, explorers and hydrographers, a piece of an appropriate name is known, *Carte des Cotes de L'Amerique Meridional*, which summarizes the geographical knowledge until then accumulated about this part of the world besides being practically an identical copy of the map of the same content of Spanish origin published in 1798 (Figure 42).



**Figura 43** | *A Chart of the Straights of Magellan, in which are Inserted the Observations and Discoveries of Capt. Byron, Capt. Wallis and Captain Carteret, c.1773. Barry Lawrence Ruderman Antique Maps, La Jolla, California.*

Los trabajos de reconocimiento geográfico y de relevamiento hidrográfico realizados por los navegantes Byron, Wallis y Carteret entre 1765 y 1766 fueron recogidos en las cartas tituladas *A map of the Straights of Magellan taken on board His Majesty's Ship Dolphin*, pieza manuscrita elaborada por Richard Pickersgill y que se conserva en The British Library; y *A chart of the Straights of Magellan in which are inserted the observations and discoveries of Capt. Byron, Capt. Wallis and Capt. Carteret*, que fue grabada por J. Russell (Figura 43). Este mapa y otros tres sectoriales de la parte central del Estrecho fueron incluidos en el libro que dio a la publicidad los trabajos desarrollados, *An Account of Voyage round the World in the years MDCCLXIV, MDCCLXV and MDCCLXVI by the honourable Commodore Byron in his Majesty's Ship the Dolphin*, obra editada en Londres en 1773.

Para completar la reseña, debe agregarse que durante el cuarto final del siglo se publicaron en la capital inglesa varios mapas de origen español y francés, traducidos al inglés, con información geográfica variada referida a la región austral americana.

## II. EIGHTEENTH-CENTURY ENGLISH CARTOGRAPHY (3<sup>RD</sup> STAGE)

The known English authors of maps of the Magellanic Region and/or the Strait of Magellan during the 18<sup>th</sup> century, although not scarce, are not abundant either and their works generally show a production not very conspicuous for their austere representative design. The respective survey includes the names of cartographers John Senex, Robert Sayer, Emmanuel Bowen, Robert Morden, Thomas Jefferys, Thomas Kitchin, to which is added that of Herman Moll, a Dutchman living in England, author of several pieces of interest on the Magellanic cartography. Here, as had happened before in the Netherlands and later in France, towards the end of the century specialized publishing houses emerged, the first and most famous of them being the one founded by Aaron Arrowsmith (1750-1823), whose activity would be successfully continued by his descendants. The geographical reconnaissance and hydrographic survey works carried out by navigators Byron, Wallis and Carteret

Asimismo, entre otras obras elaboradas probablemente hacia el término de la centuria pero publicadas al principio de la siguiente, merecen mención dos interesantes piezas sobre Patagonia, una homónima en edición de John Arrowsmith (Londres 1811) y *A New Chart of the East & West Coasts of South America, etc.* publicada por J.W. Norie en 1822, que resumen satisfactoriamente la cuantía de la información disponible en vísperas del extenso, prolongado y determinante trabajo hidrográfico que emprendería en la zona austral sudamericana la Armada Real. Sobre su base informativa se desarrollaría una impresionante tarea cartográfica con una cantidad y calidad de planos que haría de Gran Bretaña el centro hegemónico de la actividad a nivel universal.

### III. LA CARTOGRAFÍA ESPAÑOLA DEL SIGLO XVIII SOBRE LA REGIÓN MAGALLÁNICA

En el planteamiento expositivo y argumental que realizamos sobre la materia de nuestro interés, el conocimiento de la cartografía elaborada por españoles (geógrafos, dibujantes, diseñadores y grabadores) permite establecer en las piezas de este origen nacional, comparadas con lo acontecido entre las obras de procedencia francesa e inglesa, una diferencia de calidad y cantidad en su desmedro ciertamente impresionante que justifica una consideración previa al registro correspondiente. En efecto, la actividad de que se trata, como tantas otras humanas en el transcurso de una época normal en la vida en sociedad, en el caso en estados nacionales de su importancia, debió resentirse y de hecho lo fue hasta llegar a un punto de virtual irrelevancia en la España decaída, dividida y agotada, que inició el siglo con una nueva dinastía, los Borbones, tras la muerte de Carlos II, el último de los monarcas de la casa de Habsburgo. Esa situación de turbulencia social, política y económica demoró décadas en superarse y cuando parecía alcanzar un punto de equilibrio, la guerra con Inglaterra en 1741 y sus secuelas añadieron la derrota militar y sus costos sociales y económicos a tanta perturbación. De modo que sólo pasada la mitad del siglo y reinando Carlos III, monarca símbolo del despotismo ilustrado propio de los grandes monarcas de su tiempo en Europa, el reino peninsular exhibió indicios de un paulatino restablecimiento y luego de una visible recuperación camino de una situación general de armonía interna, paz exterior, reanimación de la economía y, con ello, del necesario bienestar para su población. En lo cartográfico, está dicho, el correlato hubo de ir desde una producción irrelevante como nunca antes, amén de escasamente fiable, a un cambio diametralmente opuesto a contar del quinto final del siglo. Interesa

between 1765 and 1766 were collected in the charts entitled *A map of the Straights of Magellan taken on board His Majesty's Ship Dolphin*, a handwritten piece produced by Richard Pickersgill and preserved in The British Library; and *A chart of the Straights of Magellan in which are inserted the observations and discoveries of Capt'n. Byron, Capt'n. Wallis and Capt'n. Carteret*, engraved by J. Russell (Figure 43). This map and three other sectoral ones of the central part of the Strait were included in the book that publicized the tasks performed, *An Account of Voyage round the World in the years MDCCLXIV, MDCCLXV and MDCCLXVI by the honourable Commodore Byron in his Majesty's Ship the Dolphin*, published in London in 1773.

To complete this review, it should be added that during the fourth quarter of the century, several maps of Spanish and French origin, translated into English, were published in London, with varied geographic information referring to the southern American region. Likewise, amongst other works probably elaborated towards the end of the century but published at the beginning of the next, two interesting pieces on Patagonia are worth of mention: a homonymous work by John Arrowsmith (London 1811) and *A New Chart of the East & West Coasts of South America, etc.* published by J.W. Norie in 1822, which satisfactorily summarizes the amount of information available on the eve of the extensive, prolonged and decisive hydrographic work that the Royal Navy would undertake in the South American southern zone. Drawing from its informative base, an impressive cartographic task would yield plans in copious quantities and exceptional quality that would make Great Britain the global hegemonic centre of the activity.

### III. EIGHTEENTH-CENTURY SPANISH CARTOGRAPHY OF THE MAGELLANIC REGION

In the expositional and argumentative proposal on the matter of our concern, knowing the cartography produced by Spaniards (geographers, draftsmen, designers and engravers) allows us to determine that the pieces of this national origin, when compared to French and English works, are certainly of an impressive lower quality and quantity that justifies a consideration before entering into our survey. Indeed, cartography, like many other human activities in the course of normal times in social life, struggled until getting to a point of a virtual irrelevance in the decaying, divided and exhausted Spain, that inaugurated the century with a new dynasty, the Bourbons, after the death of Charles II, the last of the Habsburgs. This situation of social, political and economic turmoil spanned for decades and when

conocer su desarrollo evolutivo con una revisión de lo que se ha conocido y registrado sobre la actividad.

Ciertamente que la Ilustración como corriente de pensamiento con sus ideas revolucionarias sobre la cultura y la ciencia, y la presencia en la cabeza del estado de un monarca absoluto que la compartía y con colaboradores de gran eficiencia, tuvo que ver y de manera determinante en ese emblemático cambio. Como todo proceso, tal mutación que a la vista del estudioso, pudiera aparecer como cosa repentina, en verdad había requerido de varios firmes pasos previos a modo de fundamento, lo que a la postre permitiría alcanzar el espléndido resultado del que se da cuenta a continuación. Ellos fueron, entre los principales, la reorganización y modernización de la marina española, tanto en naves como en elementos de apoyo náutico y científico, y esencialmente, en personal bien formado y capacitado profesionalmente y con la mayor motivación, visto el contexto inspirador de la Ilustración para el mejor cumplimiento de las empresas de exploración que Carlos III decidió impulsar en parajes recónditos de su imperio americano y, como tales, todavía insuficientemente conocidos en lo geográfico. Tales en particular eran las costas sudoccidentales y sudorientales de la Patagonia y Tierra del Fuego, incluido el paso interoceánico que las vincula. Ellas vendrían en notable seguidilla con las expediciones de Antonio de Córdoba Lazo de la Vega al estrecho de Magallanes en 1785-86, proseguida por otros oficiales competentes en 1788; la expedición de Alejandro Malaspina, en costas americanas y en el Pacífico entre 1789 y 1794 y las comisiones hidrográficas encomendadas al eximio piloto José de Moraleda y Montero en aguas y litorales de Chiloé y Patagonia noroccidental entre 1790 y 1794.

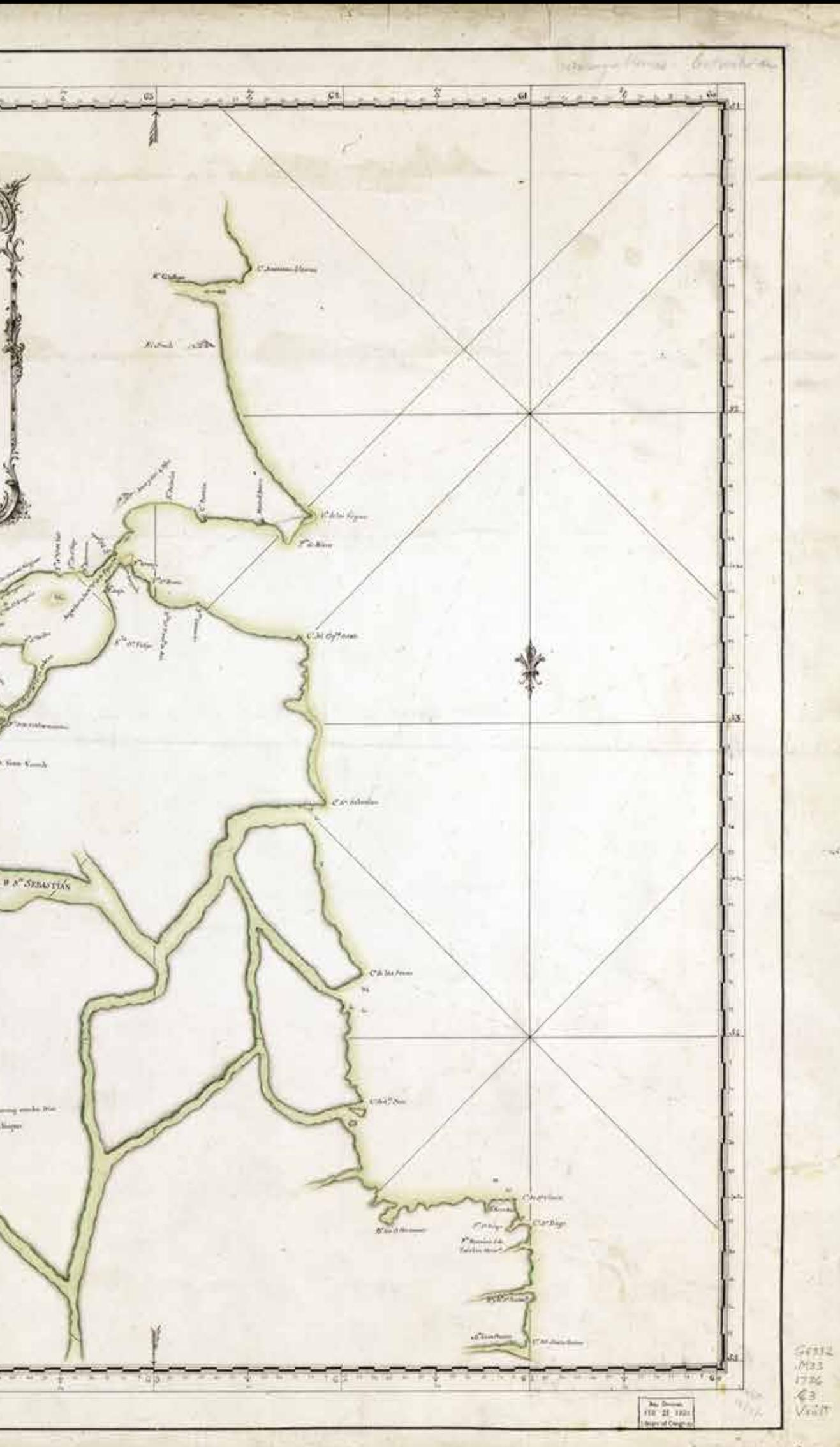
Procede abundar acerca de sus propósitos y objetivos, como de manera somera respecto de su desarrollo, en particular de los que de modo directo dijeron con el sujeto geográfico de nuestro interés, para una comprensión amplia y cabal de la materia. Y lo hacemos con la primera y principal que fuera encomendada por el gobierno de España a uno de sus más calificados servidores, como marino competente y científico, Antonio de Córdoba Lazo de la Vega, quien eligió como colaboradores a los tenientes de fragata Dionisio Alcalá Galiano y Alejandro Belmonte, expertos en observaciones astronómicas. Descontando las ventajas prácticas para la ciencia y la navegación se esperaba que esta expedición aportase. "*a la Geografía e Hidrografía con el conocimiento seguro de estas remotas comarcas de los dominios del Rey, de que eran tan encontradas las noticias, presentando cada viagero un plano del Estrecho á su modo con*

it seemed that a certain balance was being reached, the war against England in 1741 and its aftermath added military defeat and its social and economic costs to so much disturbance. Thus, only after mid-century and the rule of Charles III, archetypical monarch of the enlightened absolutism as other great rulers of his time in Europe, the peninsular kingdom showed signs of a gradual restoration and after a visible recovery towards a general situation of internal harmony, external peace, revival of the economy hence producing the necessary well-being of its population. In cartography properly, as said, it turned from an unprecedented irrelevant and scarcely reliable production to an opposed situation from the final fifth of the century. It appears interesting to visit the evolutionary development reviewing what has been known and registered about the activity.

Certainly the Enlightenment, as a current of thought with its revolutionary ideas on culture and science, and the presence at the head of the state of an absolute monarch—with highly efficient collaborators—who embraced it, had a decisive role in that iconic change. Like any process, such a transformation, which in the eyes of the scholar could appear as a sudden thing, had required of several steady previous stages as a foundation, which in the end would allow to achieve the astounding result reported below. These were, amongst the most significant ones, the reorganization and modernization of the Spanish navy, both in vessels and in nautical and scientific support devices, and essentially in highly motivated, well-trained professional personnel, given the inspiring context of the Enlightenment for the better fulfilment of the exploration endeavours that Charles III decided to promote in remote places of his American empire that, as such, were still insufficiently geographically known. Such were the south-western and south-eastern coasts of Patagonia and Tierra del Fuego, including the inter-oceanic pass that connects them. These would come in a remarkable series with the expeditions of Antonio de Córdoba Lazo de la Vega to the Strait of Magellan in 1785-86, followed by other competent officers in 1788; the Alejandro Malaspina's expedition on American coasts and in the Pacific between 1789 and 1794 and the hydrographic commissions entrusted to the illustrious pilot José de Moraleda y Montero in Chiloé and northwestern Patagonia waters and coasts between 1790 and 1794.

For a broad and thorough understanding of the matter, it is necessary to abound in its purposes and objectives, briefly treating its development, particularly on the geographic subject of our interest. The first and most relevant was entrusted by the Spanish Crown to one of its most qualified servants, able sailor





**Figura 44** | Carta reducida del Estrecho de Magallanes, realizada por los oficiales de la fragata Santa María de la Cabeza, 1786. The Library of Congress, Washington D.C.

*diversos nombres, según la situación de angustias o esperanzas que [se] encontraba al bautizar sus peligros; hechos los más sin un proyecto formado y sólo con el interesante desvelo de perder de vista lo más presto posible tan horrendas regiones; pues aunque Sarmiento y los Nodales, que las visitaron a propósito, hayan dexado descripciones mucho más circunstanciadas que las de los Extranjeros, por la incuria de aquellos tiempos se han perdido sus planos, con los que aquellan quedan inteligibles en mucha parte, y en todas no tan exactas como debe ser á causa de los cortos auxilios que se les suministró su siglo: variedad y confusión que era necesario aclarar y fixar de una vez para que se juntase la gloria del descubrimiento de este anhelado tránsito al Pacífico con la de reconocerle y describirle completamente”<sup>64</sup>.*

Se eligió para el efecto un buen barco de la flota real, la fragata *Santa María de la Cabeza*, cuyas condiciones marinerías quedarían probadas durante el viaje. Fue dotada con el mejor instrumental existente en el momento: relojes para la medición astronómica, quintantes y sextantes ingleses y otros elementos similares; además de toda la información escrita que se pudo reunir, originada en los anteriores viajes al Estrecho. La expedición zarpó de Cádiz el 9 de octubre de 1785 y entró el 22 de diciembre al Estrecho, haciendo de la fragata portadora el primer buque de su bandera tras más de siglo y medio de ausencia hispana de las aguas interiores magallánicas. Después de varias recaladas en la costa septentrional la *Santa María de la Cabeza* llegó a Puerto Gallant (fondeadero interior del antiguo puerto de las Sardinias de Magallanes, más tarde rebautizado por los ingleses Fortescue), donde permaneció durante treinta y nueve días. Desde allí se dispusieron diferentes exploraciones hacia el sector centro-oriental del gran canal que, por lo visto, era el que requería de mayor reconocimiento. Tras una fructífera tarea de registro hidrográfico y de observaciones científicas, cumplida en un lapso de tres meses, Córdoba regresó a España. Los resultados geográficos de esta comisión fueron de verdadero provecho. Los renovados trabajos hidrográficos permitieron elaborar una carta del estrecho de Magallanes con completo derrotero descriptivo, además de una treintena de planos de los sectores geográficos recorridos y estudiados; asimismo, se preparó una carta geográfica del extremo meridional americano desde los 47° sur hasta el cabo de Hornos y por último, una voluminosa relación comprensiva de los diversos aspectos del viaje, incluidos los etnográficos y naturalistas (Figura 44).

and scientist, Antonio de Córdoba Lazo de la Vega, who chose as collaborators frigate lieutenants Dionisio Alcalá Galiano and Alejandro Belmonte, astronomical observations experts. Practical advantages for science and navigation asides, it was hoped that this expedition would contribute to... *Geography and Hydrography with the sound knowledge of these remote regions of the King's domain, from which the news was so opposed, presenting each traveller a map of the Straits in his own way, with different names, according to the situation of anguish or hope in which he [was] when baptizing its perils; the majority made without an informed project, with the sole interest in rapidly losing sight of such horrendous regions; because although Sarmiento and Nodales purposely visited them and have left much more detailed descriptions than those of foreigners, due to the carelessness of those times their plans have been lost, with which they remain intelligible to a large extent, and in all of them not as accurate as it should be because of the scarce aid their century gave them: variety and confusion that needed to be clarified and fixed at once so that the glory of the discovery of this long-awaited pass to the Pacific could be combined with that of fully recognizing and describing it*<sup>64</sup>.

For this purpose, a good ship from the royal fleet was chosen, frigate *Santa María de la Cabeza*, which seafaring conditions would be proven during the trip. It was endowed with the best instruments available at the time: clocks for astronomical measurement, English-made quintants and sextants and other similar elements, in addition to all the written information that could be gathered, originating from previous journeys to the Strait. The expedition sailed from Cádiz on October 9, 1785, and entered the Strait on December 22, making the frigate the first Spanish-flagged ship in Magellan inland waters after more than a century and a half of absence. After several dockings on the northern coast, the *Santa María de la Cabeza* reached Puerto Gallant (interior anchorage of the old port of the Sardinias of Magellan, later renamed Fortescue by the English), where it stayed for thirty-nine days. From there, different explorations were arranged towards the central-eastern sector of the great channel, which was the one that required more reconnaissance. After three months of a fruitful task of hydrographic survey and scientific observations, Córdoba returned to Spain. The geographic outcomes of this commission were of real benefit. The renewed hydrographic works allowed to elaborate a Strait of Magellan chart with a complete descriptive course, in addition

<sup>64</sup> Vargas y Ponce, José de. *Relación del último viage al estrecho de Magallanes en la fragata de S.M. Santa María de la Cabeza, en los años 1785 y 1786*, etc. Madrid: Viuda de Ibarra e hijos, 1787, Introducción p. III.

<sup>64</sup> Vargas y Ponce, José de. *Relación del último viage al estrecho de Magallanes en la fragata de S.M. Santa María de la Cabeza, en los años 1785 y 1786*, etc. Madrid: Viuda de Ibarra e hijos, 1787, Introducción p. III.

Sin embargo, de habérsela considerado por ello y con razón sobrada una expedición con sus objetivos generales y particulares satisfactoriamente cumplidos, tanto las autoridades gubernativas como las navales entendieron que debía hacerse un nuevo esfuerzo para ampliar y mejorar, en lo que tal fuera posible esos resultados, de modo que se dispuso el envío de una expedición complementaria que nuevamente fue encabezada por Córdoba, quien esta vez hubo de contar con la colaboración de dos oficiales hidrógrafos de excelente reputación, Cosme de Churruca y Ciriaco de Cevallos. Para el mejor cometido de la expedición se la dotó esta vez con dos buques menores, los paquebotes *Santa Casilda* y *Santa Eulalia*. Estos arribaron al Estrecho el 19 de diciembre de 1788 y fondearon en el antiguo tenedero de Fortescue-Gallant, elegido como puerto base para las operaciones hidrográficas que esta vez habrían de desarrollarse con preferencia en el sector occidental del gran canal. Los distintos trabajos, reconocimientos y estudios fueron tan completos y prolijos como podía esperarse de la pericia de los marinos españoles, quienes así consiguieron hacer un muy satisfactorio relevamiento de las costas del Estrecho desde Fortescue hasta el Cabo Pilar. Aunque como era esperable el cambiante clima del sector se manifestó con su habitual rigor, ello no dificultó el desarrollo de los diferentes trabajos que se extendieron hasta febrero de 1789, época en que se emprendió el retorno a España. Fue el desarrollado en sus dos fases un trabajo hidrográfico honrosamente ejecutado que tanto satisfizo a las autoridades hispanas, cuanto tenido por suficiente; en prueba basta con mencionar la opinión de uno de los mejores hidrógrafos de todos los tiempos, el capitán Robert FitzRoy, quien calificó la expedición de Córdoba y sus capitanes como una empresa ejemplar del género por su forma de ejecución y sus resultados.

De las comisiones hispanas mencionadas precedentemente, las otras dos, la de Malaspina y la de Moraleda, aunque de fecundos resultados según sus objetivos, únicamente tuvieron un carácter geográficamente marginal para el sujeto cartográfico de que se trata, por lo que no cabe abundar con sus particularidades.

La irrelevancia productiva del primer medio siglo XVIII dificulta, cuando no impide, encontrar obras cartográficas que merezcan siquiera una mención. De hecho hay que remontarse hasta 1769 época de la publicación del *Mapa Marítimo del estrecho de Magallanes* (Figura 45) y a los cuarterones correspondientes al sector austral del gran *Mapa Geographico de la América Meridional*,

to thirty plans of the geographical sectors covered and studied. Also, a geographical chart of the southern tip of Americas from 47° south to Cape Horn was prepared, and finally, a copious comprehensive account on the many aspects of the journey, including ethnographic and naturalistic ones (Figure 44).

Although being fairly considered a satisfactory expedition in its general and particular objectives, both the government and naval authorities understood that a new effort had to be made to, if possible, expand and improve these results, so a supplementary expedition was arranged, led by Córdoba again, this time with the assistance of two hydrographic officers of excellent reputation, Cosme de Churruca and Ciriaco de Cevallos. For the best purpose of the expedition, it was provided with two smaller ships, packet boats *Santa Casilda* and *Santa Eulalia*. These arrived at the Strait on December 19, 1788, and docked in the old Fortescue-Gallant anchorage, chosen as the base port for hydrographic operations that this time were to be preferentially performed in the western sector of the great channel. The different works, surveys and studies were as complete and lengthy as could be expected from the expertise of these Spanish sailors, who thus managed to make a very satisfactory survey of the coasts of the strait from Fortescue to Cape Pillar. Although as expected, the changing climate of the sector manifested itself with its usual rigour, but this did not hinder the development of the several tasks that lasted until February 1789, when they began their return to Spain. It was, in its two stages, an honourably executed hydrographic work that satisfied the Spanish authorities as much as it was considered enough. As a proof, worth of mention is the opinion of one of the best hydrographers of all time, Captain Robert FitzRoy, who described the Córdoba expedition and its captains as an exemplary endeavour of the genre due to its execution and results.

Of the Spanish commissions mentioned above, the other two, those of Malaspina and Moraleda, although of fruitful results according to their objectives, only had a geographically marginal character for the cartographic subject in question, so there is no need to abound with their particularities.

The productive irrelevance of the first half of the 18<sup>th</sup> century makes it difficult, if not impossible, to find cartographic works that deserve at least a mention. It is necessary to go back to 1769, the year of the publication of *Mapa Marítimo del Estrecho de Magallanes* (Figure 45) and to the sheets corresponding to the southern sector of the 1775 great *Mapa Geographico de la América*



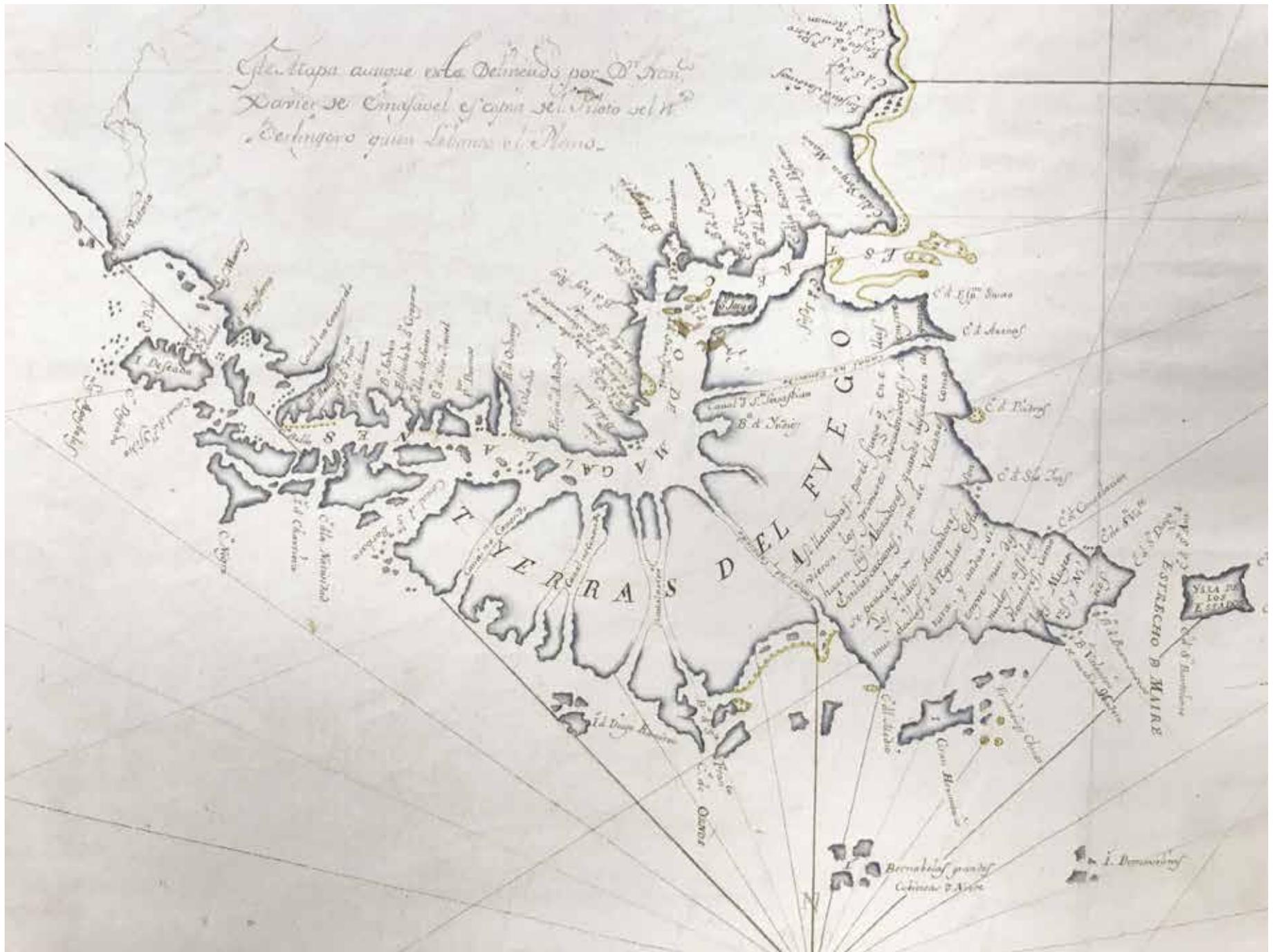


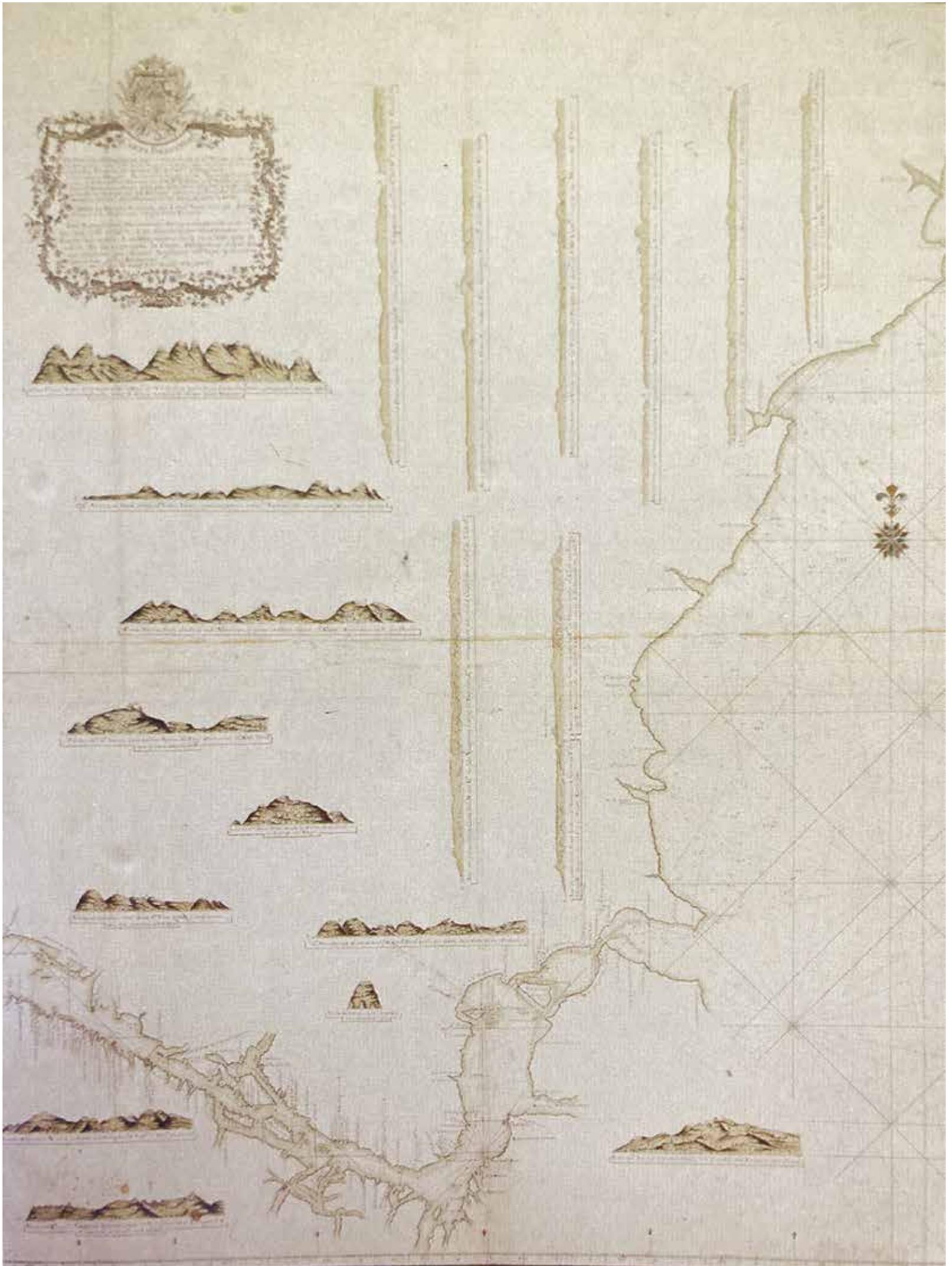
Figura 46 | Detalle mapa de Berlingero, c.1771.  
Archivo Museo Naval, Madrid.

de 1775, ambos del prestigioso maestro cartógrafo Juan de la Cruz Cano y Olmedilla, para encontrar piezas dignas de consideración y a la carta *Tierras Patagónicas y Tierra del Fuego*, con autoría de Alejo Berlinguero, en fecha intermedia, 1771. Si en el caso de los dos primeros Cano y Olmedilla, incluyó totalmente y sin cambios aparentes la representación del Estrecho de 1769 en el segundo y decir que ambas, que en la realidad son una misma, más que contribuir a informar sobre una geografía específica, perturban su comprensión con un dibujo que reproduce piezas precedentes de autoría extraña y la recargan con toponimia que superabunda hasta hacerla poco entendible. Ambas piezas, eso sí, sobre todo el gran mapa de 1775 responden a una exigencia que parece haber sido perentoria para el autor: dar cuenta en lo político de los dominios españoles en el Nuevo Mundo y sus características más variadas, algo necesario en la época según se veían venir los tiempos. Uno y otro son, por lo mismo, documentos de gran interés histórico pero de deficiente valor geográfico atendidos la discordancia de la imagen continental (y sectorial en su caso) con lo que hasta entonces —corridos casi dos siglos y medio desde los primeros avistamientos descubridores de América para Occidente— había logrado acumularse como acervo informativo. El mapa de Berlinguero peca de lo mismo en general y nada, excepto su sobriedad, ofrece de interés para una apropiada evaluación de la materia (Figura 46).

La producción cartográfica hispana del segundo período del siglo desde 1780 en adelante, mostró ciertamente un adelanto notorio en la representación de la fisonomía continental, harto cercana a la imagen real en lo referido a la definición periférica y proporciones, como que recogió la información obtenida en las importantes expediciones científicas inmediatamente anteriores o contemporáneas. En esa línea representativa, corresponde ubicar a los varios mapas que fueron el resultado de las exploraciones de Córdoba, tales como la *Carta Espherica de la parte sur de la América Meridional en la cual se ha colocado el estrecho de Magallanes por el resultado de la última expedición y los demás puntos según las mejores noticias de los viajeros antiguos y modernos que los han recorrido* (Madrid, 1788); o los mapas de Estrecho y de la costa de Patagonia hasta Puerto Deseado (1789) que se conservan en el Archivo de Simancas; la *Carta Reducida del estrecho de Magallanes formado por las islas de Fuego. Contiene la parte de la Costa Patagónica desde el cabo de las Barreras Blancas hasta el de las Vírgenes y varias vistas de tierras en perspectiva, para el perfecto conocimiento de ambas*

*Meridional* map series, both by prestigious master cartographer Juan de la Cruz Cano and Olmedilla and to *Tierras Patagónicas y Tierra del Fuego* chart, authored by Alejo Berlinguero, in an intermediate date, 1771, to find pieces worthy of consideration. If in the case of the first two Cano and Olmedilla included entirely and without apparent changes the 1769 representation of the Strait, in the second, and to say that both, which in reality are the same, rather than contributing to inform about specific geography they disrupt its understanding with a drawing that reproduces previous pieces of strange authorship and recharge it with overly abundant toponymy that until little is understood. Nonetheless, both pieces, especially the great map of 1775, respond to a demand that seems to have been peremptory for the author: to politically account for the Spanish dominions in the New World and their most varied characteristics, something necessary as the times unrolled. Both are, for the same reason, documents of great historical interest but of poor geographical value, given the discordance of the continental image (and sectorial in its case) with what until then —almost two and a half centuries since the first discovering sightings of America by the West— had managed to accumulate as an information corpus. Berlinguero's map lacks the same in general, and nothing, except its sobriety, offers interest for a proper evaluation of the subject (Figure 46).

The Spanish cartographic production of the second period of the century, from 1780 onwards, certainly showed a notable advance in the representation of the continental physiognomy, very close to the real image in terms of peripheral definition and proportions, as it collected the information obtained in the important immediately previous or contemporary scientific expeditions. In this representative line, several maps that were the result of the of Córdoba's explorations need to be included, such as *Carta Espherica de la parte sur de la América Meridional en la cual se ha colocado el Estrecho de Magallanes por el resultado de la última expedición y los demás puntos según las mejores noticias de los viajeros antiguos y modernos que los han recorrido* (Madrid, 1788); or the maps of the Strait and the coast of Patagonia to Port Desired (1789) that are kept in the Simancas Archive; *Carta Reducida del Estrecho de Magallanes formado por las islas de Fuego. Contiene la parte de la Costa Patagónica desde el cabo de las Barreras Blancas hasta el de las Vírgenes y varias vistas de tierras en perspectiva, para el perfecto conocimiento de ambas costas*, also by Antonio de Córdoba, in 1786, and finally *Carta Reducida del Estrecho de Magallanes desde el Cabo Blanco*



*Figura 47* | Carta reducyda del estrecho de Magallanes, José Díaz Portalij, 1789.  
Archivo Museo Naval, Madrid.

costas, debido igualmente a Antonio de Córdoba, en 1786, y finalmente la *Carta Redvcyda del estrecho de Magallanes desde el Cabo Blanco en la Costa Patagónica hasta el cabo de las Vírgenes y desde este hasta los de Pilares y Victoria, extremos occidentales del estrecho de Magallanes* (1789), que fuera levantado y arreglado astronómicamente por los comandantes, oficiales y pilotos de la fragata *Santa María de la Cabeza* en los años 1785-86 y de las corbetas *Santa Casilda* y *Santa Eulalia* entre diciembre de 1788 y febrero de 1789, delineados por José Díaz Portalij, que dan cuenta de una representación con tal excelente calidad de fidelidad para la época (en particular el primero de los mapas mencionados), que vino a superar el patrón elaborado casi dos siglos antes por Jan Outghersz (Figura 47). Éstas y otras piezas, que se guardan en el Servicio de Cartografía del Museo Naval de Madrid, expresan de manera elocuente el fecundo y acucioso trabajo de las empresas hidrográficas hispanas correspondientes al siglo XVIII.

Y para concluir el punto, sin duda alguna la manifestación más cabal del progreso informativo geográfico logrado en el curso de las exploraciones científicas en la Región Magallánica, se obtuvo con la elaboración de la *Carta Esférica de la América Meridional desde el paralelo 36° hasta el Cabo de Hornos*, publicada en Madrid en 1789 y en la que la fisonomía continental, se mostraba asombrosamente próxima a la realidad en cuanto a rumbos, dimensiones y proporciones, amplitud y otros. Particularmente apreciable, con todo lo insuficiente que todavía era en tal respecto, se advertía el progreso en la representación de la costa occidental de Magallanes desde el Golfo de Penas hasta el Estrecho. En ello podía verse que los competentes oficiales de la Real Armada que lo habían construido, supieron aprovechar también las informaciones obtenidas en las expediciones menores emprendidas desde Chiloé al sur durante el curso del mismo siglo, particularmente por las que estuvieron a cargo del piloto Moraleda, de igual modo que en la navegación periférica subcontinental al mando de Alejandro Malaspina. Lo conocido en el caso hispano, permite calificar la producción cartográfica de ese origen desde los años de 1780 hasta el fin del siglo, como un período brillante por su fecundidad y calidad, expresivo de una recuperación asombrosa, en otras palabras todo un término dignísimo para una labor de varios siglos en la que España (Castilla) había sido meritísima cofundadora.

en la *Costa Patagónica hasta el cabo de las Vírgenes y desde este hasta los de Pilares y Victoria, extremos occidentales del Estrecho de Magallanes* (1789), produced and astronomically prepared by the commanders, officers and pilots of frigate *Santa María de la Cabeza* in 1785-86 and of corvettes *Santa Casilda* and *Santa Eulalia* between December 1788 and February 1789, outlined by José Díaz Portalij, in a representation of such an excellent accuracy for the time (in particular the first of the mentioned maps), which came to overcome the pattern developed almost two centuries earlier by Jan Outghersz (Figure 47). These and other pieces, kept in the Cartography Service of the Madrid Naval Museum, tellingly express the fertile and diligent work by Hispanic hydrographic endeavours in the 18<sup>th</sup> century.

Finally, the most significant demonstration of the geographic informative progress achieved during the scientific explorations in the Magellanic Region was doubtlessly reached with the production of *Carta Esférica de la América Meridional desde el paralelo 36° hasta el Cabo de Hornos*, published in Madrid in 1789, in which the continental physiognomy was surprisingly close to reality in terms of courses, dimensions and proportions, breadth and others. Particularly noticeable, regardless of its insufficiency, was the progress in the representation of the western coast of Magellan, from the Gulf of Sorrow to the Strait. In this, it could be seen that the able Royal Navy officers who had built it also knew how to take advantage of the information gathered in the lesser expeditions undertaken from Chiloé to the south during the same century, particularly those that were in charge of pilot Moraleda, in the same way of the subcontinental peripheral navigation under Alejandro Malaspina. What is known on the Spanish case allows us to classify the cartographic production of that origin, from the 1780s to the end of the century, as a brilliant period for its productiveness and quality, an expression of an astounding recovery; in other words, a very worthy end for a task of several centuries in which Spain (Castile) had been a very merited co-founder.

## Siglo XIX



## Nineteenth Century

### I. LA HEGEMONÍA CARTOGRÁFICA BRITÁNICA EN LOS MAPAS DEL MUNDO Y PARTICULARMENTE EN LOS REFERIDOS A LA REGIÓN MAGALLÁNICA

Concluidas las guerras napoleónicas en 1815 con la célebre batalla de Waterloo, la derrota de Napoleón y el fin de su imperio, la paz retornó a Europa al cabo de más de veinte años de guerras entre la Francia revolucionaria y otros estados europeos, con lo que cuantos se habían visto involucrados en ellas pudieron retomar la senda hacia la progresiva normalización de las vidas de sus poblaciones y la restauración de sus economías productivas. De ese tráfago, sólo Gran Bretaña, la antigua y orgullosa Albión, había librado prácticamente indemne, favorecida tanto por su ubicación geográfica insular, cuanto por su indiscutible poderío naval y, no menos, por la habilísima capacidad diplomática de sus gobernantes y por fin, por el firme sustento político dado por su población. Tan admirable situación era el fruto de una feliz combinación de circunstancias y coyunturas históricas, oportunamente bien aprovechadas: la creación de una poderosa fuerza naval y su hábil utilización a partir del reinado de Isabel I y los de los monarcas que la sucedieron (sin embargo de variados avatares); la política sostenida y exitosa de rapiña sobre las posesiones españolas en América, especialmente en las Antillas, como sobre las portuguesas en otras partes del mundo cuando su corona nacional se hallaba en manos hispanas; su participación en las diferentes guerras del siglo precedente (XVIII), siempre en el bando triunfante (con la sola excepción de la guerra de independencia de las Trece Colonias de Norteamérica), rematada con su protagonismo e irreductible posición en las luchas con la Francia republicana e imperial, de la que supo sacar tanto provecho; todo ello, al fin, hacía posible entender a cabalidad tal estado de cosas en Europa y el mundo.

Pero, con lo cierto de tales hechos y circunstancias habían otros elementos valiables que hacen posible configurar un correlato político y social que, en paralelo temporal, había acompañado (y hecho posibles en muchos casos) los acontecimientos históricos primeramente mencionados. Ellos fueron,

### I. BRITISH CARTOGRAPHIC HEGEMONY ON WORLD MAPS AND PARTICULARLY THOSE REFERRING TO THE MAGELLANIC REGION

Once the Napoleonic Wars ended in 1815 with the famed Battle of Waterloo, Napoleon's defeat and the end of his empire, peace returned to Europe after more than twenty years of wars between revolutionary France and other European states, thus all those who had been involved in them were able to resume a progressive normalization in the lives of their populations and the restoration of their productive economies. From this commotion, only Great Britain, the old and proud Albion, had escaped practically unscathed, favoured both by its insular geographical location and its indisputable naval power and, not least, by the highly diplomatic ability of its rulers and finally, for the determined political support provided by its population. Such an admirable situation was the result of a happy combination of circumstances and timely well-exploited historical situations: the formation of a powerful naval force and its skilful use since the rule of Elizabeth I and of those who succeeded her (these, however, of mixed fortunes); the sustained and successful policy of prey on Spanish possessions in America, especially in the Antilles, as well as on Portuguese in other parts of the world when its national crown was in Spanish hands; its participation in the different wars of the previous century, the 18th, always on the triumphant side (with the sole exception of the war of independence of the Thirteen Colonies of North America), rounded out with its leading role and implacable position in the struggles against republican and imperial France, from which it knew how to get so much benefit; all this, in the end, made it possible to fully understand such a state of affairs in Europe and the world.

However, in addition to these certain facts and circumstances, other valuable elements make it possible to configure a political and social narrative that, in parallel, had accompanied (and, in many cases, enabled) the aforementioned historical events. In short, these were the organization and strengthening of a parliamentary government system that brought order and

en síntesis, la organización y consolidación de un sistema de gobierno parlamentario que trajo orden y armonía a la perturbada sociedad inglesa del siglo XVII y que afirmado en una responsable práctica (renovación periódica de los integrantes del parlamento, democratización progresiva en la legislación y usos constitucionales, responsabilidad política de los gobernantes, etc.), brindó la tranquilidad requerida por los asuntos internos y externos de interés público y nacional. Y todo ello, por si faltaba, en el curso de una evolución social (otra vez con sus avatares) presidida por la libertad de pensamiento que permitió el desarrollo de las humanidades y la filosofía, de la ciencia y la técnica de la mano del intelecto y el talento creativo de su gente. Así y en ese ambiente fecundo, como pocos, se echaron las bases de la democracia moderna como forma de convivencia en sociedad, el progreso del conocimiento en grado tan determinante que había hecho adelantar la ciencia universal y, finalmente, las invenciones tecnológicas tan beneficiosas cuanto ingeniosas sobre cuya base cobró forma la Primera Revolución Industrial. Cómo no aceptar así que su proverbialmente laboriosa y austera población (fuera de origen inglés, galés, escocés o irlandés), tan hábil en la navegación como en los negocios, creyera al despuntar el siglo XIX que la Providencia había puesto sus amorosos ojos y sus bendiciones en sus amadas islas.

En este contexto aclaratorio ha de entenderse en particular la preocupación que pudo embargar a los lores del Almirantazgo con el retorno de la paz a Europa y que pudo acentuarse en los primeros años de la tercera década del siglo XIX, acerca de cómo hacer de su numerosa y potente armada un factor eficaz de afirmación y cautela de las posesiones del Imperio Británico, y para la explotación de sus recursos económicos con la debida seguridad lo que incluía, por cierto y de manera primordial, la protección del comercio internacional en el que, otra vez, las naves de su bandera ejercían un temprano virtual monopolio. Para este interés específico se requería asegurar la libertad y seguridad de la navegación por todos los mares del globo, lo que exigía el mejor conocimiento de su hidrografía.

En este aspecto la región meridional de América —la histórica Magallania con su famoso Estrecho— se mostraba para la ciencia geográfica todavía al debe, no obstante lo adelantado en el curso de la segunda mitad del siglo XVIII, materia de la que nos hemos ocupado antes. Advertida por la experiencia lo complejo de la tarea por las características archipiélagas de la zona geográfica —todavía una incógnita absoluta— fue claro desde un principio, que debía organizarse para tan ambicioso

harmony to the disturbed 17<sup>th</sup> century English society and that, founded in a responsible practice (periodic renewal of the members of parliament, progressive democratization in the legislation and constitutional practices, political responsibility of the rulers, etc.), provided the serenity required by internal and external affairs of public and national interest. And all this, in case it was not enough, in the course of social evolution (again with different fortunes) presided over by the freedom of thought that allowed the development of humanities and philosophy, of science and technique along with the intelligence and creative talent of its people. Then, in a fruitful environment like few others, the foundations of modern democracy were laid down as a way of coexistence in society, the progress of knowledge to such a decisive degree that it had advanced universal science and, finally, the beneficial and ingenious technological inventions upon which the First Industrial Revolution took shape. Thus, how can we not accept that its proverbially hard-working and austere population (either of English, Welsh, Scottish or Irish origin), as skilled in navigation as in business, believed at the dawn of the 19<sup>th</sup> century that Providence had set its loving eyes and Her blessings on Her beloved islands.

In this clarifying context, it is necessary to specifically understand the concern that the lords of the Admiralty might have had after the return of peace in Europe and that could be accentuated in the first years of the third decade of the 19<sup>th</sup> century, about how to make of its large and powerful navy an effective factor in the consolidation and defence of the possessions of the British Empire and in the exploitation of its economic resources with due security, which certainly and primarily included protecting international trade where, once again, the ships under its flag exerted an early and actual monopoly. For this specific interest, it was required to secure navigation freedom and safety throughout all the seas of the world, which required the best knowledge of its hydrography.

In this regard, the southern region of America —the historical Magallania with its famous strait— was still not fully known by geographic science, despite the progress made in the second half of the 18<sup>th</sup> century, a matter with which we have dealt before. Warned by the experience of the complexity of the task due to the archipelagic characteristics of the geographical area —still absolutely unknown— it was clear from the outset that for such an ambitious objective an expedition should be organized, one developed over an extended period, perhaps years, well provided with properly professionally trained officers and

objetivo, una expedición a desarrollarse en un extendido período de tiempo, quizá años, bien dotada de oficiales y gente de mar debidamente formada profesionalmente, con el concurso de científicos naturalistas y de pintores o hábiles dibujantes que registraran y documentaran cuanto interesara en los lugares a explorar o a visitar y, como correspondía, con los recursos financieros suficientes para atender todo aquello y la adquisición del variado instrumental técnico y científico que requería el trabajo hidrográfico y su complemento naturalista y etnográfico, que debía ser de apropiada calidad y en lo posible de última generación. En la mira de esta gente visionaria, estaba la revalorización del paso descubierto por Fernando de Magallanes, como parte de una de las importantes rutas del tráfico marítimo mundial en el inmediato futuro. No se trataba, para concluir el punto, de una mera decisión altruista en bien de la humanidad sino de un asunto de directo interés nacional británico. Pero su trascendencia habría de beneficiar de cualquier modo a la naciente República de Chile en su histórico dominio meridional.

Y tornando a la expedición programada y vista la envergadura de la empresa se eligió al comandante Phillip Parker King, cuya trayectoria en la Armada Real y su competencia profesional —tan buen marino como competente hidrógrafo— lo hacían plenamente confiable y brindaba de partida la garantía necesaria para su mejor desarrollo (Figura 48). Para el efecto se puso a su disposición una flotilla integrada por dos buenos buques de mediano porte y tonelaje, los bergantines *Adventure* y *Beagle*, a los que se sumaría ya en el territorio de destino, la goleta *Adelaide*. Para colaborar en las labores náuticas e hidrográficas, el Almirantazgo seleccionó a un calificado contingente de marinos, entre los que cabe mencionar a T. Graves, teniente y ayudante hidrógrafo; J. Cooke, teniente; J.F. Brand, R.H. Sholl, J.C. Wickham y G. Harrison, pilotos; B. Ainsworth, contramaestre y J. Tarn, cirujano quien además de cuidar de la salud de la gente, debía asumir la responsabilidad de observador naturalista y colector botánico, todos ellos en el rol de la nave capitana *Adventure*. En el rol del *Beagle* figuraban, entre otros, el teniente comandante e hidrógrafo Pringle Stokes y el teniente e hidrógrafo W.G. Skyring; el piloto J. Kirke, el contramaestre S.S. Flinn y E. Bowen, cirujano con un cometido semejante al de su colega Tarn. Las naves fueron provistas debidamente con víveres, abastecimientos varios e instrumental científico para asegurar el mejor cumplimiento de la misión a cumplir en el remoto destino austral. La escuadrilla zarpó de Plymouth el 22 de mayo de 1826 e ingresó al estrecho de Magallanes

seamen, with the participation of naturalist scientists and painters or skilled draftsmen who would record and document all that is of interest from the places to be explored or visited and, as expected, with enough financial resources to attend all that and the acquisition of the varied technical and scientific instruments that the hydrographic work required and its naturalistic and ethnographic complement, which should be of appropriate quality and, if possible, of the latest generation. In the sights of these visionary people, was the revaluation of the pass discovered by Ferdinand Magellan as part of one of the important maritime traffic routes of the world in the immediate future. It was not, to conclude the point, a mere altruistic decision for the good of humanity, but a matter of direct British national interest. However, its significance would in any way benefit the young Republic of Chile in its historic southern domain.

As for the planned expedition and considering the magnitude of the endeavour, Commander Phillip Parker King was chosen, whose career in the Royal Navy and his professional competence—as good a sailor as an able hydrographer—made him fully reliable hence providing from the beginning with the required guarantees for its best development (Figure 48). For this purpose, a fleet was organised made up of two good medium-sized and tonnage ships, brigantines *Adventure* and *Beagle*, to which would later join schooner *Adelaide* in the destination territory. To aid in the nautical and hydrographic tasks, the Admiralty selected a qualified contingent of sailors, amongst them T. Graves, lieutenant and hydrographic assistant; J. Cooke, lieutenant; J.F. Brand, R.H. Sholl, J.C. Wickham and G. Harrison, pilots; B. Ainsworth, boatswain and J. Tarn, a surgeon who, in addition to taking care of his men's health, assumed the position of naturalist observer and botanical collector, all of them members of the company of flagship *Adventure*. The *Beagle's* crew included, amongst others, Lieutenant Commander and hydrographer Pringle Stokes and Lieutenant and Hydrographer W.G. Skyring; Pilot J. Kirke, Petty Officer S.S. Flinn and E. Bowen, a surgeon with a role like that of his colleague Tarn. The ships were duly provided with food, various supplies and scientific instruments to ensure the proper accomplishment of the mission to be carried out in the remote southern destination. The squadron sailed from Plymouth on May 22, 1826, and entered the Strait of Magellan on December 19. Successive dockings led them to Possession and Gregory bays, where initial contacts were made with the Aónikenk—the famous Magellan's Patagones—natives with

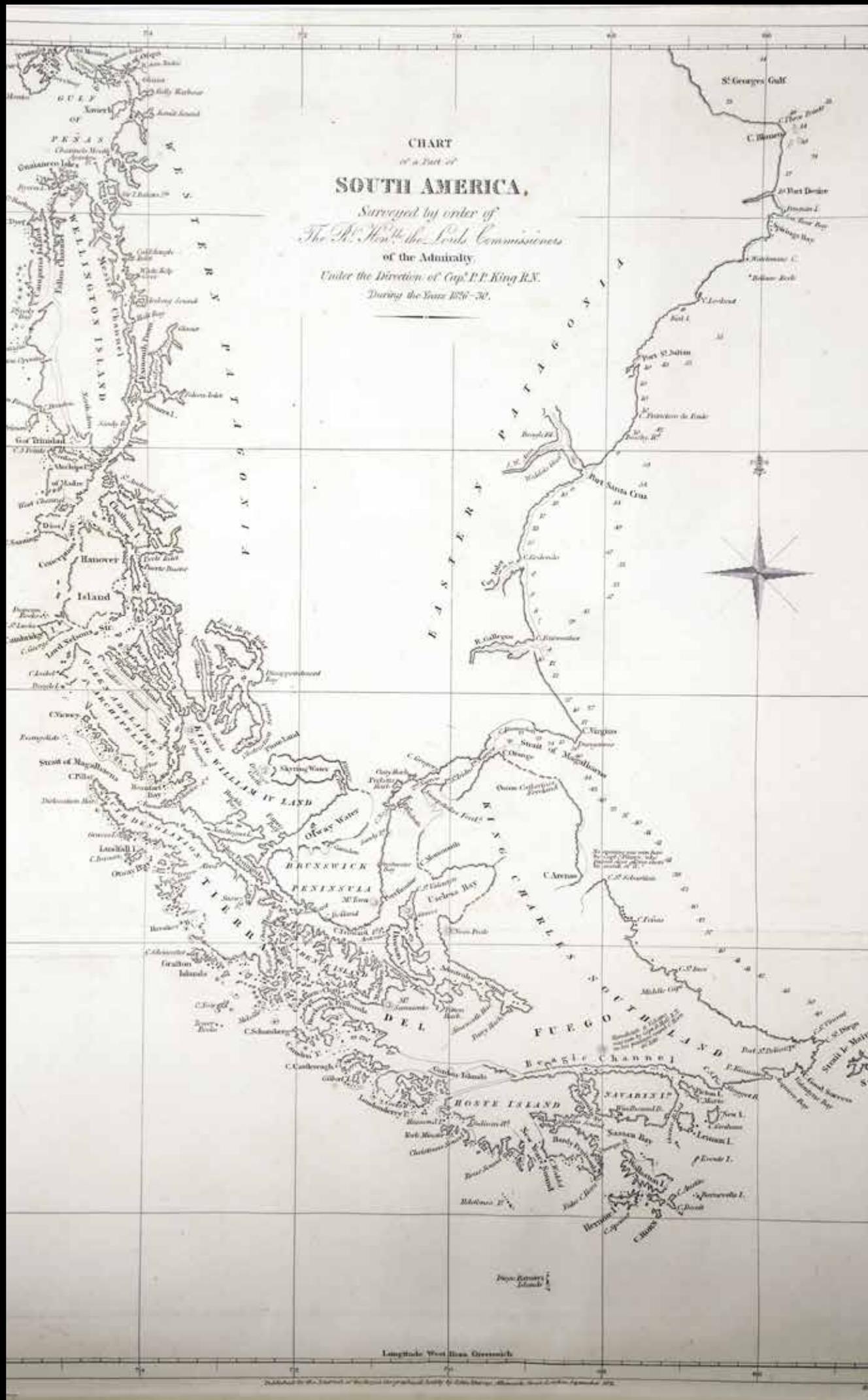


Figura 48 | Chart of a part of South America, Phillip Parker King, 1831. (Martinic, Cartografía Magallánica, 1999, p. 115.).

el 19 de diciembre. Sucesivas recaladas las condujeron a las bahías de Posesión y San Gregorio, lugar este donde se trabó contacto inicial con los Aónikenk —los famosos Patagones de Magallanes— aborígenes con los que habrá de mantenerse una relación amistosa y fructífera durante la permanencia de los británicos en las aguas de Magallanes. De allí los buques pasaron por la isla Isabel y la bahía de Agua Fresca para ir a recalar en la de San Juan de la Posesión, el Port Famine o del Hambre, del trágico intento colonizador de Pedro Sarmiento de Gamboa en 1584, lugar elegido como base de operaciones y puerto de fondeo de la nave capitana.

Hacer una relación detallada de lo que fue una estadía de exploraciones y trabajos hidrográficos que habría de prolongarse hasta el 4 de mayo de 1830, es decir, tres años y cuatro meses, que no tenía precedentes en el cometido propuesto, en sus eventuales avatares que habrían de ser variados y algunos trágicos, y en su proficuo resultado, excede el propósito específico del ensayo que el lector tiene entre manos, por lo que para su debida información sugerimos consultar otra de nuestras obras<sup>65</sup>. En sustitución ofrecemos una síntesis que satisfaga la necesaria comprensión.

Habían corrido tres siglos desde el hallazgo histórico de Magallanes y al cabo de ese extendido lapso se había llegado a disponer, como se ha visto en lo expuesto precedentemente, de una imagen geográfica satisfactoria sobre el curso natural del Estrecho y sus rumbos, contornos y particularidades litorales y otras noticias complementarias, cuyas mejores figuraciones habían ido desde las brindadas inicialmente por el anónimo cartógrafo de la Casa de Contratación y por Diego Ribero, pasando por las elaboradas por Jan Outghersz, para concluir con las bien logradas representaciones ejecutadas por los hidrógrafos y delineadores españoles de fines del siglo XVIII. Pero, debe tenerse presente, esa imagen con lo mejorada que pudo ser al fin, distaba de ser la reproducción fidedigna del paso histórico, pues con sus méritos y todo era incompleta ya que únicamente reproducía con aproximación la realidad geográfica del litoral septentrional (a cuya vera hubieron de pasar casi invariablemente los navegantes), faltando en consecuencia la parte meridional opuesta, amén de requerirse precisiones en ambas costas de las secciones centro-occidental y occidental del Estrecho.

whom a friendly and fruitful relationship was to be maintained during the stay of the British in Magellan waters. From there the ships passed through Elizabeth Island and Freshwater Bay towards San Juan de la Posesión, the Port Famine of the tragic Pedro Sarmiento de Gamboa's colonizing attempt of 1584, a place chosen as the operations base and anchoring port for the flagship.

Making a detailed account of what was a stay with explorations and hydrographic tasks that would last until May 4, 1830, that is, three years and four months, an unprecedented endeavour, with its varied and sometimes tragical vicissitudes and in its productive result, it exceeds the specific purpose of the essay that the reader has in his or her hands, so for his or her appropriate information, we suggest consulting other works of ours<sup>65</sup>. We herein offer instead a summary that will satisfy the required understanding.

Three centuries had elapsed since Magellan's historical discovery and after that extended period, as previously seen, a satisfactory geographical image of the natural course of the strait and its rhumbs, contours and coastal features and other complementary news had been accomplished, which best representations had ranged from those initially provided by the anonymous cartographer of the Casa de Contratación and by Diego Ribero, through those produced by Jan Outghersz, until concluding with the well-achieved works executed by late eighteenth-century Spanish hydrographers and drawers. However, it should be borne in mind that this image, as improved as it could finally be, was still far from being the accurate reproduction of the historical pass, because regardless of its worth it was yet incomplete, for it only approximately represented the geographical reality of the northern littoral (which coasts the navigators had to necessarily sail), consequently lacking the opposite southern part, in addition to required details on both coasts of the central-western and western sections of the Strait.

Overcoming these omissions and exploring to establish or cast light on the relationship of the great channel with its tributary inland waters and drawing all that information in a well-made geographical representation was precisely Captain P.P. King's exploratory mission hydrographic and cartographic task. As sufficient proof of the asserted regarding the former, it should be bore in mind that the great southeastern area,

<sup>65</sup> Ver del mismo autor Martinic, Mateo. *Historia de la región Magallánica*, op.cit., tomo I, pp. 346 y ss. También *Cartografía Magallánica 1523-1945*, op. cit., pp. 132 y ss.

<sup>65</sup> See of the same author: *Historia de la región Magallánica*, op.cit., tomo I, pp. 346ff. Also *Cartografía Magallánica 1523-1945*, op. cit., pp. 132ff.

Salvar esas omisiones y explorar para establecer o aclarar la relación del gran canal con sus aguas interiores tributarias y figurar toda esa información en una buena representación geográfica era, nada más y nada menos, el cometido hidrográfico y cartográfico de la misión exploratoria del capitán P.P. King. Como suficiente prueba de lo afirmado tocante al primer aspecto, basta tener presente que el gran espacio del sudeste inicialmente llamado “lago de los Estrechos” (la actual bahía Inútil y el acceso al canal Whiteside) había terminado ignorado en la cartografía y había sido reemplazado a lo largo de tres siglos por el porfiado mito del canal de San Sebastián, en tanto que la bahía de Gente Grande (avistada por Ladrillero y por Sarmiento en el siglo XVI) había sido igualmente ignorada y sustituida por una gran isla imaginada por falta de reconocimiento.

Así entonces, procede ahora hacer un apropiado resumen de los principales trabajos desarrollados por la expedición británica con preferencia en lo que concierne al Estrecho, el sujeto geográfico de nuestro interés: se reconoció y levantó hidrográficamente cuando fue necesario el sector occidental (pasos Largo y del Mar); se hizo otro tanto y de manera acuciosa con toda la banda sur del gran canal y se ubicaron y situaron sus principales accidentes, incluidas las bahías Gente Grande e Inútil, el canal Whiteside y el extenso fiordo del Almirantazgo; se reconoció la condición insular de Dawson, Wickham y otras tierras del sector central y sudoriental del Estrecho; se exploraron y determinaron las vías de conexión principales del mismo con sectores tributarios de su interior hacia el sur (canales Abra, Bárbara y Magdalena) identificando sus grandes islas intermedias (Desolación, Santa Inés, Clarence) y sus conexiones con el gran islario interior y con el océano Pacífico sur; hacia el norte cabe destacar el descubrimiento de los grandes mares interiores Otway y Skyring, y la hasta entonces absolutamente ignota, comunicación vía canales interiores de la Patagonia occidental, entre el Estrecho y el golfo de Penas en su parte central, vislumbrándose y explorándose en parte el complejo archipelágico adyacente hacia el lado del Pacífico y hacia los grandes campos nevados de la cordillera de los Andes Patagónicos; y para feliz remate, se realizó el redescubrimiento ¡272 años después! del complejo marítimo de Última Esperanza, hecho geográfico interesantísimo que pone en vinculación las vertientes occidental y oriental de los Andes meridionales.

En resumen, una labor exploratoria e hidrográfica colosal que, debe agregarse, tuvo su costo en penurias y sufrimientos y en vidas humanas. Estos avatares incluyeron la muerte de

initially called “Straits Lake” (present-day Useless or Inútil Bay and the access to the Whiteside Channel), had ended up being ignored in the cartography and replaced over three centuries by the lingering Saint Sebastian Channel myth, while Gente Grande Bay (sighted by Ladrillero and Sarmiento in the 16<sup>th</sup> century) had been by the same token ignored and replaced by an imagined large island due to a lack in reconnaissance.

Thus, it is now appropriate to carry out a thorough summary of the main tasks performed by the British expedition, preferentially with regard to the Strait, the geographical subject of our interest: the western sector was hydrographically recognized and surveyed when needed (Long and Sea Passes); the same was diligently done in the entire southern band of the great channel and its main features were located and placed, including Gente Grande and Useless Bays, Whiteside Channel and the vast Admiralty Fjord; the insular nature of Dawson, Wickham and other lands in the central and south-eastern sector of the Strait were recognised; the main connection routes of the latter with tributary sectors of its interior to the south (Abra, Bárbara and Magdalena channels) were explored and demarcated, identifying its large intermediate islands (Desolación, Santa Inés, Clarence) and its connections with the vast interior island group and with the South Pacific Ocean; to the north it is worth underlining the discovery of Otway and Skyring great inland seas, and the hitherto absolutely unknown Western Patagonia communication through inland channels between the Strait and the Gulf of Penas in its central part, glimpsing and partly exploring the adjacent archipelagic complex towards the Pacific side and the large snow fields of the Patagonian Andes; and finally the much celebrated rediscovery, 272 years later!, of Last Hope maritime complex, an interesting geographical occurrence that links together the western and eastern slopes of the southern Andes.

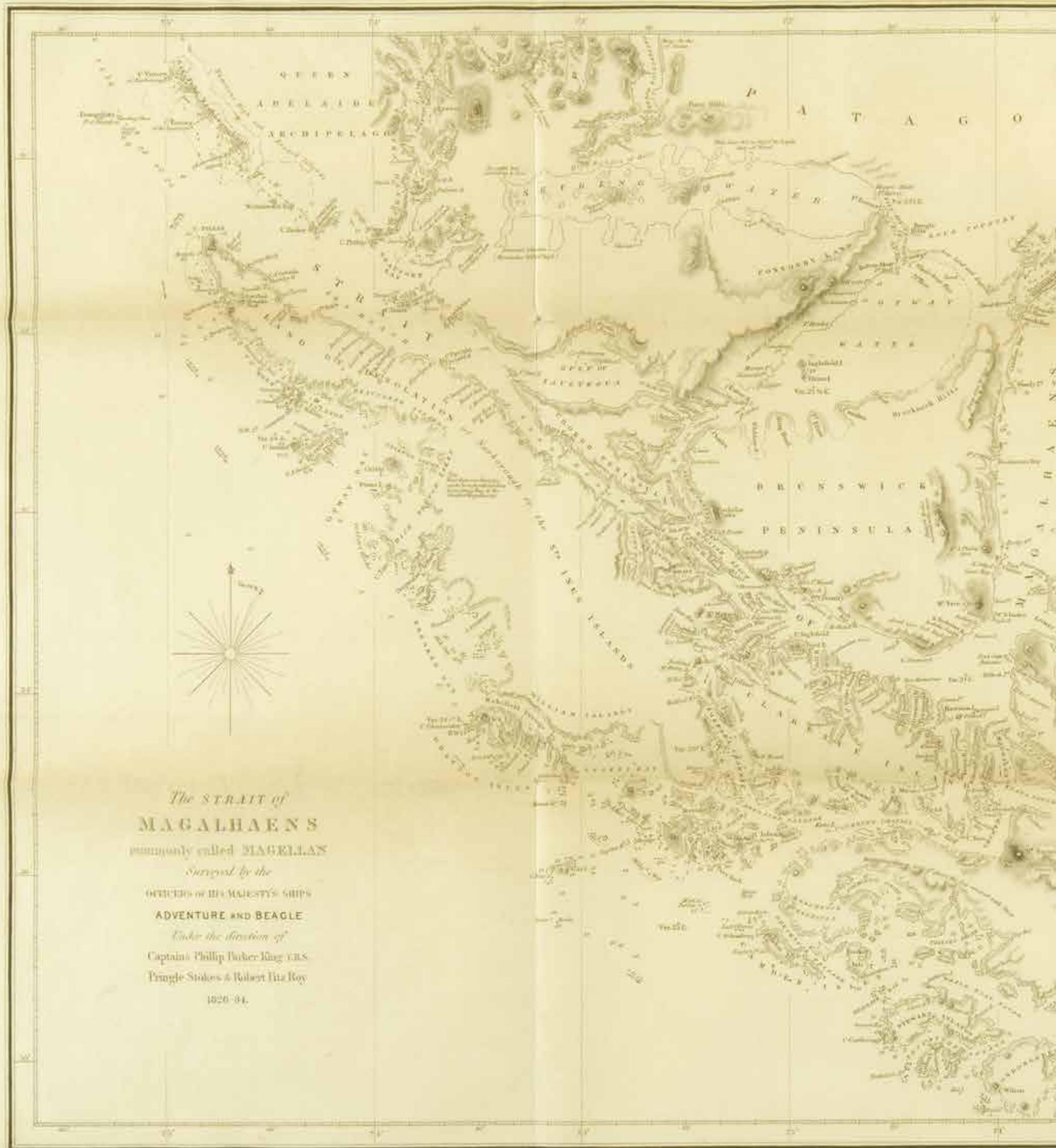
In summary, a colossal exploratory and hydrographic task that, it must be said, had its cost in hardship, suffering and human lives. These vicissitudes included the death of several worthy Royal Navy officers, of which the most sensitive due to its circumstances was that of Commander Pringle Stokes, the notable hydrographer, who committed suicide in August 1828, upon arriving at the San Juan-Famine base in an unrecoverable depressive state caused by his afflictions during a fierce exploratory campaign in the western Patagonian coast developed amid a never imagined climatic and sea harshness. Also, the deaths of boatswain Ainsworth and two sailors, who drowned in an accident on the coast of Dawson Island, had

varios oficiales meritorios de la Armada Real, de la que más sensible por sus circunstancias fue la del comandante Pringle Stokes, el notable hidrógrafo, quien cometió suicidio en agosto de 1828, al arribar a la base de San Juan-Famine en un estado depresivo irrecuperable causado por sus padecimientos en una bravísima campaña exploratoria por la costa occidental patagónica, desarrollada en medio de una rudeza climática y de mar jamás imaginada. También hubo de lamentarse las muertes del contra maestre Ainsworth y de dos marineros, quienes perecieron ahogados en un accidente ocurrido en la costa de la Isla Dawson; de igual modo los fallecimientos del teniente Robert H. Sholl y del piloto Alex Millar, ambos por enfermedad contraída durante el servicio. Pero fuera de ello, se padeció en general con el escorbuto, que maltrató a las tripulaciones durante la primera campaña, se pasaron necesidades varias, se sufrió con el trabajo hasta el virtual agotamiento de la gente y se soportó el castigo de un clima variable e inclemente, como no conocían los marinos británicos. Pero, así y todo, se cumplió con el cometido encargado por el Almirantazgo para honra y prez de la nación inglesa.

A fin de evitar que estas situaciones llegaran a un límite, esto es, cuando a ojos de King y sus oficiales el esfuerzo sostenido bordeaba lo tolerable en un régimen de servicio de dureza y exigencia proverbiales como era el de la Marina Real Británica, el buen criterio del jefe impuso obligados cuartos intermedios en la faena colectiva en forma de prolongadas estadías en Río de Janeiro, Valparaíso o Ancud, para dar un merecido y restaurador descanso a la gente, y hacer una recorrida a las embarcaciones y reabastecer a la expedición con lo que faltara. Así la propuesta exploratoria pudo desarrollarse satisfactoriamente en cuatro fases o campañas, lo que hizo del trabajo hidrográfico y las exigencias rutinarias de la navegación tareas y faenas soportables. De esa manera, la contribución de la expedición comandada por P.P. King al adelanto del conocimiento de la geografía marítima magallánica, sería a lo menos semejante en importancia a las de las hazañas descubridoras y exploratorias del pasado protagonizadas por Fernando de Magallanes y Juan Ladrillero. La satisfacción oficial por tan eficiente servicio naval desarrollado bajo su responsabilidad le mereció a King su ascenso a capitán de navío en febrero de 1830, esto es, antes de que la expedición se diera oficialmente por concluida (Figura 49).

to be regretted; likewise, the deaths of Lt. Robert H. Sholl and pilot Alex Millar, both due to illness contracted during the service. In addition to this, scurvy mercilessly harmed the crews during the first campaign, dire straits were endured, hard work virtually exhausted people and the scourge of a capricious and unforgiving climate, one never before experienced by English seamen, was also suffered. But, despite everything, the task commissioned by the Admiralty for the honour and praise of the English nation was finally accomplished.

To prevent these situations from reaching to a limit, that is, when in the eyes of King and his officers the sustained effort bordered on the bearable in a service regime of proverbial toughness and exigency such as that of the British Royal Navy, the commander's good judgement imposed mandatory recesses during the collective task in the form of prolonged stays in Rio de Janeiro, Valparaíso or Ancud, to give people a well-deserved and reinvigorating rest, and to make repairs to the ships and resupply the expedition with what was necessary. Thus, the exploratory endeavour could be successfully developed in four stages or campaigns, which made hydrographic work and navigation tasks routines tolerable. In this way, the contribution of the expedition commanded by P.P. King to the advancement of Magellanic maritime geography knowledge would be, at least, similar in scope to those of the discovering and exploratory feats of the past, as Ferdinand Magellan and Juan Ladrillero's. The official satisfaction due to such an efficient naval service earned King his promotion to Captain in February 1830, that is, before the expedition officially ended (Figure 49).





**Figura 49** | The Straits of Magalhaens, Phillip Parker King, 1826-1834. Colección Juan & Peggy Rada.

Durante abril y mayo de 1831, Phillip P. King dio cuenta de los resultados preliminares de la expedición ante la Royal Geographical Society y al año siguiente publicó un volumen técnico que tituló *Sailing Directions to the Coasts of Eastern and Western Patagonia, including the Straits of Magalhaen and the Sea Coast of Tierra del Fuego* (“Instrucciones para la navegación en las costas orientales y occidentales de Patagonia, incluyendo el estrecho de Magallanes y el litoral oceánico de Tierra del Fuego”). Luego se dedicó a la preparación de la completa descripción de lo acontecido durante la expedición que había comandado, que fue elaborada principalmente sobre la base de su propia relación y de modo complementario con los diarios de sus oficiales Stokes, Graves, Skyring y FitzRoy (éste designado por el mando naval para reemplazar a Stokes), que se incluyó en una obra mayor que comprendió la segunda gran expedición realizada entre 1832 y 1836 bajo el mando del último y que fue editada en 1839 por él mismo, con el título que la haría afamada a poco andar *Narrative of the Surveying Voyages of His Majesty's Ships “Adventure” and “Beagle” between the years 1826 and 1836*. Este libro conformaría, por sí solo, una contribución moderna inapreciable para el mejor conocimiento geográfico, etnográfico y naturalista de la Región Magallánica que, con razón sobrada pasaría a ser uno de los clásicos de la literatura científica austral.

Entre tanto tal ocurría y sin embargo de lo provechosa y bien evaluada que había sido la expedición del comandante King, en 1831 el Almirantazgo decidió complementar el trabajo realizado con nuevos levantamientos en particular en secciones del estrecho de Magallanes y los litorales oriental y austral de la Tierra del Fuego. Esta segunda expedición se confió al mando del hábil y experimentado comandante FitzRoy, designándose para acompañarlo un conjunto de buenos oficiales entre los que se contaban el teniente John Clements Wickham, designado segundo en el mando; John L. Stokes, piloto e hidrógrafo ayudante, Arthur Mellersh y Phillip G. King, guardiamarinas, todos veteranos de la primera expedición. Se puso a disposición de FitzRoy su antiguo buque, el excelente bergantín *Beagle*, en el que embarcó una tripulación de 74 hombres, de comandante a grumete y en la que se incluían algunos supernumerarios como el joven naturalista Charles Darwin, el dibujante Augustus Earle y tres de los cuatro fueguinos que en 1830, habían sido tomados por FitzRoy y que habían sido llevados a Inglaterra para intentar con ellos un proyecto civilizador; de estos, excepto uno fallecido durante la estadía en aquel país, los retornados serían protagonistas de diferentes episodios históricos que no viene al caso mencionar. La inclusión de Darwin había sido una

In April and May 1831, Phillip P. King reported the preliminary results of the expedition to the Royal Geographical Society and the following year he published a technical volume entitled *Sailing Directions to the Coasts of Eastern and Western Patagonia, including the Straits of Magalhaen and the Sea Coast of Tierra del Fuego*. Then, he devoted himself to the preparation of the complete description of what occurred during the expedition that he had commanded, mainly prepared based on his account and complemented with the diaries of his officers Stokes, Graves, Skyring and FitzRoy (the latter appointed by the naval command to replace Stokes) and later added into a major work that included the second great expedition of 1832-1836 under Fitzroy, by himself edited in 1839 under the title that soon would make it famed: *Narrative of the Surveying Voyages of His Majesty's Ships “Adventure” and “Beagle” between the years 1826 and 1836*. This book alone would make an invaluable modern contribution to the best geographic, ethnographic and naturalistic knowledge of the Region Magellanic which, with good reason, would become one of the classics of austral scientific literature.

While this was taking place and regardless of how productive and well assessed Commander King's expedition had been, in 1831 the Admiralty decided to complete the task with new surveys, particularly in sections of the Strait of Magellan and the eastern and southern coasts of Fireland. This second expedition was entrusted to the command of skilled and experienced Commander FitzRoy, and a group of able officers were appointed to accompany him, including Lieutenant John Clements Wickham, as second-in-command; John L. Stokes, pilot and assistant hydrographer, Arthur Mellersh and Phillip G. King, midshipmen, first expedition veterans all. His former vessel, excellent brig *Beagle*, was placed at the disposal of FitzRoy, in which a crew of 74 men embarked, from commander to cabin boy and which included some supernumeraries such as young naturalist Charles Darwin, draughtsman Augustus Earle and three of the four Fuegians who in 1830 had been taken by FitzRoy to England in a civilizing project attempt. Of these, except for one who died during his stay in the country, the returnees would be actors in other historical episodes that are not worth mentioning. Darwin's inclusion had been a well-considered idea for the new expeditionary leader, eager to have a qualified person to perform naturalistic and ethnographic studies. The choice made in the person of the young Darwin and his subsequent professional task would prove how erudite and fruitful his

cosa bien meditada por el nuevo jefe expedicionario, deseoso de tener una persona calificada que llevara a cabo los estudios naturalistas y etnográficos. La elección hecha en la persona del joven Darwin y su ulterior tarea profesional, probarían lo ilustrada y provechosa que fue su sugerencia, como que en lo acontecido durante el transcurso de la segunda expedición se fundaría una concepción que revolucionaría la ciencia biológica universal, con repercusión hasta nuestros días. Arribada la expedición a la Región Magallánica al promediar diciembre de 1832, únicamente una parte menor del extenso, laborioso y hartamente provechoso trabajo hidrográfico y científico cumplido durante una permanencia extendida hasta junio de 1834, se desarrolló en aguas y litorales del estrecho de Magallanes, de modo complementario para el inmenso esfuerzo exploratorio de los años 1826 a 1830. Sus resultados, sumados al valioso fruto de la primera expedición, se conocieron para provecho universal en la producción cartográfica a la que se hace mención particular más adelante.

Pero antes de poner término a la relación de los trabajos llevados a cabo por la Armada Real en las aguas de Magallanes, debe añadirse que en 1866 al cabo de un cuarto de siglo de los correspondientes a las expediciones dirigidas por los capitanes King y FitzRoy, el Almirantazgo Británico dispuso la realización de un nuevo ciclo de operaciones cuyo único objeto era el de completar el relevamiento de antaño en lo que se refería al sistema de canales patagónicos, por los cuales transcurría desde hacía un lapso semejante la ruta habitual de navegación entre aquél y el golfo de Penas, utilización que había de cobrar nuevo relieve con el próximo tráfico mercante regular (buques a vapor) entre Europa y las costas del Pacífico a través del estrecho de Magallanes. La comisión hidrográfica fue encomendada al comandante Richard C. Mayne, competente marino a cuyas órdenes se puso la corbeta *Nassau*. Los trabajos correspondientes se iniciaron con el arribo al Estrecho en diciembre de 1866 y se prolongaron por tres años, con una secuencia laboriosa de tareas sobre el área mencionada y el complejo de canales interiores que se extienden hacia el norte hasta el golfo de Penas. Esta expedición realizó un trabajo hidrográfico notable, con su consiguiente complemento cartográfico, pero como ya era cosa habitual asumió del mismo modo un carácter propiamente científico con los estudios naturalistas encomendados a Robert C. Cunningham y que, una vez concluidos, vieron la luz en una obra ciertamente importante para el conocimiento de la historia natural de la Región Magallánica, *Notes on the Natural History of the Strait of Magellan and West Coast of Patagonia*.

suggestion was, that as a result of this second expedition a conception that would revolutionize universal biological science, with repercussions until our days, was being founded. When the expedition arrived in the Magellanic Region by mid-December 1832, only a small part of the extensive, laborious and highly productive hydrographic and scientific tasks performed during the extended stay until June 1834 was carried out in the Strait of Magellan waters and coasts as a complement to the immense exploratory effort of 1826 to 1830. Its results, added to the valuable outcome of the first expedition, were known for universal benefit in the cartographic production to which a mention is made later.

But before ending with the account of the tasks performed by the Royal Navy in Magellanic waters, it must be also said that in 1866, after a quarter of a century of the expeditions led by Captains King and FitzRoy, the British Admiralty arranged for a new cycle of operations which sole purpose was to complete yesteryear surveys in the Patagonian channel system, since then the usual navigation course between the latter and Gulf of Penas, a route that was to take on new relevance with the upcoming regular merchant traffic (steamships) between Europe and the Pacific coast through the Strait of Magellan. The hydrographic commission was entrusted to Commander Richard C. Mayne, a competent seaman under whose orders corvette *Nassau* was appointed. The corresponding works began upon arrival to the Strait in December 1866 and lasted for three years with an arduous sequence of tasks on the area and the interior channels complex towards north up to Gulf of Penas. This expedition carried out a remarkable hydrographic work, with its consequent cartographic complement and, as usual, it also assumed a proper scientific character with Robert C. Cunningham's naturalistic studies which, once completed, crystallised in a certain important work for the knowledge of the natural history of the Magellanic Region, *Notes on the Natural History of the Strait of Magellan and West Coast of Patagonia*.

With this expedition, the cycle of contributions by the Royal Navy sailors and the British geographers, scientists, cartographers and artists who jointly contributed to the advancement of the geographical knowledge of the Magellanic Region to such an extent, that modern geography was based on it, came to a successful conclusion. Therefore, this aspect deserves consideration for a better understanding of the subject at hand.

Con esta expedición llegó a feliz, cuanto provechoso término, el ciclo de contribuciones de los marinos de la Armada Real, de los geógrafos, científicos, cartógrafos y artistas británicos que concurrieron, conjuntamente, al adelanto del conocimiento geográfico de la Región Magallánica en un grado tal que sobre el mismo hubo de fundarse su cartografía moderna. Por lo mismo, este aspecto particular merece una consideración para el mejor entendimiento de la materia que nos ocupa.

Para ello es necesario precisar el ámbito espacial que interesa para esta obra, para el solo efecto de completar la visión evolutiva de representación del estrecho de Magallanes en el tiempo largo. Dada su conformación natural y su orientación general de oriente a occidente en forma de "V" abierta, la misma tiene desarrollo latitudinal entre los 52° y los 54° 15' Sur y los meridianos 68° 15' y 75° de longitud oeste (500 x 250 km. = 175.000 km<sup>2</sup>). Queda conformado así un espacio rectangular que abarca el desarrollo geográfico e hidrográfico del Estrecho y de parte de sus aguas tributarias hacia el norte y noroeste, y hacia el sur y sureste/suroeste. Precisando el punto, cabe una consideración acerca del progreso evolutivo de la técnica cartográfica.

El antiguo oficio de hacer mapas, casi una rareza tres y más siglos atrás, apenas cosa de entendidos en la cosmografía que, por lo demás eran escasos, había devenido una tarea asaz compleja con más de ciencia que de arte representativo del mundo y como tal, requería de una gama de participantes en su laborioso proceso, desde marinos expertos y bien ilustrados, pasando por geógrafos e hidrógrafos hasta delineadores calificados y grabadores cada vez más especializados hasta concluir como producto final de una industria impresora, también en periódica evolución tecnológica. En el Reino Unido del 1800, la gente de esa distinta competencia abundaba y tal vez era la mejor. En esa expectable situación nada podía extrañar que la elaboración y producción cartográficas adquirieran un alto nivel de exigencia y calificación y que por todo ello Gran Bretaña estuviera a la cabeza del género en el mundo. Allí entonces pues, mejor que en cualquier otro lugar de Europa, la actividad pudo lograr renovarse y tener un desarrollo como lo exigían el adelanto del saber científico y, por cierto, las necesidades prácticas de la navegación mundial y del comercio internacional pues todo aquello ya venía interrelacionándose. Con excelentes marinos e hidrógrafos, con buenos cartógrafos e impresores la fabricación de mapas en Gran Bretaña al aproximarse la mitad del siglo XIX alcanzaba un estado envidiable, casi insuperable por su permanente adelanto, lo que explica su temprana e inamovible posición hegemónica en la materia.

For this, it is necessary to specify the spatial boundaries of interest for this work for the sole effect of completing the evolutionary view of the representation of the Strait of Magellan in the long term. Given its natural configuration and its east to west general orientation in an open "V" shape, it has a latitudinal development between 52° and 54° 15' South and meridians 68° 15' and 75° west longitude (500 x 250 km. = 175,000 km<sup>2</sup>). Thus, a rectangular space is formed that encompasses the geographical and hydrographic development of the Strait and part of its tributary waters to north and northwest, and south and southeast/southwest. Specifying the point, it is worth considering the evolutionary progress of the cartographic technique.

The old map making profession, virtually a rarity three and more centuries ago, something understood barely by cosmographers, which were otherwise scarce, had become a more elaborated work, with more science than representative art of the world and, as such, it required a range of partakers in its laborious process, from expert and well-illustrated seamen, through geographers and hydrographers to qualified draughtsmen and increasingly specialized engravers, until becoming the end product of the printing industry, one also in technological evolution. In the 1800s United Kingdom, people with these different skills were plentiful and perhaps the best. In this favourable situation, it was not strange then that the cartographic manufacture and production reached high thoroughness and quality levels positioning Great Britain at the forefront of the genre in the world. There then, better than in any other place in Europe, the activity was in conditions to renew itself and have a development as required by the advancement of scientific knowledge and the practical needs of world navigation and international trade indeed, since all that was already interwoven. With excellent sailors and hydrographers, with able cartographers and printers, the manufacture of maps in Great Britain, as mid-19<sup>th</sup> century approached, reached an enviable state, almost unbeatable for its permanent advancement, which explains its early and immovable hegemonic position in the matter.

What had noticeably advanced by then, and would continue to do so, were the map engraving methods, with the end of the traditional burin carving from previous centuries and its progressive replacement by lithography, electroplating, photolithography and heliogravure, and with the contemporary technological and industrial printing progress. Additionally, the establishment of specialized technical offices (hydrographic,

Lo que había adelantado visiblemente para entonces y lo seguiría haciendo, era la técnica del grabado de mapas, con la sustitución de la antigua talla dulce de los siglos anteriores y su progresivo reemplazo por la litografía, la galvanoplastia, la fotolitografía y el heliogrado, y con el coetáneo progreso tecnológico e industrial de la impresión. Además con el establecimiento de oficinas técnicas especializadas (hidrográficas, topográficas), generalmente oficiales o estatales y de importantes empresas editoras, todo lo cual facilitaba y facilitaría el creciente mejoramiento de las cartas geográficas y su más amplia difusión. Por último, en lo que concernía con la presentación visual de esta clase de documentos, la época de que se trata consagraría un estilo de sobriedad total en lo tocante al dibujo y la representación del sujeto geográfico, muy lejos de la exuberancia ornamental de otrora.

La información hidrográfica y geográfica acumulada en el trabajo sistemático y sostenido de la primera expedición británica fue de una magnitud tal que, como pudo preverse, habrían de pasar años antes que la misma fuera procesada, integrada y recogida cartográficamente, de allí sus entregas paulatinas. De acuerdo con nuestras investigaciones, las dos primeras cartas fueron dadas a conocer en 1827: una, *Port Famine and the Anchorage in Voces Bay*, al parecer hecha por el teniente Thomas Graves, asistente hidrógrafo embarcado en el *Adventure* y que debiera ser la inicial del ciclo, por cuanto da cuenta del fondeadero elegido como base de operaciones (Bahía de San Juan de la Posesión actual); y otra, *Chart of the Western Part of the Strait of Magalhanes from Cape Froward to the Isles of Direction*, firmada por el comandante Pringle Stokes y por el teniente George Skyring, representativa de la sección occidental del Estrecho. Una tercera carta, ahora de 1828, de idéntica autoría es *Chart of the Western Entrance of the Strait of Magalhaes* que como las anteriores fue publicada por la Oficina Hidrográfica del Almirantazgo. Su ejecución y entrega revelan cual hubo de ser la primera preocupación del jefe expedicionario, capitán P.P. King; esto es, la de completar (precisar y/o rectificar en su caso) la tarea desarrollada por los hidrógrafos españoles en el sector, entre 1785 y 1788.

El primer aporte con una representación integral del estrecho de Magallanes y de la región austral completa se hizo con la publicación en 1831 de *Chart of Part of South America surveyed by orders of the R. Honble. The Lords Commissioners of the Admiralty under the direction of captn. P.P. King R.N. during the years 1826-1830*, publicado por el editor John Murray para el *Journal of the Royal Geographical Society* y que dio cuenta de todas las novedades

(topographic), generalmente oficial o state ran, and major publishing companies, all of which facilitated and would facilitate the increasing improvement in geographical charts and their wider dissemination. Finally, as far as the visual presentation of this kind of documents was concerned, the era in question would consolidate a style of total sobriety in drawing and representation of the geographical subject, far from the ornamental exuberance of the past.

The hydrographic and geographic information gathered by the systematic and sustained work of the first British expedition was of such magnitude that, as could be expected, it would have been years before it was cartographically processed, integrated and collected, hence its gradual deliveries. According to our investigations, the first two charts were released in 1827: one, *Port Famine and the Anchorage in Voces Bay*, apparently by Lieutenant Thomas Graves, an assistant hydrographer on board of the *Adventure*, and which should have been the initial of the cycle, since it accounts for the anchorage chosen as the operations base (current San Juan de la Posesión Bay); and another, *Chart of the Western Part of the Strait of Magellan from Cape Froward to the Isles of Direction*, signed by Commander Pringle Stokes and Lt. George Skyring, representing the western section of the strait. A third chart, now from 1828 and of the same authorship is *Chart of the Western Entrance of the Strait of Magalhaes* which, like the earlier ones, was published by the Admiralty Hydrographic Office. Its execution and delivery reveal what must have been expeditionary head, Captain P.P. King's first concern, that is, to complete (specify and/or rectify, where appropriate) the task carried out by Spanish hydrographers in the sector between 1785 and 1788.

The first contribution introducing a comprehensive representation of the Strait of Magellan and the entire southern region was made with the publication in 1831 of *Chart of Part of South America surveyed by orders of the R. Honble. The Lords Commissioners of the Admiralty under the direction of captn. P.P. King R.N. during the years 1826-1830*, published by editor John Murray for the *Royal Geographical Society Journal* and which reported on all the news obtained during said expedition. We value this map as the keystone, the foundational piece of the Magellanic cartography modernization stage, with an even greater referential relevance than the old Castilian *Padrón Real* might have had at its time. Indeed, a careful observation of this map, in comparison with its English precedents of 1811 and 1822 (Arrowsmith and Norie, respectively) and the

obtenidas durante la expedición de marras. A este mapa lo valoramos como la pieza clave, fundacional de la etapa de modernización de la cartografía magallánica, con una importancia referencial todavía mayor que la que, en su hora, pudo tener el antiguo padrón real castellano. En efecto, basta una observación cuidadosa de este mapa en comparación con sus precedentes ingleses de 1811 (Arrowsmith) y 1822 (Norie), y con el español de 1798, para apreciar las diferencias, ciertamente notorias. La representación general es muy satisfactoria, sobre la base del conocimiento moderno actual, en figuración geográfica, contornos y demás características, no obstante los vacíos de información y algunos errores comprensibles (presentación en un solo conjunto de las actuales islas Desolación y Santa Inés, Clarence y Capitán Aracena, en la parte meridional del Estrecho; del archipiélago de la Reina Adelaida figurado como un solo cuerpo insular, sin embargo de identificárselo como un conjunto, y la novedad de la Tierra del Rey Guillermo IV como otro cuerpo de tierra continental, que hoy sabemos corresponde a la península Muñoz Gamero y a su adyacente isla Riesco), que fueron siendo enmendados en la medida que se fueron librando las sucesivas noticias acumuladas. Ello en absoluto desmerece este mapa que, reiteramos, debe ser tenido como la pieza capital inicial de la moderna cartografía magallánica y chilena. La primera rectificación de este mapa con modificaciones importantes se tuvo en 1839, con la incorporación de los datos e informaciones recogidos en la campaña de 1826-30 y terminados de procesar, más los añadidos durante la segunda de 1832 a 1836, elaboración ahora presentada bajo el título *South America from original documents including the survey by the officers of H.M.S. Adventure and Beagle*. Fue editada por la afamada casa especializada de John Arrowsmith. Contemporánea de la precedente es otra pieza de carácter fundacional, *The Strait of Magalhaens commonly called Magellan surveyed in His Majesty's Ship Adventure and Beagle by Captains Phillip Parker King ER.S., Pringle Stokes & Robert FitzRoy R.N. 1826-30, 1832-34*, a la que le reconocemos el mérito de ser la primera del Estrecho propiamente tal y cuyo contenido es idéntico, aunque con más detalles geográficos, al mapa de King de 1831 ya mencionado. Este mapa fue impreso en 1839, probablemente por la Oficina Hidrográfica del Almirantazgo y del mismo, se hicieron sucesivas ediciones cada vez más perfeccionadas en información geográfica hasta 1884. Las posteriores a 1869, lo fueron con el aditamento epigráfico de *The Eastern Entrance from Cape Virgin to Sandy Pt. By Captain R.C. Mayne R.N.C.B. and the officers of H.M.S. Nassau 1867-68* (Figuras 50 y 51).

Spanish of 1798, is enough to appreciate the certainly notorious differences. The general representation is very satisfactory, based on current modern knowledge, in geographic representation, contours and other characteristics, despite the information gaps and some understandable errors (single set presentation of modern-day Desolación and Santa Inés, Clarence and Aracena islands, in the southern part of the Strait; of Queen Adelaide archipelago, figured as a single insular body, however identifying it as a whole, and the novelty of King William Land as another continental land body, that we know corresponds to Muñoz Gamero Peninsula and its adjacent Riesco Island nowadays), which were remedied as the consecutive accumulated news were released. This in no way detracts from this map, which, we reiterate, must be considered the inaugural capital piece of modern Magellan and Chilean cartography. The first correction of this map, with important changes, took place in 1839, after the addition and processing of the data and information collected in the 1826-30 campaign plus those from the second of 1832 to 1836, a work now introduced under the title *South America from original documents including the survey by the officers of HMS Adventure and Beagle*. It was edited by John Arrowsmith's famed publishing house. Contemporary to the latter, it is another foundational piece, *The Strait of Magalhaens commonly called Magellan surveyed in His Majesty's Ship Adventure and Beagle by Captains Phillip Parker King ER.S., Pringle Stokes & Robert FitzRoy R.N. 1826-30, 1832-34*, to which we recognize the distinction of being the first of the Strait proper and which content is identical, although with more geographical details, to the aforementioned 1831 King's map. This map was printed in 1839, probably by the Admiralty Hydrographic Office, and from it, successive editions were issued, improved in its geographic information every time, until 1884. Those after 1869 included *The Eastern Entrance from Cape Virgin to Sandy Pt. By Captain RC Mayne R.N.C.B. and the officers of H.M.S. Nassau 1867-68* as epigraphic attachment (Figures 50 & 51).

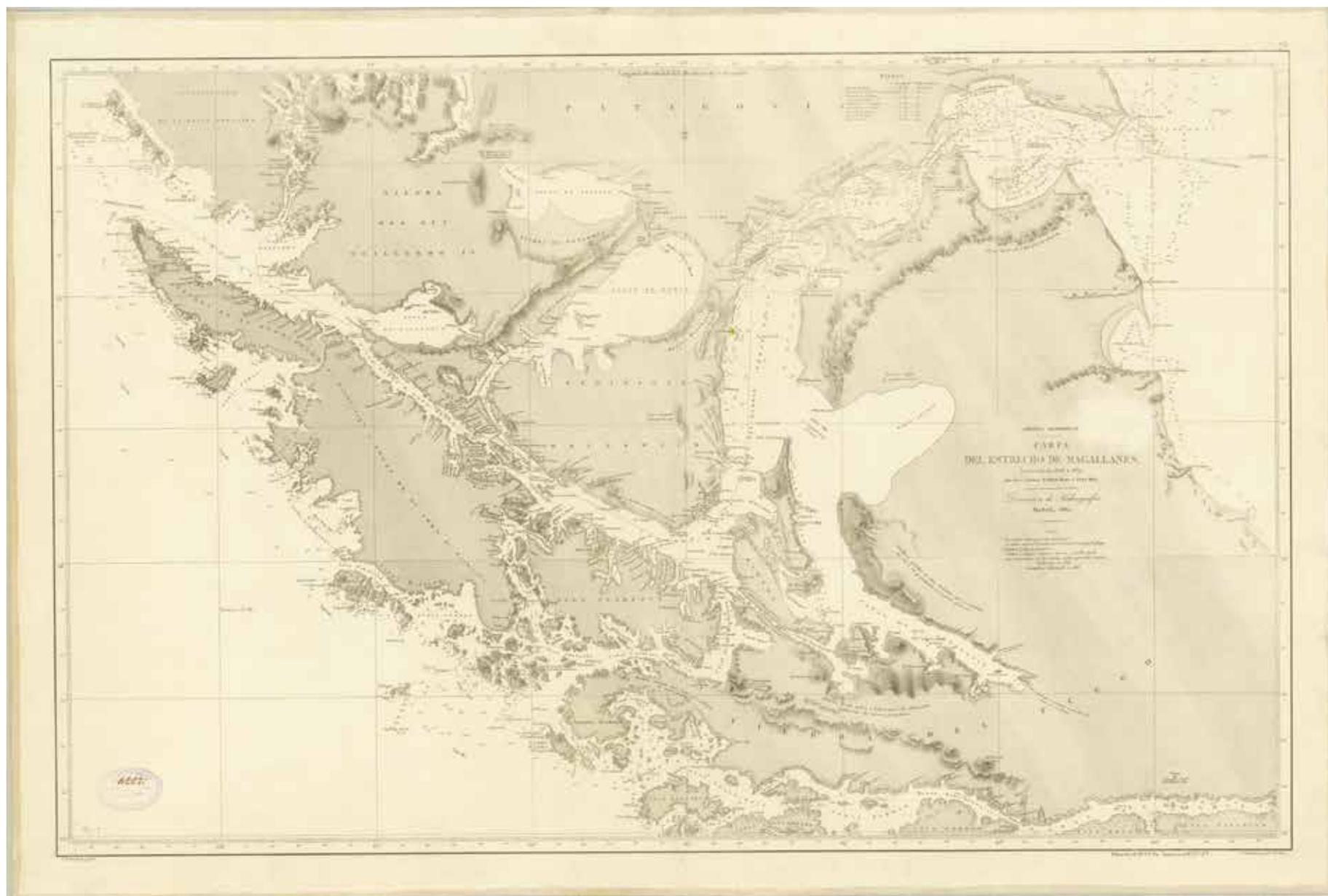
These maps, of such interest for navigation in southern waters, began to be reproduced from 1838 by the Navy General Depot, Paris and from 1860 by the Hydrographic Service, Madrid, with which their use became even more widespread, a circumstance that attests to the actual condition of "plan-pattern" that the 1831 map, and particularly that of 1839, took in their geographical representation of the Strait of Magellan. As regards to Chile, this was repeated in 1854, when French geographer Claudio Gay, on behalf of the Chilean government, completed the cartographic series included in his *Historia*

Estos mapas de tanto interés para la navegación en aguas australes, comenzaron a ser reproducidos a partir de 1838 por el Depósito General de la Marina, París y de 1860, por la Dirección de Hidrografía, Madrid, con lo que su uso se generalizó más todavía, circunstancia que da fe de la virtual condición de “plano-patrón” que en su representación geográfica, asumió el mapa de 1831 y en particular, el de 1839, respecto del estrecho de Magallanes. En lo que concierne a Chile, ello se repitió en 1854, cuando el geógrafo francés Claudio Gay por encargo del gobierno de esta república, completó la serie cartográfica incluida en *Historia Física y Política de Chile* con la inclusión de un mapa que tituló *estrecho de Magallanes* y que es una reproducción fiel de la carta elaborada bajo la dirección del capitán King y publicada en 1831. Estas reproducciones, debidamente autorizadas por la autoridad británica del ramo, no demoraron en hacerse públicas, impresas, en Europa, en Alemania especialmente y en Estados Unidos, como partes integrantes de revistas de geografía y de libros, o bien para circular separadamente. Entre los más importantes editores privados de la época cabe mencionar a la casa de Justus Perthes, de Gotha, Alemania, que se haría famosa por la calidad de sus trabajos.

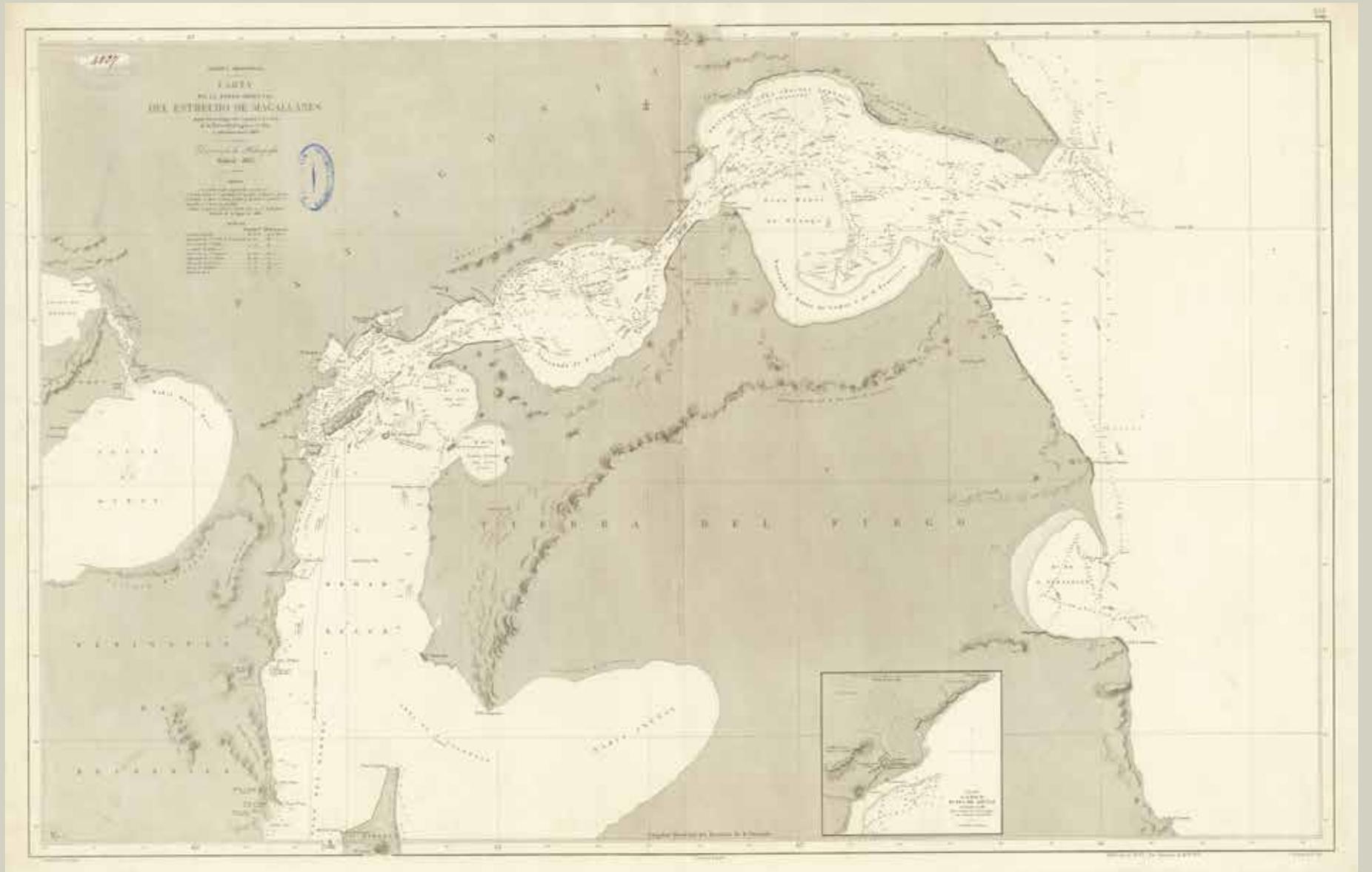
De esa manera, en síntesis, la geografía marítima de la Región Magallánica mostraba en su representación gráfica cuánto había adelantado el conocimiento del territorio austral americano. Las exactas y reales proporciones de tierras y aguas, la indicación de numerosos hechos geográficos nuevos encontrados, especialmente en la zona de los archipiélagos occidentales al norte y al sur del Estrecho, que por tanto tiempo se había resistido al ojo escrutador del explorador. Todo ello representaba un adelanto ciertamente notable comparado con cuanto se sabía con anterioridad. No obstante lo mucho que faltaba por explorar y en precisar en ése y otros distritos, lo adelantado entre 1826 y 1834, añadido el trabajo técnico subsiguiente en las oficinas del Departamento Hidrográfico del Almirantazgo Británico había sido importantísimo. A estas alturas del siglo XIX y a poco más de tres desde el descubrimiento del territorio, se había develado gran parte de su forma y precisos contornos y se disponía, por consecuencia, de una imagen muy satisfactoria sobre el mismo, que a poco andar habría de ser mejorada progresivamente en sus detalles. Para concluir, en tan sólo tres lustros, entre 1826 y 1841 con la producción de mapas ingleses había quedado establecida la cartografía moderna básica de la Región Magallánica —del estrecho de Magallanes en lo principal— que, con sucesivas reediciones, obtendría una difusión sin precedentes en beneficio del conocimiento universal.

*Física y Política de Chile (Physical and Political History of Chile)* with the inclusion of a map entitled *Strait of Magellan* which is a reliable image of the chart produced under Captain King's direction and published in 1831. These reproductions, duly authorized by the respective British authority, did not take long to be made public and printed in Europe, especially in Germany, and in the United States, where they circulated as integral parts of geography magazines and books or separately. Amongst the most important private publishers of the time, it is worth mentioning Justus Perthes' house, from Gotha, Germany, which would become famous for the quality of its work.

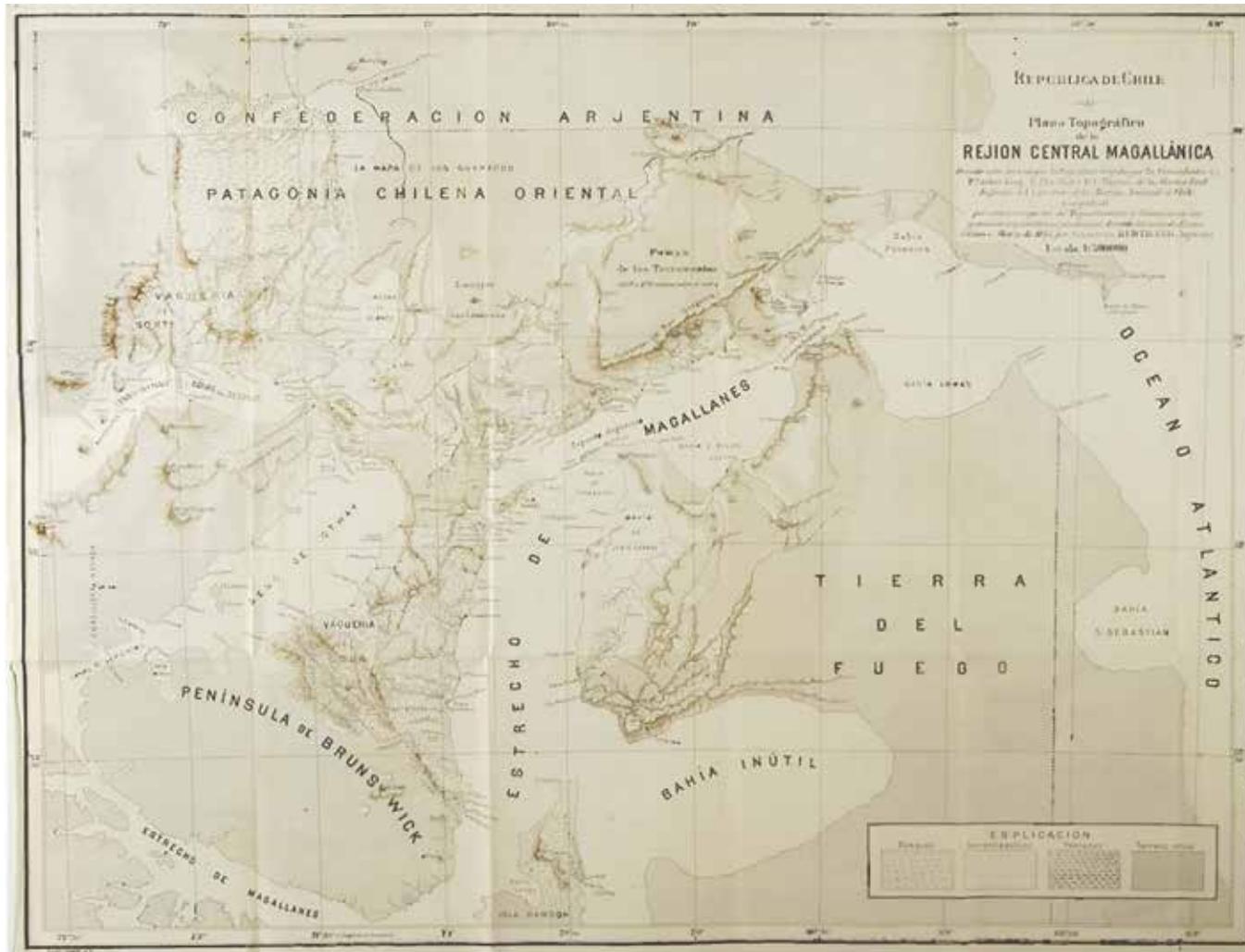
Thus, in summary, the Magellanic Region maritime geography displayed in its graphic representation how much the knowledge of southern American territories had advanced. The exact and real land and water proportions, the numerous new geographical features found, especially in the area of the western archipelagos to the north and south of the Strait, which had long resisted the searching sight of the explorer. All this represented a certainly remarkable advance compared to what was previously known. Notwithstanding how much remained to be explored and specified in that and other areas, the advancements reached between 1826 and 1834, added to the subsequent technical works by the British Admiralty Hydrographic Department offices had been extremely important. At this point in the 19<sup>th</sup> century, slightly more than three since the discovery of the territory, much of its shape and precise contours had been revealed and, consequently, a very satisfactory image was available on it, which would progressively be improved in its details. To conclude, in just three decades, between 1826 and 1841, with the production of English maps, the Magellanic Region basic modern cartography —the Strait of Magellan mainly— had been established, which with successive reissues would reach an unprecedented diffusion in universal knowledge benefit.



**Figura 50** | Carta del Estrecho de Magallanes, 1861.  
Instituto Geográfico Nacional, Madrid.



**Figura 51** | Carta de la parte oriental del Estrecho de Magallanes, 1865.  
Instituto Geográfico Nacional, Madrid.



**Figura 52** | Plano topográfico de la Región Central Magallánica A. Bertrand, 1885.  
Mapoteca Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Punta Arenas.

## II. CARTOGRAFÍA NACIONAL CHILENA DE LA REGIÓN MAGALLÁNICA

En 1818, el nuevo estado republicano de Chile había iniciado su andadura entre los pueblos libres del orbe tras derrotar militarmente a España. Como otras entidades nacionales una de sus preocupaciones iniciales además de la indispensable organización estatal y la dotación de formas constitucionales y legales, y de medidas naturales de defensa, estuvo en la necesidad de satisfacer el conocimiento acerca de la realidad de su geografía, población y recursos económicos para plantear su desarrollo futuro como país civilizado. En este aspecto, apenas corrido un lustro de la batalla que había consolidado su libertad e independencia, el gobierno chileno tuvo en miras la creación de una entidad técnica que se ocupara de levantar todo el litoral nacional, pues no se disponía de esa información en forma cartográfica completa. Coetáneamente, la autoridad entró en tratos con el geógrafo francés Carlos F. Lozier y el ingeniero Alberto D'Albe, de igual nacionalidad, para realizar un mapa geográfico de la república. Sin embargo de ese interés, el asunto no pudo adelantar entonces por alguna de las dos vías y recién arribado en 1830, se contrató al naturalista Claudio Gay, también francés y hacía poco llegado al país, para hacer un levantamiento completo

## II. CHILEAN NATIONAL CARTOGRAPH OF THE MAGELLANIC REGION

In 1818, the new republican state of Chile began its journey amongst the free peoples of the world after militarily defeating Spain. Like other national polities, one of its first concerns, in addition to the essential state organisation and the provision of constitutional and legal forms and natural defence measures, was achieving a satisfactory knowledge about its geography, population and economic resources reality, so to contemplate its future development as a civilized country. Thus, as soon as five years after the battle that cemented its freedom and independence, the Chilean government had in mind the establishment of a technical entity that would survey the national coastline completely, since that cartographic information was not fully available yet. At the same time, the authority entered into agreements with geographer Charles F. Lozier and engineer Alberto D'Albe, both of French nationality, to produce a geographic map of the republic. However, although the interest, the matter could not be brought forward and only in 1830, naturalist Claude Gay, also French and who had recently arrived in the country, was hired to carry out a complete survey of the national territory, on the base of a proposal that he submitted to the Chilean government

del territorio nacional, sobre la base de una propuesta que él mismo elevó a la consideración del gobierno chileno. Evaluada la misma y considerada conveniente, los recursos requeridos fueron aprobados por el Congreso Nacional y el 14 de septiembre del año indicado, se suscribió el contrato correspondiente. La empresa compleja de suyo fue desarrollada responsablemente por Gay a lo largo de un laborioso y fecundo esfuerzo que le tomó casi un cuarto de siglo hasta su satisfactorio término y que culminó con una obra completísima para su tiempo en lo histórico y en lo geográfico, que la haría justamente famosa, *Historia Física y Política de Chile* (París, 1854). La misma incluía un atlas con treinta y ocho planos correspondientes al territorio nacional entre Atacama y el fiordo de Reloncaví, por él mismo recorrido, registrado y dibujado, al que se añadió un mapa de la Región Magallánica, como ya se ha visto, reproducido de la carta del capitán King de 1831.

A éste siguieron otros trabajos importantes del género, como el encomendado al geólogo francés Amadeo Pissis, que tampoco dio cobertura a la zona meridional chilena entre Reloncaví (término histórico del Chile metropolitano) y el cabo de Hornos. Así las cosas, la preocupación por la materia dio un paso trascendente con la creación en 1874 del Departamento de Hidrografía de la Armada de Chile, puesto a cargo de un especialista probado el capitán de fragata Francisco Vidal Gormaz, con la misión específica de sistematizar y dar sentido orgánico integral a los estudios que ya se venían realizando ocasionalmente y que desde entonces en adelante, asumieron una forma regular como tarea necesaria del quehacer institucional. Con ello se pudo completar la matriz cartográfica de las costas nacionales, basada en la faena británica precedente y contemporánea sobre las mismas.

Tierra adentro y en la medida que se iban formando los primeros geógrafos chilenos, recién bajo el gobierno del ilustre presidente José M. Balmaceda, en 1888, se encomendó la tarea cartográfica a una oficina del Estado, en el caso a la Dirección General del Ministerio de Obras Públicas, con el objetivo de coordinar los estudios y trabajos que desde años anteriores se venían realizando en el suelo nacional sobre la materia geográfica *sensu lato*.

La cartografía entonces disponible sobre el territorio chileno en su integridad estaba basada, también, en la matriz británica. Prueba de ello son el mapa de Patagonia incluido en *The Illustrated Atlas and Modern History of the World, Geographical, Political, Commercial & Statistical*, obra del bien conocido editor del género John Tallis (Londres 1851). Asimismo el mapa *South American Southern Sheet*, elaborado y publicado por W. & A.K.

consideration. After assessing its feasibility, the required resources were authorised by the National Congress and the contract was signed on September 14 of said year. The endeavour, itself complex, was diligently developed by Gay throughout a laborious and fruitful effort that took almost a quarter of a century until its satisfactory end and crystallised in a complete work for its time, both historically and geographically, which would make it fairly famous: *Historia Física y Política de Chile (Physical and Political History of Chile)*, Paris, 1854. It included a thirty-eight map atlas of the national territory between Atacama and Reloncaví fjord, by himself surveyed, registered and drawn, to which a map of the Magellanic Region was added, a reproduction of Captain King's of 1831, as already seen.

The latter was followed by other important works of the genre, such as the one commissioned to French geologist Pierre Aimé Pissis, which also did not cover the southern area of Chile between Reloncaví (historical term in metropolitan Chile) and Cape Horn. Thus, the concern for the matter took a significant step forward with the creation in 1874 of the Chilean Navy Hydrographic Department under a well-proven specialist, frigate captain Ramón Vidal Gormaz, with the specific mission of systematizing and providing an integral organic meaning to the studies that were already occasionally being carried out and that from then onwards took a regular form as a necessary task within the institutional duties. After this, it was possible to complete the cartographic master copy of the national coasts, based on the earlier and contemporary British works on them.

Inland and as the first Chilean geographers were being trained, in 1888 only, under illustrious President José M. Balmaceda's government, the cartographic task was entrusted to a State body, the Ministry of Public Works General Office, in charge of coordinating the studies and works that had been carried out in the previous years in the country on geographical matters in a broad sense.

The cartography then available of the Chilean territory was also based entirely on British master copies. Examples of this are the map of Patagonia included in *The Illustrated Atlas and Modern History of the World, Geographical, Political, Commercial & Statistical*, from the well-known publisher of the genre, John Tallis (London, 1851). Likewise, the *South American Southern Sheet* map, prepared and published by W. & A.K. Johnston of London, in two editions, 1861 and 1864, which politically specified the southern area as *Colonial Territory of Magellan* under Chilean authority. In this representative line are registered —although with a notorious information gap regarding continental inland—,

Johnston de Londres, en dos ediciones de 1861 y 1864, que en lo particular precisaron políticamente el ámbito meridional como *Colonial Territory of Magellan* bajo jurisdicción chilena. En esta línea representativa —con un notorio vacío informativo respecto del interior continental— se registran el *Mapa de Chile* elaborado y publicado por Carlos Bertram Black en 1861 y el *Mapa de Chile construido por encargo del Gobierno de Chile para el uso de las escuelas públicas de la República i en vista de los datos más recientes* (escala 1:1.000.000) debido al ingeniero Alejandro Bertrand (1884).

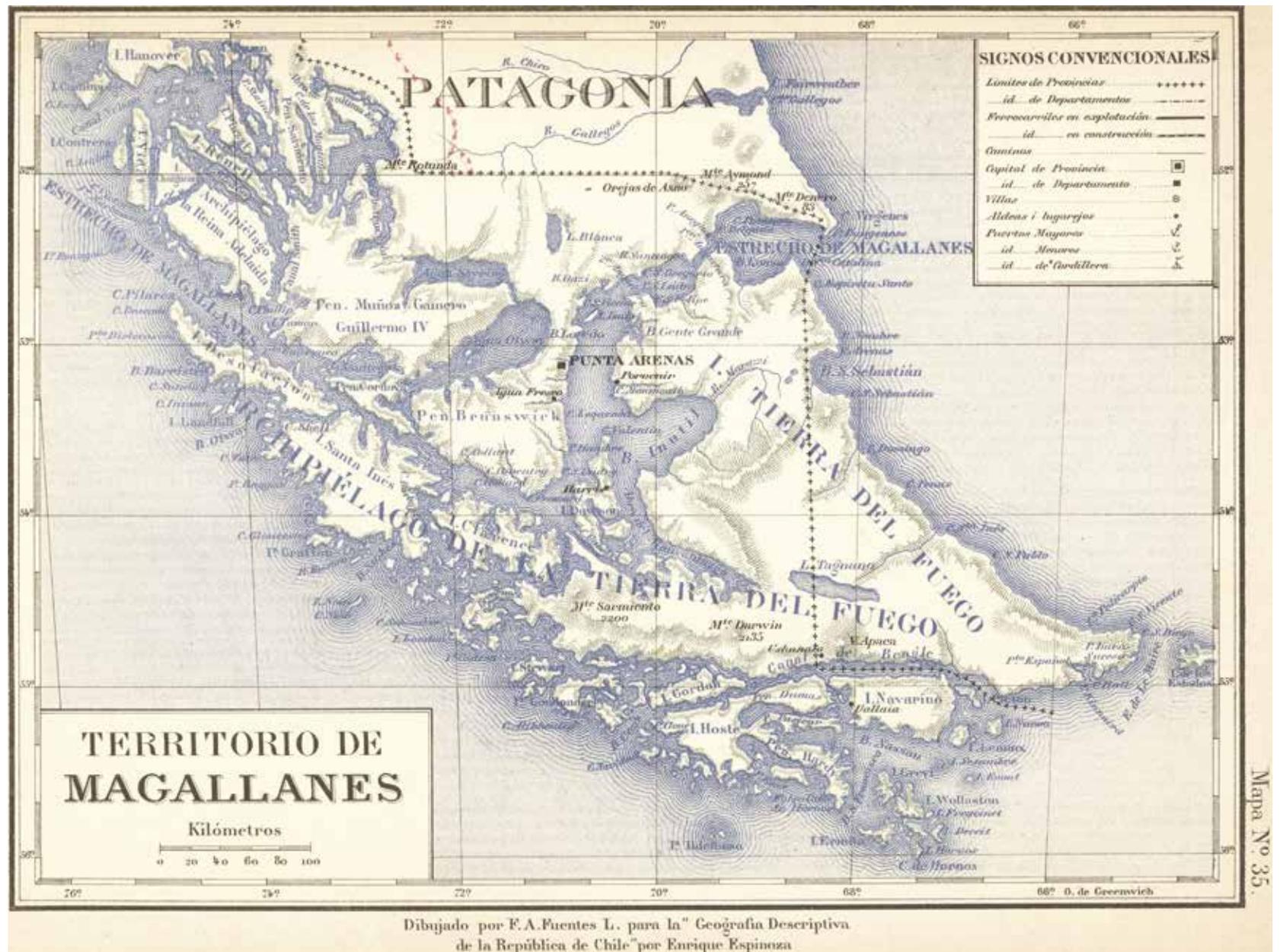
En lo concerniente al territorio magallánico propiamente tal, en especial al adyacente a los litorales del Estrecho donde radicaban, desde 1843, los primeros asentamientos humanos civilizados, el mismo pareció estar, como en la realidad sucedió, fuera de la preocupación gubernativa, cosa ciertamente llamativa pues se trataba de un ámbito geográfico cuya pertenencia soberana chilena había sido cuestionada tempranamente por la Confederación Argentina, asunto que recién tendría un arreglo general con el Tratado de Límites de 1881. Así el conocimiento geográfico litoral adentro, debió basarse hasta mediados de esa década en las pocas y precarias noticias aportadas por baqueanos y algunos exploradores. En atención a la situación así preliminarmente definida, el gobierno del presidente Domingo Santa María encomendó, en 1884, al talentoso ingeniero geógrafo Alejandro Bertrand la realización de la primera exploración científica del territorio magallánico, que incluía las secciones oriental y central del norte del Estrecho y las tierras del interior hasta el paralelo 52° sur (límite político acordado como línea de frontera en esta parte, en 1881), entre los meridianos 68° y 72° oeste. La comisión fue satisfactoriamente realizada en el curso de los primeros meses de 1885 y su producto cartográfico fue el *Plano Topográfico de la Región Central Magallánica* (escala 1:500.000, Santiago 1885), basado en lo concerniente a la parte marítima en los trabajos hidrográficos británicos ya conocidos (King, FitzRoy, Mayne), como se consignó en su epígrafe explicativo. Esta pieza tiene para el efecto —representación geográfica litoral y su proyección interior— el carácter de fundacional en la cartografía moderna de Magallanes (Figura 52).

Para completar la referencia específica debemos añadir entre los primeros mapas nacionales que incluyeron al territorio magallánico, el plano homónimo dibujado por F.A. Fuentes que integra el *Atlas de Chile* que a su vez es parte de la *Geografía Descriptiva de la República de Chile*, obra de Enrique Espinoza (Santiago 1897) (Figura 53); y el cuarterón *Magallanes* del *Mapa de Chile* de la Dirección General de OO.PP. (4ª. Sección Minas, Geografía

*Mapa de Chile*, prepared and published by Charles Bertram Black in 1861 and *Mapa de Chile construido por encargo del Gobierno de Chile para el uso de las escuelas públicas de la República i en vista de los datos más recientes* (scale 1: 1,000,000) by engineer Alejandro Bertrand (1884) (Figure 52).

As regards the Magellanic territory, especially that adjacent to the coasts of the Strait where, since 1843, the first civilized human settlements resided, it seemed to be, as in reality was, alien to governmental concern, something certainly noteworthy because it was a geographical area where Chilean sovereignty had been early challenged by the Argentine Confederation, a matter that would only reach a general agreement after the Boundary Treaty of 1881. Inland geographic knowledge relied, until the mid-1880s on the few and precarious information provided by some scouts and explorers. In response to the situation thus preliminarily defined, President Domingo Santa María's government entrusted in 1884 talented geographer Alejandro Bertrand to carry out the first scientific exploration of the Magellan territory that included the eastern and central sections of the northern Strait and the Inland lands to the 52° south parallel (political boundary agreed in 1881 as borderline in the area), between the 68° and 72° west meridians. The commission was satisfactorily carried out during the first months of 1885 and its cartographic product was *Plano Topográfico de la Región Central Magallánica* (scale 1: 500,000, Santiago, 1885), based, as far as the maritime part is concerned, on the already known British hydrographic works (King, FitzRoy, Mayne), as stated in its explanatory synopsis. This piece is considered, for its coastal geographical representation and its interior projection, as the seminal work in the modern Magellanic cartography (Figure 53).

To complete the specific reference, amongst the first national maps that included the Magellan territory, we must mention the homonymous map drawn by F.A. Fuentes, part of *Atlas of Chile*, which in turn is a section within *Geografía Descriptiva de la República de Chile*, by Enrique Espinoza (Santiago, 1897); and the *Mapa of Chile* Magallanes sheet, by the Ministry of Public Works General Office (4<sup>th</sup> Mining, Geography and Geodesy Section), built at a scale of 1: 1,000,000 for use in public schools, printed in Santiago on the same date. Both maps replicate, without any correction, the representation contained in the British works of 1826-1834, so they are of no greater relevance to our specific interest. Bertrand's works aside, relevant national contributions on the subject will only be known from the 20<sup>th</sup> century onwards.



**Figura 53** | Mapa del Territorio de Magallanes de F.A Fuentes, para la "Geografía Descriptiva de la República de Chile" de Enrique Espinoza, 1897.

y Geodesia), construido a escala 1:1.000.000 para su uso en las escuelas públicas, impreso en Santiago en la misma fecha. Ambos mapas replican, sin correcciones, la representación contenida en los trabajos británicos de 1826-1834, por lo que carecen de mayor relevancia para nuestro interés específico. Exceptuando los trabajos de Bertrand, las contribuciones nacionales de importancia en lo referente a la materia, se conocerán a contar del siglo XX.

Entre los varios otros mapas sobre la región que interesa, publicados en otras partes del mundo, es obligada la mención del excelente *Map of the Magellan Territories* (Stockholm, 1897), fruto de los primeros estudios científicos planeados con carácter orgánico integral, realizados entre 1895 y 1897 por la Expedición Sueca a las Tierras Magallánicas dirigida por el geólogo Dr. Otto Nordensjöld. Coloreado para visibilizar la información orográfica y con numerosas adiciones y novedades es con propiedad cabal un mapa moderno, anticipo de lo que sería la producción del siglo XX.

Amongst the several other maps on the region of interest published in other parts of the world, a mention must be made of the excellent *Map of the Magellan Territories* (Stockholm, 1897), the result of the first scientific studies planned with an integral organic character, carried out between 1895 and 1897 by the Swedish Magellanic Expedition led by geologist Dr Otto Nordensjöld. Coloured to make orographic information more visible and with numerous additions and novelties, it is fairly considered a modern map, anticipating what would be the 20<sup>th</sup> century production standard.



### **CARTOGRAFÍA NACIONAL Y FORÁNEA REFERIDA A LA REGIÓN MAGALLÁNICA**

Con la llegada del nuevo siglo el imparable avance de la tecnología industrial que caracterizaba la etapa cenital de la revolución homónima incluyó, como debía ser a las artes gráficas cuyo desarrollo particular desde la primera década fue realmente notable. En ello el colorido en la cartografía retornó en gloria y majestad, pero al revés de otrora en que lo que se buscaba era hacer atractivo a la vista un mapa (y cuanto más coloreado mejor) para ganar interesados y compradores, el tiempo de la modernidad trajo consigo la aparición de la cartografía especializada o temática y en este ramo, la utilización de los colores devino imprescindible para diferenciar circunstancias geográficas y naturales (orografía, profundidades marinas, vegetación, etc.) de modo que, para los efectos de este ensayo, dar cuenta de la evolución de la cartografía con sus especialidades temáticas es algo necesario como particularidad caracterizadora de la actividad registrada en el transcurso del siglo XX.

Pero antes de ello, es preciso dar cuenta de uno de los hechos igualmente característicos del tiempo como fue el de la culminación de las exploraciones y trabajos hidrográficos referidos al sujeto geográfico principal de nuestro interés, esto es el estrecho de Magallanes en todo su transcurso con el del ámbito propio de sus aguas interiores tributarias. La laboriosa tarea pertinente iniciada en su fase definitiva y final con las expediciones británicas de 1826 a 1834, según se ha visto, fueron proseguidas de manera aperiódica pero sistemática por la propia Armada Real hasta los años de 1880, época en que la Armada de Chile tomó el relevo y asumió con responsabilidad y competencia la exigente faena técnica, de manera particular en lo que se refería a las aguas interiores nacionales en los territorios archipelágicos de la Patagonia y la Tierra del Fuego, en procura del perfeccionamiento de su hidrografía, materia que en sus aspectos de detalle ha continuado hasta el presente.

Pero, tornando al punto inicial y con referencia específica al sujeto geográfico, para el principio del siglo quedaban por develar dos incógnitas, como eran la de definir los contornos litorales

## *Siglo XX*



## *Twentieth Century*

### **NATIONAL AND FOREIGN CARTOGRAPHY REFERRING TO THE MAGELLANIC REGION**

With the arrival of the new century, the unrelenting advancement of the industrial technology that characterized the zenith stage of the homonymous revolution included, as it should be, the graphic arts which particular development since the first decade was truly remarkable. In this, colour returned to cartography with flair but, unlike formerly, when what was sought was making a map attractive (and the more coloured the better) to lure interested parties and buyers, modern times brought the emergence of specialized or thematic cartography and in this field, the use of colours became essential to differentiate geographical and natural circumstances (orography, marine depths, vegetation, etc.), so that, for this essay's purposes, accounting for the evolution of cartography with its thematic specialities is something necessary as a characteristic feature of the activity registered in the 20<sup>th</sup> century.

But before that, it is necessary to account for one of the equally distinctive events of the time, such as was the finalisation of the hydrographic explorations and tasks referring to the main geographic subject of our interest, that is, the Strait of Magellan in all its course, with its tributary inland waters included. The laborious corresponding task begun in its definitive and final stage with the British expeditions from 1826 to 1834, as has been seen, was continued in a non-regular but systematic way by the Royal Navy itself until the 1880s, at which time the Chilean Navy took over and assumed the demanding technical task with responsibility and competence, particularly in what refers to the national inland waters in the archipelagic territories of Patagonia and Tierra del Fuego, in search of the improvement of its hydrography, a matter that in its detailed aspects has continued until today.

Now, going back to the first point and specifically referring to the geographical subject, by the beginning of the century, two unknowns remained to be revealed, such as defining the coastal contours of the hitherto known King William Land to verify if it was a compact geographical shape or rather a space made up

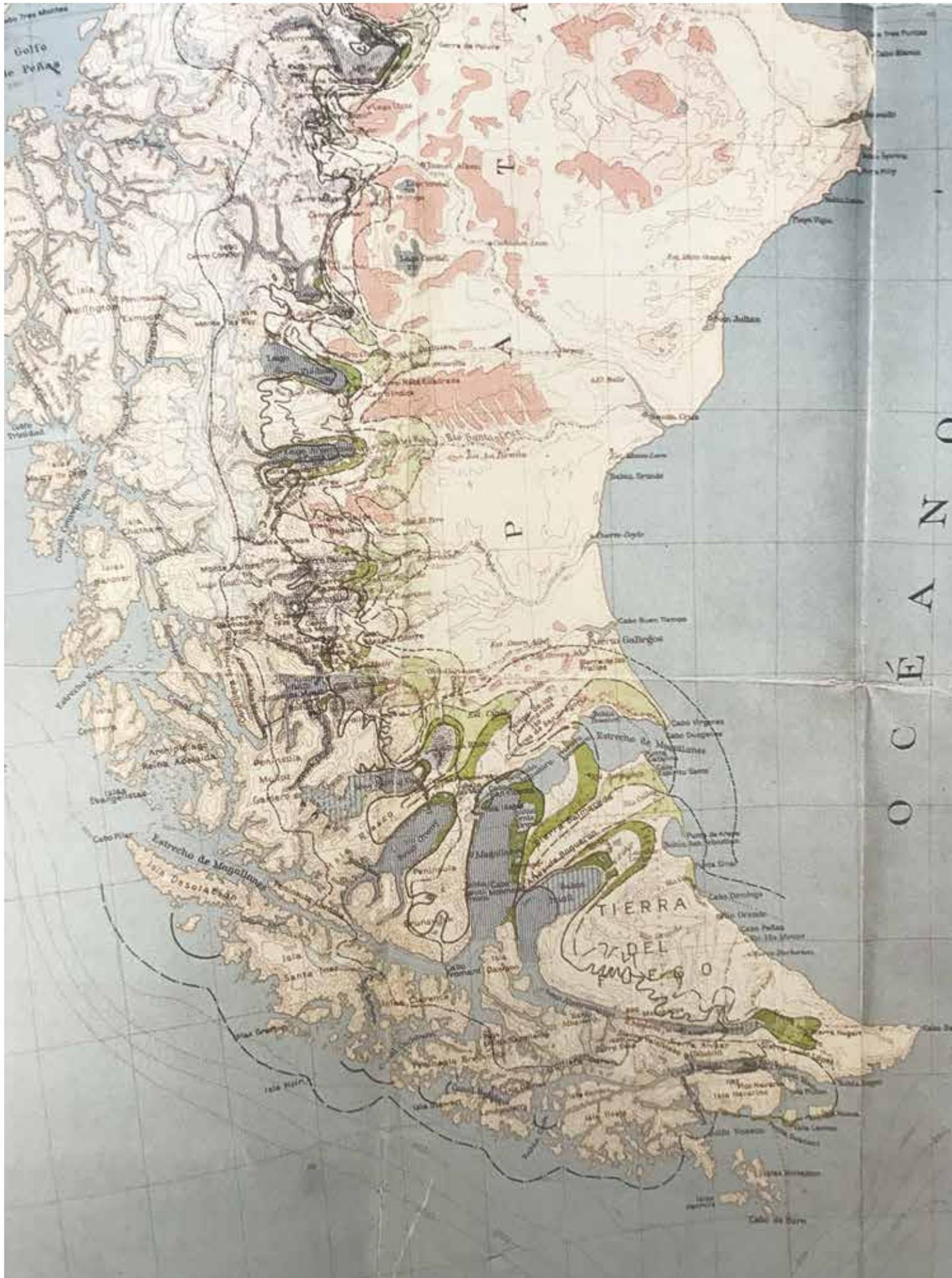
de la hasta entonces denominada Tierra del Rey Guillermo IV, para verificar si se trataba de una forma geográfica compacta o si más bien, era un espacio compuesto por unidades menores. Una situación semejante sucedía respecto de la isla Clarence ubicada en el margen central sur del estrecho de Magallanes, de la que se creía que en la realidad se trataba de dos islas. El primer caso quedó resuelto en 1904, cuando el capitán de fragata Ismael Gajardo, al mando del escampavía *Huemul* de la Armada Nacional, descubrió el largo y estrecho canal que desde entonces mercedamente lleva su nombre y que permitió determinar que la gran porción continental de la Patagonia, hasta entonces tenida por única bajo la denominación antes mencionada estaba compuesta en la realidad por una gran península occidental que recibió el nombre de *Muñoz Gamero*, en recuerdo de un joven hidrógrafo naval, fallecido mientras se desempeñaba como gobernador de la colonia de Magallanes (1851), en tanto que la porción oriental insular fue designada *Riesco* en homenaje al presidente de la República en la época. Para entonces ya era conocida asimismo la información recogida por el misionero inglés Thomas Bridges de un indígena kawéskar, acerca de la existencia de otro extenso y muy angosto canal que intercomunicaba las aguas del Estrecho con las del canal Cockburn, por el mismo nombrado *Acwalisnán*, cuyo levantamiento fue realizado en 1932, por el capitán de corbeta Francisco O’Ryan al mando del escampavía *Yelcho*. A propósito de esta noción vernacular, el acabado dominio que los aborígenes canoeros tenían de su territorio marítimo ancestral, de modo cierto, fue recogido por los capitanes loberos que desde las primeras décadas del siglo XIX incursionaron por ese ámbito en plan cinegético, conocimiento transmitido por la tradición marinera a los capitanes y pilotos de naves veleras del puerto de Punta Arenas. De esa manera, en su hora, éstos sirvieron de guías a expediciones menores de reconocimiento del sector comprendido entre el litoral del Estrecho y los correspondientes al borde septentrional de la gran península Brecknock (porción sudoccidental de la isla grande de Tierra del Fuego), zona de profundos fiordos revelada para la geografía tras las exploraciones del P. Alberto De Agostini en 1913, actuales fiordos Contraalmirante Martínez y De Agostini, entre otros y en 1929, con la expedición de reconocimiento geológico realizada por el especialista finlandés Väino Auer, a bordo de un cúter guiado por el experto conocedor de las aguas magallánicas capitán Albert Pagels, con resultado del hallazgo de otras dos desconocidas formas del género, los actuales fiordos *Auer* y *Finlandia*. De esa manera, con los descubrimientos más

of smaller units. An analogous situation occurred concerning Clarence Island, found in the south-central margin of the Strait of Magellan, which was believed to be two islands in reality. The first case was solved in 1904, when frigate captain Ismael Gajardo, commander of National Navy dispatch vessel *Huemul*, discovered the long and narrow channel that since then deservedly bears his name and that allowed to determine that the vast continental portion of Patagonia, until then considered only one under the said name, was made up of a large western peninsula that received the name of Muñoz Gamero, in memory of a young naval hydrographer who died while serving as governor of the Magellan colony (1851), while the eastern insular portion was named Riesco, honouring the President of the Republic at the time. By then, the information collected by English missionary Thomas Bridges from a Kawéskar native, about the existence of another long and extremely narrow channel that interconnected the waters of the Strait with those of the Cockburn Channel, by himself named *Acwalisnán*, which surveying was carried out in 1932 by corvette captain Francisco O’Ryan in dispatch vessel *Yelcho*, was already known. Regarding this vernacular notion, superb knowledge that the canoe aborigines had of their ancestral maritime territory, in a certain way, was collected by sealion hunter captains who, from the first decades of the 19<sup>th</sup> century, ventured into this area in plans of venery, a knowledge then transmitted through the sailing tradition to the captains and pilots of the sailing ships of the port of Punta Arenas. In this way, in their time, these served as guides to lesser reconnaissance expeditions between the coast of the Strait and the northern edge of the great Brecknock Peninsula (the southwestern portion of the large island of Tierra del Fuego), a zone of deep fjords, revealed for geography after the explorations of Fr. Alberto De Agostini in 1913, current Admiral Martínez and De Agostini fjords, amongst others and in 1929, with the geological reconnaissance expedition carried out by Finnish specialist Väino Auer, on board of a cutter guided by the expert Magellanic waters connoisseur, Captain Albert Pagels, with the result of the discovery of two other unknown features of the genre, present-day Auer and Finland fjords. Thus, with the most notorious discoveries and the mentioned minor ones that were the result of several hydrographic tasks performed by the Chilean Navy, the definition of the maritime geography, which axis of relationship is the Strait of Magellan, was finally completed (Figure 54).

At the same time, in the vast interior territory of the Magellanic Region, different consecutive specialized scientific studies were taking place, all to deepen and advance in its comprehensive



Figura 54 | Senos Skyring y Otway y canales adyacentes, exploraciones de la Marina de Chile, 1904.



**Figura 55** | Sistemas de Morrenas terminales cuaternarias y de los lagos finiglaciales endicados por el hielo en la Patagonia y Tierra del Fuego. Mapa Sinóptico, Carl Caldenius, 1932. (Martinic, Cartografía Magallánica, 1999, p. 179).

notorios y con los repetidos hallazgos menores que fueron el fruto de numerosas tareas hidrográficas de la Armada de Chile, se fue completando virtualmente hasta el límite la definición de la geografía marítima, cuyo eje de relación es el estrecho de Magallanes (Figura 54).

En contemporaneidad en la vastedad territorial interior de la Región Magallánica, fueron teniendo ocurrencia sucesivos y diferentes estudios científicos especializados, todos con el interés de profundizar y adelantar en su conocimiento integral incluyendo su fisiografía, su formación geológica, su poblamiento humano y la variedad de sus recursos económicos vivos e inertes. De estos estudios, los más importantes por su magnitud, calidad y resultados fueron los realizados por el eminente botánico sueco de la Universidad de Upsala, Carl Skottsberg entre 1907 y 1909 y que se extendieron sobre extensas áreas de la Patagonia occidental y austral. Sus trabajos fueron básicamente botánicos y geológicos, en especial los primeros, que asumieron tal trascendencia que la posteridad les reconocería un carácter fundacional para el conocimiento de la distribución vegetacional y de la taxonomía fuego-patagónica. En orden cronológico, cabe mencionar luego las exploraciones y reconocimientos de carácter propiamente geográfico por el sacerdote salesiano Alberto De Agostini entre 1910 y 1945, sobre diferentes regiones de la Patagonia meridional y la Tierra del Fuego; las expediciones científicas alemanas al distrito altoandino del Campo de Hielo Patagónico Sur (1914-16); los estudios etnográficos del sacerdote y antropólogo alemán Martín Gusinde en Tierra del Fuego y parte de la Patagonia (1918-1924); y los estudios geológicos y glaciológicos desarrollados por Carl C. Caldenius, Väino Auer y Egidio Feruglio entre 1922 y 1939, en diferentes zonas de Patagonia y Tierra del Fuego, que si considerados por separados fueron de grandísimo valor, en su conjunto significaron una contribución al conocimiento geográfico y científico *sensu lato* que no tenía precedentes, y todos con un producto cartográfico de interés, según se verá más adelante (Figura 55).

En este punto, es obligada una referencia a un trabajo académico de carácter científico-humanista que en los comienzos de la segunda mitad del siglo XX permitió presentar una síntesis muy bien lograda por sus contenidos específicos de cuanto se había conseguido hasta entonces sobre la Región Magallánica y su eje natural histórico de referencia, el estrecho de Magallanes, en lo tocante a su realidad geográfica, su poblamiento y su economía. Se trata de *The Human Geography of Southern Chile*, notable ensayo del geógrafo británico Gilbert J.

knowledge, including its physiography, geological formation, human settlement and the diversity of its living and inert economic resources. Of these studies, the most important for their scale, quality and results, were those carried out by the prominent Swedish botanist from the University of Upsala, Carl Skottsberg, between 1907 and 1909, over extensive areas of western and southern Patagonia. His works were essentially botanical and geological, especially the first ones, which reached such significance that posterity would recognise them as seminal for the knowledge of the Fuegian-Patagonian vegetation distribution and taxonomy. Later, and in chronological order, it is worth mentioning the explorations and surveys of a strictly geographical nature by Salesian priest Alberto De Agostini, between 1910 and 1945, on different regions of southern Patagonia and Tierra del Fuego; the German scientific expeditions to the high Andean district of the Southern Patagonian Ice Field (1914-16); the ethnographic studies by German priest and anthropologist Martín Gusinde in Tierra del Fuego and part of Patagonia (1918-1924); and the geological and glaciological studies carried out by Carl C. Caldenius, Väino Auer and Egidio Feruglio between 1922 and 1939, in different areas of Patagonia and Tierra del Fuego that, if considered separately were of great value, taken together, meant and unprecedented contribution to general geographical and scientific knowledge, and all with a cartographic product of interest, as will be seen later (Figure 55).

On this point, a reference to an academic work of a scientific-humanistic nature that, at the beginning of the second half of the 20<sup>th</sup> century, allowed to introduce a well-accomplished synthesis, due to its specific contents, of what had been gathered until then on the Magellanic Region and its natural historical referential axis, the Strait of Magellan, as regards its geographical reality, settlement and economy. This is *The Human Geography of Southern Chile*, a remarkable essay by British geographer Gilbert J. Butland, published in 1957 under the patronage of The Institute of British Geographers (George Philip & Son, London / Philip, Son & Nephew Ltd., Liverpool). As regards the Strait of Magellan, the information includes some twenty thematic maps that specifically represent its geology, the determining glacial action in its natural configuration, the relief, the climate (annual variations, meteorological phenomena, rainfall), its coastal vegetation, its occupation and colonization according to historical stages, its population according to density and composition, updated to 1952, land tenure in historical time, its livestock wealth (sheep) and related industry, mineral deposits and even the elements that constituted its security system for

Butland, publicado en 1957 bajo los auspicios de The Institute of British Geographers (George Philip & Son, London/Philip, Son & Nephew Ltd., Liverpool). En lo que concierne al estrecho de Magallanes, la información incluye una veintena de mapas temáticos en los que se representan específicamente su geología, la acción glaciaria determinante en su formación natural; el relieve, el clima (variaciones anuales, fenómenos meteorológicos, precipitaciones), su vegetación litoral; su ocupación y colonización según etapas históricas, su población según densidad y composición actualizada a 1952, la tenencia de la tierra en el tiempo histórico, su riqueza animal (ovina) y la industria derivada, los yacimientos minerales; e inclusive los elementos que configuraban para la época su sistema de seguridad para la navegación interoceánica. En suma la mencionada, conformó para su tiempo y para posteriores estudios una contribución excepcional de gran interés y calidad, veraz y objetiva.

Hacia la mitad del siglo XX hubo de registrarse una innovación tecnológica revolucionaria para el conocimiento de la geografía física del planeta. Hasta entonces y desde lo más remoto del tiempo histórico, en que los humanos habían comenzado a percibir la realidad de su entorno y, en particular, desde que los requerimientos de la navegación costera habían exigido observar y retener para posteriores viajes primero en la memoria y después, en pergamino con esquisos burdos y primitivos que después originarían el arte cartográfico, invariablemente la observación indispensable para ello había sido horizontal. Esta modalidad, desarrollada a bordo de embarcaciones y siempre desde el mar hacia tierra, se había perfeccionado con apoyo tecnológico a lo largo de los siglos y de ese modo, progreso evolutivo de por medio, había llegado hasta la mitad del siglo XX. Pero para entonces la inventiva tecnológica en los principios de la centuria había permitido al hombre, finalmente, remontar los cielos en un artefacto mecánico más pesado que el aire e igualar el vuelo de las aves, con el asombroso añadido de ofrecer como impensada novedad la visión estereoscópica desde la altura sobre la superficie de tierras y mares. Esta sugerente posibilidad tuvo un tímido comienzo práctico con el principio de la Gran Guerra Europea (Primera Guerra Mundial), entre 1914 y 1918 y un rápido desarrollo en su transcurso y durante la siguiente postguerra; pero se reveló en toda su potencialidad como herramienta tecnológica de empleo no bélico múltiple, tras la conclusión del segundo gran conflicto bélico mundial (1939-1945). Con el advenimiento de la anhelada y necesitada paz el uso de la fotografía aérea en operaciones de observación, registro, medición y levantamiento de la fisiografía terrestre

interoceánica en el tiempo. En resumen, estableció para su tiempo y para estudios posteriores una contribución excepcional de gran interés y calidad, verificada y objetiva.

Hacia el medio del siglo XX, una innovación tecnológica revolucionaria para el conocimiento de la geografía física del planeta tuvo que ocurrir. Hasta entonces, y desde el amanecer de los tiempos históricos, cuando los humanos habían comenzado a percibir la realidad de su entorno y, en particular, desde que los requerimientos de la navegación costera habían exigido la observación y el recuerdo para viajes posteriores, primero en la memoria, luego en pergamino con esquisos crudos y primitivos que más tarde originarían el arte cartográfico, la observación esencial había sido invariablemente horizontal. Este método, desarrollado a bordo de los buques y siempre desde el mar hacia tierra, se había perfeccionado con apoyo tecnológico durante los siglos y así, el progreso evolutivo en el tiempo, había alcanzado el medio del siglo XX. Pero, por entonces, la inventiva tecnológica al principio de la centuria había permitido al hombre, finalmente, remontar los cielos en un artefacto mecánico más pesado que el aire, igual al vuelo de las aves, con el asombroso añadido de ofrecer, como una novedad impensada, la visión estereoscópica desde la altura sobre la superficie de las tierras y los mares. Esta intrigante oportunidad tuvo un incipiente comienzo práctico al inicio de la Gran Guerra Europea (Primera Guerra Mundial), entre 1914 y 1918, y un desarrollo mucho más acelerado en su curso y durante el período posterior a la guerra. Sin embargo, no pudo ser revelada en toda su potencialidad como una herramienta tecnológica para múltiples usos no militares hasta el fin del segundo conflicto mundial masivo (1939-1945). Con el advenimiento de la paz deseada y tan necesitada, el uso de la fotografía aérea en operaciones de observación, registro, medición y levantamiento de la fisiografía terrestre fue, por mucho, una posibilidad explotada cada vez más para diferentes fines de conocimiento y desarrollo general.

Con una plena comprensión de su utilidad, en 1944 el gobierno chileno firmó un contrato con la Fuerza Aérea de los Estados Unidos (USAF) para la ejecución de un levantamiento fotogramétrico aéreo del territorio nacional, una operación especialmente importante para el conocimiento completo de su compleja e inaccesible geografía del sur (Patagonia y Tierra del Fuego). En relación con estos territorios, particularmente Magallanes, la tarea fue llevada a cabo entre enero y marzo de 1945<sup>66</sup>. Su admirable y fructífera

<sup>66</sup> Basado en la información contenida en un mapa que se refiere a la operación en cuestión, es posible estimar que el proyecto fotogramétrico aéreo de Magallanes requirió entre 30 y 40 transectos (vuelos de levantamiento) en la dirección este-oeste que cubrieron por completo el área de la región ubicada entre los grados 52 y 56 sur, y alrededor de 20 otros transectos en el sector occidental, entre los

fue una posibilidad cada vez más aprovechada y con ventaja, para diferentes fines de conocimiento y desarrollo general.

Con una cabal comprensión acerca de su utilidad el gobierno de Chile contrató con la Fuerza Aérea de los Estados Unidos de América (USAF) en 1944, la ejecución de un relevamiento aerofotogramétrico del territorio nacional, operación especialmente importante para el conocimiento acabado de su intrincada y poco accesible geografía austral (Patagonia y Tierra del Fuego). En lo que a estos territorios concernía, a Magallanes en particular, el reconocimiento se realizó entre los meses de enero y marzo de 1945<sup>66</sup>. Su admirable y fecundo producto asumió la forma cartográfica dos años después con la elaboración de una gran carta (formada por diez cuarterones) a escala 1: 250.000, que fue puesta a disposición del gobierno de Chile y que sirvió de fundamento, para la renovación modernizadora de la cartografía nacional bajo la responsabilidad técnica del Instituto Geográfico Militar (fundado en 1922) y, en lo que decía relación con la hidrografía o geografía marítima, con el Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile, para la preparación de las cartografías terrestre y marítima, en sus respectivos casos.

Pero antes de dar cuenta somera de esta actividad, que cobró forma con el inicio de la segunda mitad del siglo XX, corresponde hacer un registro selectivo de lo acontecido en la materia en el curso de su primera parte. En este respecto, la producción cartográfica nacional había sido muy importante debido al trabajo desarrollado hasta el cambio de siglos por las subcomisiones de límites chilena y argentina, como tarea indispensable para la defensa de las correspondientes tesis de ambas repúblicas en el contencioso acerca de la definición del curso de la frontera internacional en la zona andina de la Patagonia entre los 41° y 52° de latitud sur, cuya resolución había sido entregada al arbitraje de la Corona Británica, materia finalmente resuelta con el laudo del rey Eduardo VII de Gran Bretaña en 1902. De esa producción, únicamente una parte menor interesa directamente al sujeto geográfico que

results materialised into cartography two years later with the production of a large map series (made up of ten sheets) at 1: 250,000 scale, that was made available to the Chilean government and which served as a foundation for the modernizing renovation of the national cartography under the technical supervision of the Military Geographical Institute (or IGM, founded in 1922) and, in what was related to hydrography or maritime geography, the Chilean Navy Hydrographic Institute, for the preparation of land and maritime cartographies in their respective cases.

But before giving a brief account of this activity, which took shape with the beginning of the second half of the 20<sup>th</sup> century, it is necessary to make a selective survey of the state of the matter in the course of its first part. In this respect, the national cartographic production had been of relevance due to the work carried out until the change of centuries by the Chilean and Argentine border subcommittees as an indispensable task for the defence of the corresponding theses of both republics in their dispute over the definition of the course of the international border in the Andean zone of Patagonia, between 41° and 52° south latitude, which resolution had been entrusted to the arbitration of the British Crown, a matter finally resolved after King Edward's VII decision in 1902. Of this production, only a smaller part directly is related to our geographic subject, the Strait of Magellan and its adjacencies, since this specific territory had been included in the earlier agreement of 1881. Therefore, it is proper to mention the main maps that included the complete geographical district from 1901 onwards (Figure 56).

Thus, the survey begins with *Nuevo Mapa de Chile. Formado con arreglo a los datos oficiales más recientes i los últimos levantamientos efectuados por las Comisiones de Límites*, (1: 1,000,000 scale) executed by Nicanor Boloña and reviewed and approved by engineer Alejandro Bertrand and published by Carlos Tornero (Santiago, 1904). Contemporary to the latter, the interesting and curious *Mapa de la Región Austral de Chile. Provincias de Llanquihue, Chiloé y Territorio de Magallanes*, on a 1: 1,000,000 scale, somewhat traditionally built, edited by Agustín Torrealba, with due official authorization. It is a properly chorographic plan that has varied and useful information on geographic, political-administrative, biogeographic and geoeconomic aspects, as well as on the major land grants made during the

66 A base de la información contenida en un mapa referido a la operación de que se trata es posible calcular que el proyecto aerofotogramétrico concerniente a Magallanes exigió la realización de entre 30 y 40 transectos (vuelos de registro) en sentido este/oeste que cubrieron toda la parte de la región situada entre los grados 52 y 56 sur, y alrededor de otros 20 transectos en el sector occidental entre el límite con la provincia de Aysén y el paralelo 52° sur. Se obtuvieron así varios miles de fotografías, una vertical y dos oblicuas (a derecha e izquierda) por cada toma fotográfica. Se ignora cuál pudo ser la clase de avión utilizada para el objeto pero teniendo en consideración el intenso empleo que la USAF hizo de las aeronaves Douglas DC3 en operaciones militares de la Segunda Guerra Mundial, como aparato plenamente confiable y versátil que era, es posible que en el caso de que se trata se empleara ese tipo de avión.

border with the province of Aysén and parallel 52° south. Thus, several thousand photographs were obtained, one vertical and two oblique (right and left) for each photographic shot. It is not known what kind of aircraft may have been used for the object, but considering the intense use that the USAF made of Douglas DC3 aircraft in World War II military operations, as a fully reliable and versatile device, it is possible that in the case in question that type of aeroplane was used.

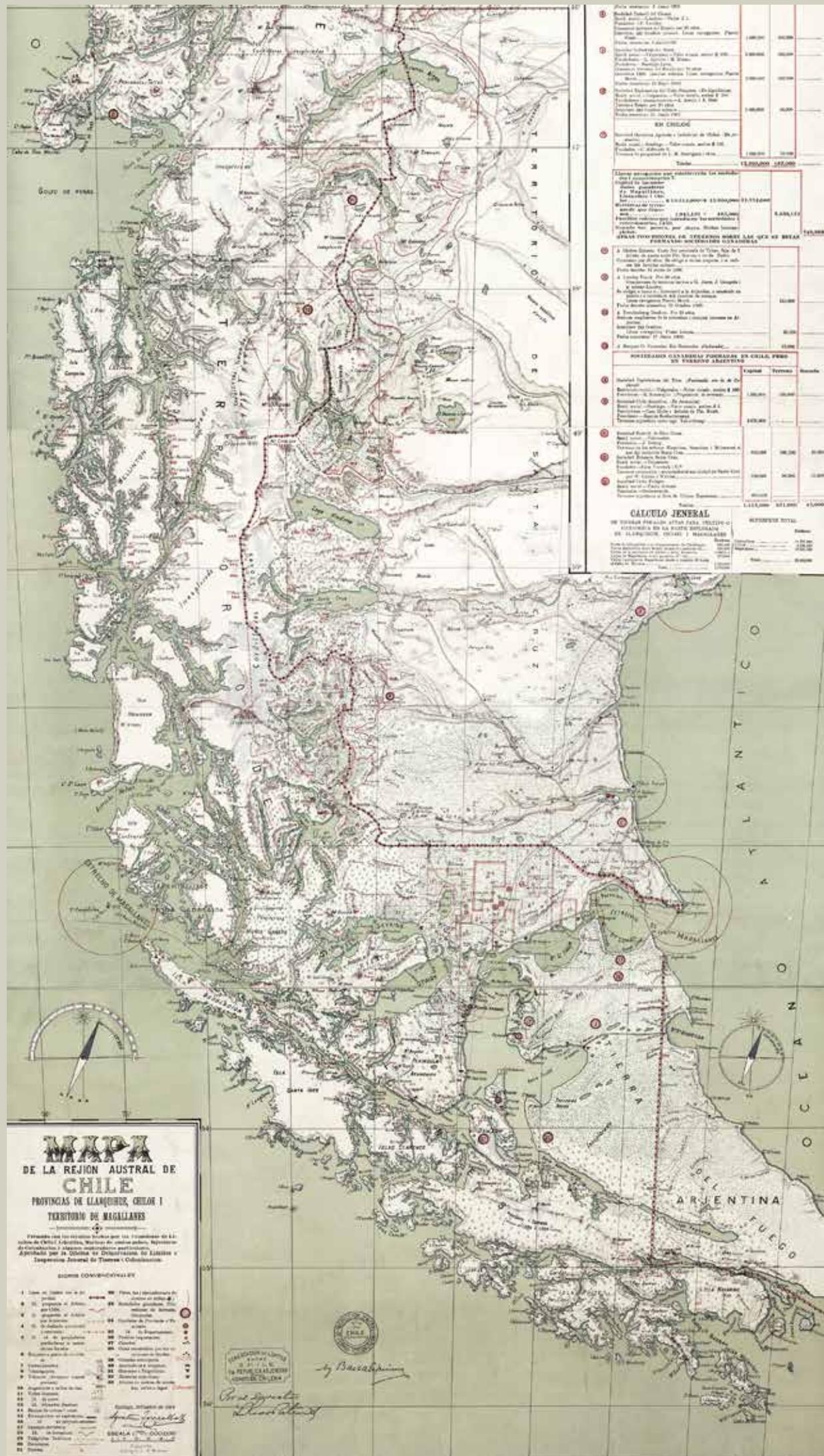


Figura 56 | Mapa de la Rejion Austral de Chile, D. Leroy y A. Yanquez, firmado por Agustín Torrealba, 1904. Biblioteca Nacional de Chile, Santiago de Chile.

nos motiva, el estrecho de Magallanes y sus adyacencias, pues este territorio en específico había quedado comprendido en el acuerdo precedente de 1881. Por lo tanto corresponde hacer mención a los principales mapas que, desde 1901 en adelante, comprendieron en todo a dicho distrito geográfico.

Así, el registro se inicia con el *Nuevo Mapa de Chile. Formado con arreglo a los datos oficiales más recientes i los últimos levantamientos efectuados por las Comisiones de Límites*, (escala 1:1.000.000) ejecutado por Nicanor Boloña y revisado y aprobado por el ingeniero Alejandro Bertrand, y editado por Carlos Tornero (Santiago 1904). Coetáneo es el interesante y curioso *Mapa de la Región Austral de Chile. Provincias de Llanquihue, Chiloé y Territorio de Magallanes*, en escala 1:1.000.000, construido en forma un tanto artesanal y editado por Agustín Torrealba, con autorización oficial correspondiente. Se trata de un plano propiamente corográfico que contiene variada y útil información sobre aspectos geográficos, político-administrativos, biogeográficos y geoeconómicos, así como sobre las grandes concesiones fundiarias hechas durante el primer lustro en el territorio patagónico chileno (Figura 56). Es por lo mismo un cabal reflejo del estado de adelanto de la colonización de la región austral, lo que para la posterioridad tendría el valor de documento histórico muy completo. Ambos mapas habían sido antecedidos por un trabajo de cobertura parcial para nuestro objetivo, lo que no disminuye su importancia: *Plano Topográfico de la hijuelación de los terrenos fiscales en el Territorio de Magallanes* (escala 1:250.000) excelente trabajo del ingeniero Álvaro Donoso, que hubo de servir de base referencial para las subastas de tierras realizadas entre 1903 y 1906.

Sin duda el mejor nivel de calidad en lo tocante a la representación geográfica, como al trabajo de impresión, se alcanzó en estos años con el magnífico *Mapa Escolar de Chile. Mandado hacer por orden del Señor Ministro de Instrucción Pública don Domingo Amunátegui Solar durante la Presidencia del Excmo. Señor don Pedro Montt*, construido por la Inspección General de Geografía y Minas de la Dirección de Obras Públicas. Edición Centenario, Santiago 1911 (Figura 57). Del mismo se hicieron tres formatos a diferentes escalas (1:1.000.000, 1:1.500.000 y 1:2.500.000), en un excelente trabajo ejecutado por la casa alemana de la especialidad Justus Perthes. Trabajo insuperable para su tiempo, en el se utilizó toda la información obtenida hasta entonces, debidamente revisada y actualizada con las correspondientes correcciones. Contemporáneo del anterior es el *Mapa de Chile ejecutado por orden de S.E. el Presidente de la República Excmo. Sr. D. Pedro Montt*, editado en 1910 por la Oficina

first five years in the Chilean Patagonian territory. For the same reason, it is a complete reflection of the state of progress of the colonization of the southern region, which for later would have the relevance of a very complete historical document. Both maps had been preceded by a partial work for our objective, which does not diminish their importance: *Plano Topográfico de la hijuelación de los terrenos fiscales en el Territorio de Magallanes* (1:250,000 scale), an excellent work by engineer Álvaro Donoso, who it had to serve as a referential base for the land auctions held between 1903 and 1906.

Undoubtedly, the best quality level in terms of geographical representation and printing work in these years was reached with the magnificent *Mapa Escolar de Chile. Mandado hacer por orden del Señor Ministro de Instrucción Pública don Domingo Amunátegui Solar durante la Presidencia del Excmo. Señor don Pedro Montt*, built by the General Inspectorate of Geography and Mines of the Public Works Office, Centennial Edition, Santiago 1911 (Figure 57). From it, three formats were made at different scales (1:1,000,000, 1:1,500,000 and 1:2,500,000), in an excellent work carried out by German specialised house Justus Perthes. Insuperable work for its time, it made use of all the information until then gathered, duly reviewed and updated with the respective corrections. Contemporary of the previous one is *Mapa de Chile ejecutado por orden de S.E. el Presidente de la República Excmo. Sr. D. Pedro Montt* published in 1910 by the Land Measurement Office, (1:500,000). Luis Risopatrón, as head geographer and draughtsmen Boloña and Ossandón participated in its production. Colour was used for orographic differentiation and to distinguish the lands from the adjacent sea; the information includes political boundaries, roads and human settlements. The sheets corresponding to the Strait series are defined by their geographical coordinates which are: 70°50'/76° west - 51°/53° south; 61°/71° west - 53°/55° south; 65°30'/71° west - 53°/55° south. There is an inexpensive edition of this map, also from 1910, flat, that is, without orography, intended for statistical work and a second one, from 1919, identical in its characteristics to the former. All these maps are bound by an invariable geographic representation pattern based in turn on the information available at the time. The cartographic production of the national maritime territory, under the technical supervision of the Chilean Navy, followed a regular contemporary course, making use of the known referential standards and its own hydrographic works, under a system of periodic renewal of its plans or the printing of new ones according to its navigational requirements.

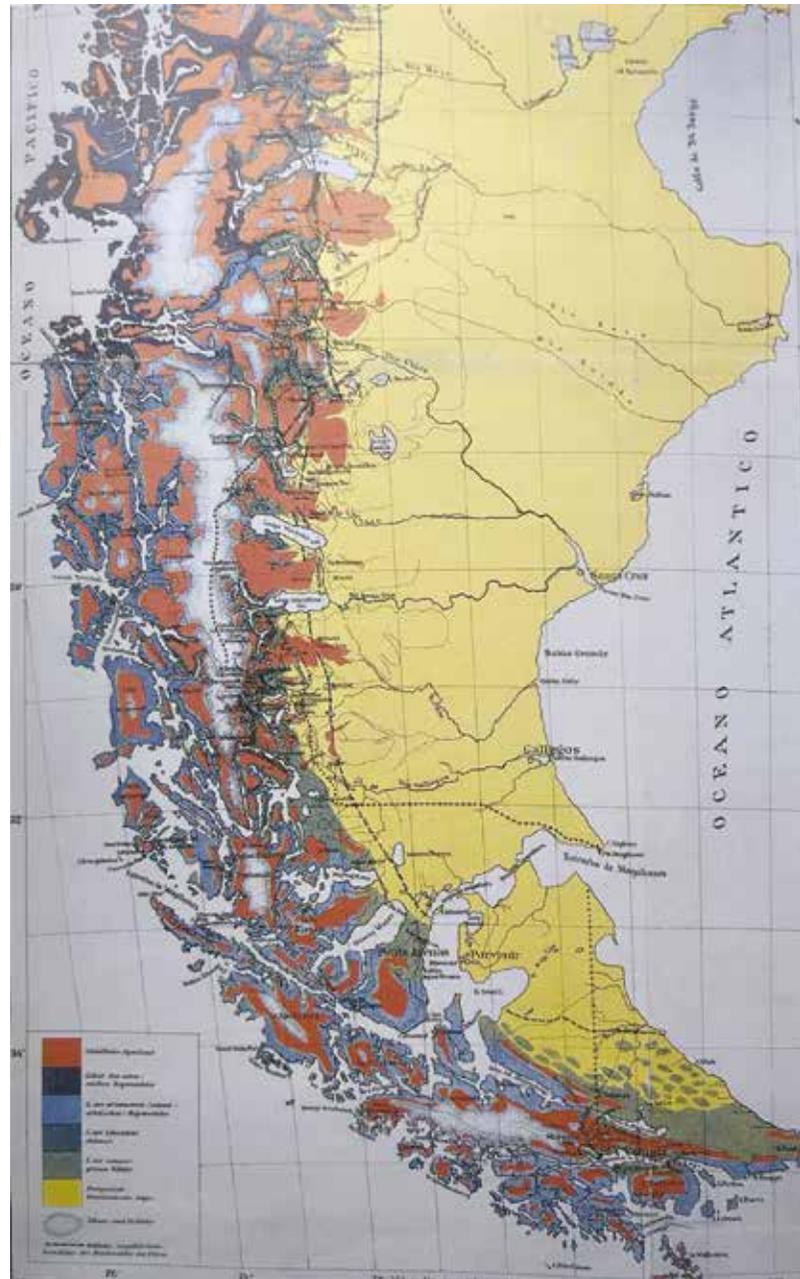


**Figura 57** | Mapa escolar de Chile, 1911.  
Mapoteca Instituto Geográfico Militar, Santiago de Chile.

**Figura 58** | *Pflanzengeographische Karte von Südamerika, Carl Skottsberg, 1911.*  
 Mapoteca Instituto de la Patagonia,  
 Universidad de Magallanes, Punta Arenas.

de Mensura de Tierras, a escala 1:500.000. En su realización intervinieron Luis Risopatrón, como geógrafo director y los delineadores Boloña y Ossandón. El color fue empleado para la diferenciación orográfica y para distinguir las tierras del mar adyacente; la información incluye límites políticos, caminos y asentamientos humanos. Los cuarterones correspondientes al Estrecho están definidos por sus coordenadas geográficas las cuales son: 70°50'/76° oeste-51°/53° sur; 61°/71° oeste-53°/55° sur; 65°30'/71° oeste- 53°/55° sur. De este mismo mapa hay una edición económica, también de 1910, plana; esto es, sin orografía, destinada a los trabajos estadísticos y una segunda, de 1919, idéntica en sus características a la precedente. Todos estos mapas están ceñidos a un patrón de representación geográfica invariable, fundado a su vez en la información disponible en la época. La producción cartográfica del territorio marítimo nacional, responsabilidad técnica de la Armada de Chile, tuvo un curso coetáneo regular bajo sus patrones referenciales conocidos y sus propios trabajos hidrográficos, con el sistema de renovación periódica de sus planos o la impresión de otros nuevos según su necesidad para la navegación.

En la secuencia de mapas oficiales debe mencionarse el *Plano de parte del Territorio de Magallanes con la subdivisión de tierras*, escala 1:500.000, preparado y editado en 1928 por el Departamento de Tierras y Colonización del Ministerio de Fomento, basado puntualmente en la representación brindada por el mapa de 1910 y que fue reeditado en 1926 por la Dirección de Geografía y Minas del Ministerio de Obras Públicas. Sin otra novedad digna de mención para el tiempo inmediatamente posterior a 1930, en lo que a la materia que concierne a nuestro interés se refiere, cabe para concluir la elaboración del *Mapa de Chile*, escala 1:250.000, primera obra ejecutada bajo la responsabilidad del Instituto Geográfico Militar y editada en 1945, cuyas características son semejantes a la ya conocidas en los mapas oficiales a contar de 1910. Finalmente y siempre en el terreno público, cabe mencionar algunos trabajos específicos como fueron los planos *Territorio de Magallanes. Red de Caminos* (ca.1930), *Red de Caminos de Magallanes* (1941) y *Zona Caminera de la Provincia de*



In the official maps survey, worth of mentioning is *Plano de parte del Territorio de Magallanes con la subdivisión de tierras*, on a 1: 500,000 scale, prepared and edited in 1928 by the Lands and Colonization Department of the Ministry of Development, based on the representation presented by the 1910 map, reissued in 1926 by the Geography and Mines Office of the Ministry of Public Works. For the time immediately after 1930, as regards the matter that concerns our interest, it should be included *Mapa de Chile*, 1: 250,000 scale, the first work executed under the supervision of the Military Geographical Institute and published in 1945, which characteristics are similar to those already known in the official maps since 1910. Finally, and always in the public sphere, it is worth mentioning some specific works, such as *Territorio de Magallanes. Red de Caminos* (c.1930), *Red de Caminos de Magallanes* (1941) and *Zona Caminera de la Provincia de Magallanes* plans, produced and published by the Roads Department of the Ministry of Public Works in 1945.

*Magallanes*, ejecutados y publicados por el Departamento de Caminos del Ministerio de Obras Públicas en 1945.

En lo referido a la cartografía temática, toda ella de origen foráneo, el registro da cuenta de *Pflanzengeographische Karte von Südamerika* (Carta Fitogeográfica de Sudamérica) (Figura 58), escala 1:1.000.000, de Carl Skottsberg (1911) y el *Mapa Orográfico de la Patagonia* del mismo autor y año; el mapa sinóptico *Sistemas de morrenas terminales cuaternarias y de los lagos finiglaciales endicados por el hielo en la Patagonia y Tierra del Fuego* de Carl Caldenius (1932); los mapas *Geographisches Verbreitung der Feuerland-Indianer y Magallanesgebiet und Feuerland* elaborados por Marín Gusinde y Karl Streit, de 1931 y 1937, respectivamente; el mapa *Tierra del Fuego*, el primero con un carácter informativo propiamente turístico, editado en 1931 por el Touring Club Italiano y que, sin embargo de su título, representa geográficamente dos tercios del estrecho de Magallanes y, por fin el *Mapa Geológico de la Patagonia*, debido a Egidio Feruglio (1932).

Para completar el registro selectivo de la cartografía publicada en la primera mitad del siglo XX, corresponde una referencia obligada al mapa *Tierra del Fuego según las expediciones y estudios efectuados por Alberto M. De Agostini*, escala 1:1.000.000, editado en colores en 1923 y reeditado en 1929, por la Società Geografica Giovanni De Agostini, de Milán, Italia. De igual modo y entre la más bien escasa producción cartográfica referida al extremo austral americano, deben señalarse, por su precisión informativa y su calidad representativa los mapas editados por la American Geographical Society de Nueva York en dos cuarterones: *Isla Wellington-Lago Argentino* (1928) y *Tierra del Fuego* (1930), ambos a escala 1:1.000.000; y el mapa *South America* (parte meridional), a semejante escala, compilado y dibujado en la Sección Cartográfica de la National Geographic Society de los Estados Unidos (1937). Estas piezas deben ser consideradas como las mejores y más acabadas exponentes de la calidad representativa alcanzada con anterioridad a la introducción de la aerofotogrametría a partir de 1945.

La importantísima información fotográfica obtenida por el relevamiento de la Fuerza Aérea Norteamericana en 1945, una vez procesada, permitió la elaboración de la gran carta denominada *American Air Force Preliminary Base compiled from AAF Trimegon Photography from January 1945 to March 1945 and other source material of Aeronautical Chart Service by U.S. Geological Survey 1947* (diez cuarterones, escala 1:250.000), probablemente hacia 1948-49. De la misma, derivaron otras dos cartas de gran uso en la navegación aérea: *USAF Aeronautical*

As regards thematic cartography, all of it of foreign origin, the survey accounts for *Pflanzengeographische Karte von Südamerika* (*South American Phytogeographic Chart*) (Figure 56), on a 1:1,000,000 scale, by Carl Skottsberg (1911) and *Orographic Map of Patagonia* by the same author and year; Carl Caldenius' *Sistemas de morrenas terminales cuaternarias y de los lagos finiglaciales endicados por el hielo en la Patagonia y Tierra del Fuego* synoptic map (1932); *Geographisches Verbreitung der Feuerland-Indianer and Magallanesgebiet und Feuerland* maps prepared by Marín Gusinde and Karl Streit, from 1931 and 1937, respectively; *Tierra del Fuego* map, the first with a strictly tourist informational character, published in 1931 by the Italian Touring Club and which, despite its title, geographically represents two-thirds of the Strait of Magellan and, finally, *Mapa Geológico de la Patagonia*, by Egidio Feruglio (1932).

To complete the selective overview of the cartography published in the first half of the 20<sup>th</sup> century, there is a mandatory reference to be made to *Tierra del Fuego según las expediciones y estudios efectuados por Alberto M. De Agostini* map, 1: 1,000,000 scale, edited in colour in 1923 and republished in 1929, by the Giovanni De Agostini Geographical Society of Milan, Italy. Likewise, and amongst the rather scarce cartographic production referring to the southern extreme of America, worth of mentioning due to their informative precision and representative quality, are the maps series published by the American Geographical Society of New York in two sheets: *Isla Wellington-Lago Argentino* (1928) and *Tierra del Fuego* (1930), both at a 1: 1,000,000 scale; and *South America* (southern part) map, on a similar scale, compiled and drawn in the Cartographic Section of the National Geographic Society, United States (1937). These pieces should be considered as the best-accomplished exponents of the representative quality achieved before the introduction of aerial photography since 1945.

The exceptional photographic information obtained by the USAF survey in 1945, once processed, allowed the production of an impressive chart entitled *American Air Force Preliminary Base compiled from AAF Trimegon Photography from January 1945 to March 1945 and other source material of Aeronautical Chart Service by US Geological Survey 1947* (ten-sheet series, 1: 250,000 scale), probably around 1948-49. Two other charts of a broad use in air navigation were obtained from it: *USAF Aeronautical Chart Chile-Argentina-Falkland Islands* (Scale 1: 1,000,000), published in St. Louis in 1949, revised in following editions (1953, 1960) and probably in later years; and *USAF Operational Navigation Chart (Sheet ONC T-18) Argentina-Chile-Falkland Islands. Base*

**ONC T-18**  
ELEVATIONS IN FEET

**LEGEND**

**ROCK PORTALS**

**CONTOUR**

**CLIMATE**

**ATTENTION**

**AERONAUTICAL INFORMATION**

**VERTICAL DIMENSIONS**

**ABANDONED**

**UNRELIABLE**

**REMARKS**

**CAUTION**

**STOCK NO. 01623112**



**ONC T-18**  
SCALE 1:1,000,000

**OPERATIONAL NAVIGATION CHART**  
1:1,000,000

**INTERCHART RELATIONSHIP**

**ELEVATIONS IN FEET**

**CAUTION**

**STOCK NO. 01623112**



Figura 59 | USAF Operational Navigation Chart, 1965.

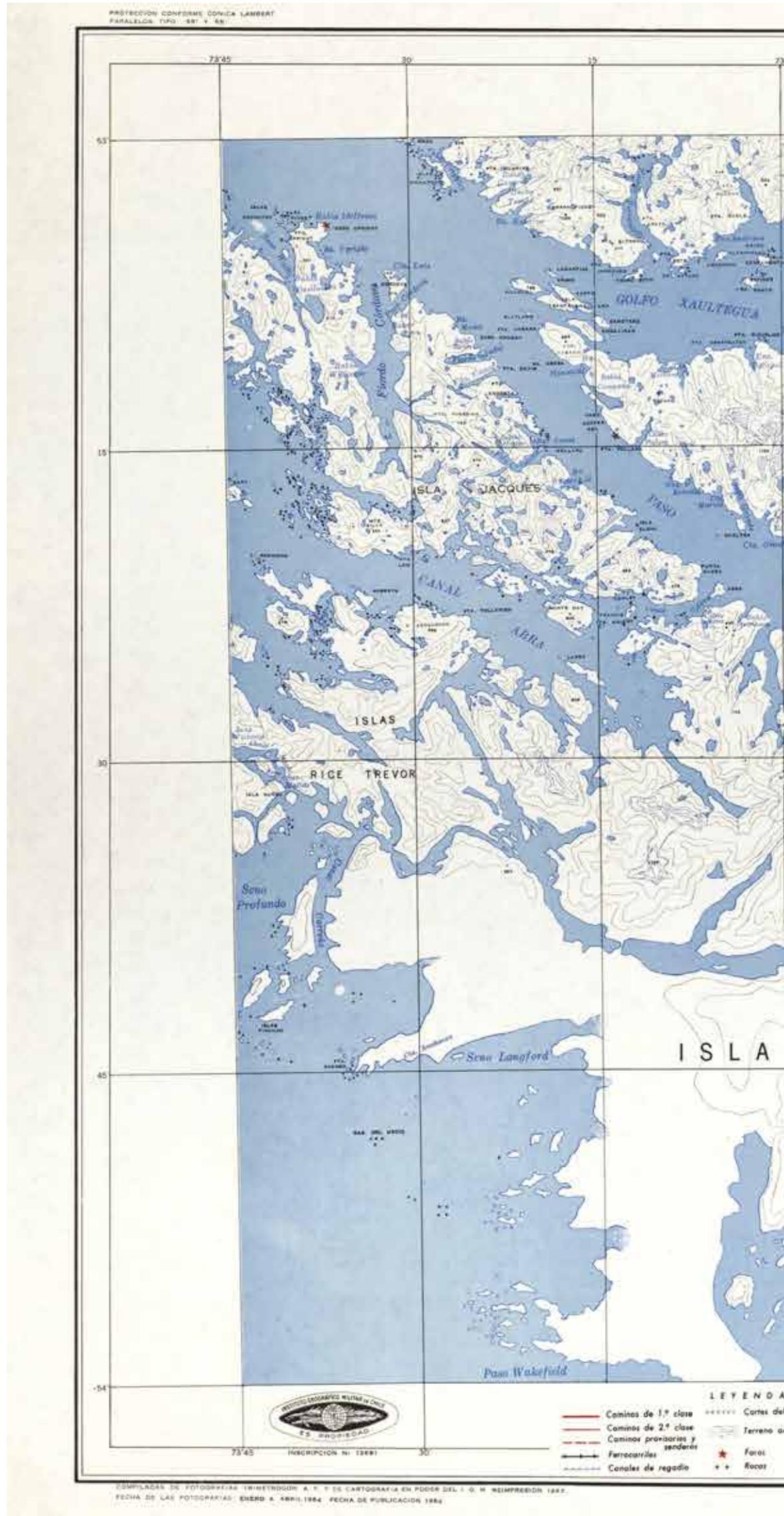


Figura 60 | Carta preliminar Estrecho de Magallanes, Instituto Geográfico Militar, 1967.

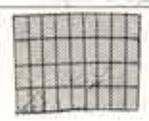
CARTA PRELIMINAR

ESTRECHO DE MAGALLANES - 5373



5375	5376	5377
5378	5379	5380
5381	5382	5383

- Terreno
- negadica
- Campo de Aviación Militar
- Aeropuerto Civil
- Aeropuerto Civil y Militar (mixto)
- Campo de Aviación



VALOR DEL DIAGRAMA

- COMPILACION DE FOTOGRAFIAS TRIMETROON
- INFORMACION ENFO DE MAPAS
- INFORMACION EN MARCA APROXIMADOS
- PUNTON DE CONTROL USADOS EN LA COMPILACION
- (E A EN LA CARTA)



ESCALA 1:250.000

DEPOSITO 1962

LAS ALTITUDES ESTAN INDICADAS EN METROS. LAS CURVAS DE NIVEL EN PIER PRIMERA CURVA 500 PIES Y LAS RESTANTES CADA 1000 PIES

NOTA.— TRATANDOSE DE UNA CARTA PRELIMINAR, SE RUEGA A LAS PERSONAS QUE LA USEN SE SIRVAN PROPORCIONAR LAS CORRECCIONES Y ABREGADOS QUE LES MEREZCAN, A LA DIRECCION DEL INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR, CARTERO 284 + DIECIOCHO 282, SANTIAGO DE CHILE.

*Chart Chile-Argentina-Falkland Islands* (Scale 1:1.000.000), editada en St. Louis en 1949 y revisada en posteriores ediciones de 1953, 1960 y posiblemente, en años posteriores; y *USAF Operational Navigation Chart (Cuarteron ONC T-18) Argentina-Chile-Falkland Islands. Base information compiled January 1965 from source dated 1930 to July 1962*, editada en 1965. Es un excelente mapa coloreado con información, geográfica, política y caminera, ejecutado en la escala 1:1.000.000 (Figura 59).

Recibida la información correspondiente debidamente documentada por el gobierno de Chile, la misma fue derivada a sus respectivos servicios técnicos del ramo, Instituto Geográfico Militar e Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile, para los fines del caso. Sobre su base, el IGM dispuso la preparación de la *Carta Preliminar de Chile*, pieza que dio principio a la fase de renovación de la cartografía del territorio nacional. Elaborada a escala 1:250.000 tuvo dos ediciones, la primera en 1954 (dos colores) y una segunda en 1955 (varios colores) (Figura 60). A estos mapas iniciales, siguió bajo la misma responsabilidad técnica de elaboración y edición el *Atlas de la República de Chile* (1966). Es una obra de excelencia, completísima atendidos sus fines de información y difusión. La carta principal del territorio nacional se presenta en la tan conveniente escala 1:1.000.000, dividida en trece cuarterones, cuyos tres finales corresponden a Magallanes, de los que dos (duodécimo y décimo tercero) hacen la representación del estrecho de Magallanes y adyacencias. La información contenida es geográfica, orográfica, política y administrativa en el mapa principal, que se complementa con quince mapas temáticos (escala 1:4.530.000): Climático, Etnográfico, Densidad de Población, Población Urbana, Geológico, Geomorfológico, Hidrográfico, Recursos Eléctricos, Comunicaciones y Transportes; Distribución Pesquera, Recursos Minerales, Agrícola, Parques Nacionales y Reservas Forestales, y Turístico. Con posterioridad, una nueva edición en diferente formato incluyó el mapa principal levantado a escala 1:500.000. La reseña correspondiente de la laboriosa y relevante tarea cumplida por el Instituto Geográfico Militar, se concluye con la referencia al *Mapa de Chile*, escala 1:50.000, ejecutado sobre la base de un nuevo levantamiento aerofotogramétrico realizado por la Fuerza Aérea de Chile en 1979, con primera edición en 1983 y una segunda, en 1990. De este gran mapa, siete de sus cuarterones abarcan el sector correspondiente al estrecho de Magallanes y sus aguas tributarias y territorios litorales.

En lo tocante a la cartografía marítima, el Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile prosiguió coetáneamente

*information compiled January 1965 from source dated 1930 to July 1962*, published in 1965. It is an excellent coloured map with geographic, political and road information, executed on a 1: 1,000,000 scale (Figure 59).

Once the corresponding information was received and duly documented by the Chilean government, it was transferred to their respective technical services in the field, the Military Geographical Institute and the Chilean Navy Hydrographic Institute, for the purposes of the matter. Based on it, the Military Geographical Institute ordered the preparation of *Carta Preliminar de Chile*, a piece that inaugurated the renewal phase of the cartography of the national territory. Made at a scale of 1: 250,000, it had two editions: the first in 1954 (two colours) and a second in 1955 (multiple colours) (Figure 60). *Atlas de la República de Chile* (1966) followed these first maps, under the same technical supervision in its production and edition. It is a work of excellence, complete, considering its information and dissemination purposes. The main chart series of the national territory is presented in the convenient 1: 1,000,000 scale, divided into thirteen sheets and its final three correspond to Magellan, two of which (twelfth and thirteenth) represent the Strait of Magellan and adjacencies. The information contained is geographic, orographic, political and administrative in the main map, complemented by fifteen thematic maps (1: 4,530,000 scale): Climate, Ethnographic, Population Density, Urban Population, Geological, Geomorphological, Hydrographic, Electrical Resources, Communications and Transportation; Fishery Distribution, Mineral Resources, Agriculture, National Parks and Forest Reserves, and Tourism. Subsequently, a new edition in a different format included the main map on a 1: 500,000 scale. The corresponding review of the laborious and relevant task performed by the Military Geographical Institute, concludes with the reference to *Mapa de Chile*, scale 1: 50,000, executed based on a new aerial photogrammetric survey carried out by the Chilean Air Force in 1979, with the first edition in 1983 and a second in 1990. Of this large map series, seven of its sheets cover the sector corresponding to the Strait of Magellan and its tributary waters and coastal territories.

As regards maritime cartography, the Chilean Navy Hydrographic Institute simultaneously continued with its uninterrupted production of the genre to support navigation, revised, updated and modernized as proper. On the latter, worth mentioning is a chart that presents the entire Magellanic Region (N° 56 *Islas Diego de Almagro a Islas Diego Ramírez*) and the

con su ininterrumpida producción del género para apoyo de la navegación, revisada, actualizada y modernizada, según procediera. De la misma cabe mencionar la carta que presenta a la Región Magallánica completa (N° 56 *Islas Diego de Almagro a Islas Diego Ramírez*) y el conjunto que representa sectorialmente al estrecho de Magallanes (Cartas 1114 C. *Cooper Key-Punta Arenas*, una de las piezas de más atractiva factura; 1119 *Bahía Inútil a Canal Magdalena* y 1126 *Punta Arenas a Punta Dungeness*), todas a escala 1:200.000. Todos planos bicolors para diferenciar mares y tierras, incluyendo orografía litoral, información sobre profundidad del mar y otros datos náuticos.

Para entonces, promediando la sexta década del siglo, la variada necesidad de información geográfica general y especializada que el desarrollo modernizador del país requería fue motivo suficiente para una proliferación productiva con la intervención de servicios y oficinas públicas, y una creciente participación de entidades del ámbito nacional, con resultado de elaboración, edición, difusión y empleo extensivos de planos y mapas de diferente contenido temático, escalas y calidades, circunstancia que hace difícil un registro completo. Lo que importa destacar es que según adelantaba el siglo y en particular, a contar de sus décadas finales el empleo de mapas en la vida cotidiana alcanzó niveles nunca antes conocidos, lo que da cuenta de la valorización otorgada socialmente a dicha documentación como fuente de información múltiple, siempre útil y necesaria culturalmente.

Completando el registro selectivo de la cartografía publicada en la fase final del período, cabe una mención especial para tres mapas temáticos que interesan a la materia de nuestro ensayo. Ellos son el *Mapa Geológico XII Región Magallanes y Antártica Chilena*, escala 1:500.000, preparado por el Departamento de Exploraciones de la Empresa Nacional del Petróleo y con la debida actualización de información, la *Carta Sedimentologica dello Stretto de Magellano*, sin indicación de escala, publicada en 1991-92 en Trieste. Elaborada sobre la base de los estudios e investigaciones de Antonio Brambati, Giorgio Fontolan y Umberto Simeoni, todos profesores del Istituto di Geologia e Paleontologia della Università degli Studi, Trieste, Italia. Esta hermosa carta temática tiene la particularidad de ser la primera del género en que el sujeto de la representación es el ámbito marino; esto es, la sedimentología del fondo del gran canal interoceánico, contribución científica para su mejor conocimiento tan novedosa como valiosa (Figura 61). La última pieza en consideración es el mapa *Tierra del Fuego*, escala 1:1.000.000,

group that represents the Strait of Magellan in sectors (*Cartas 1114 C. Cooper Key-Punta Arenas*, one of the finest pieces for its manufacture; 1119 *Bahía Inútil a Canal Magdalena* and 1126 *Punta Arenas a Punta Dungeness*). All plans are at 1:200,000 of scale and bicolour, to differentiate seas and lands, including coastal orography, information on sea depth and other nautical data.

By then, in the middle of the sixth decade of the century, the varied need for general and specialized geographic information that the modernizing development of the country required was a sufficient reason for a productive proliferation with the intervention of public services and offices and increasing participation of entities of national scope, which resulted in the elaboration, edition, dissemination and extensive use of plans and maps of different thematic content, scales and qualities, a circumstance that makes a complete survey difficult. What is relevant to underline is that, as the century advanced, and especially from its final decades, the use of maps in everyday life reached levels never before known, which accounts for the social value given to said documentation as a source of multiple information, always useful and culturally necessary.

To conclude with the selective survey of the cartography published in the final stage of the period, there is a special mention to three thematic maps of interest for the subject of our essay. They are *Mapa Geológico XII Región Magallanes y Antártica Chilena*, scale 1: 500,000, prepared by the Exploration Department of the National Oil Company and with the corresponding information update, *Carta Sedimentologica dello Stretto de Magellano*, without an indication of the scale, published in 1991-92 in Trieste, based on the studies and research of Antonio Brambati, Giorgio Fontolan and Umberto Simeoni, all professors at the Istituto di Geologia e Paleontologia della Università degli Studi, Trieste, Italy. This beautiful thematic chart has the distinctive feature of being the first of the genre in which the subject of the representation is the marine environment, that is, the sedimentology at the bottom of the large interoceanic channel, a scientific contribution to its better knowledge, as novel as it is valuable (Figure 61). The last piece under consideration is a map entitled *Tierra del Fuego*, scale 1:1 million, prepared for tourist use and edited by a private entity, ITBM Publishing Ltd./Volker Schniepp of Vancouver, Canada, with the first edition in 1998. It is a map of thorough production, beautiful presentation and abundant information that, despite its name, includes the entirety of the Strait of Magellan.



preparado para el uso turístico y editado por la entidad privada ITBM Publishing Ltd./Volker Schniepp de Vancouver, Canadá, con primera edición en 1998. Es un plano de cuidadosa elaboración, hermosa presentación y abundante información que, sin embargo de su nombre, incluye la totalidad del estrecho de Magallanes.

Con estas referencias y con el necesario agregado de las cartas sectoriales referidas a las partes central del Estrecho y la Bahía Inútil, que dan cuenta del fenómeno de las glaciaciones cuaternarias en el proceso de formación del gran canal, conocimiento fruto del estudio e investigaciones de los especialistas R.D. Mc Culloch, C.J. Fogwill, D.E. Sugden, M.J. Bentley, P.W. Kubik, N.R.J. Hulton, R.M. Tipping y C.M. Clapperton, todos del Institute of Geography, School of Geosciences, University of Edinburgh, publicados en *Geografiska Annaler*, Vol. 87 A, Number 2, Upsala 2005, se pone término a la revisión de lo acontecido en la materia en el siglo XX.

With these references and with the necessary addition of the sectorial charts referring to the central parts of the Strait and Useless Bay that account for the phenomenon of glaciations during the Quaternary in the process of formation of the great channel, knowledge resulting from the study and research of specialists RD Mc Culloch, C.J. Fogwill, D.E. Sugden, M.J. Bentley, P.W. Kubik, N.R.J. Hulton, R.M. Tipping and C.M. Clapperton, all from the Institute of Geography, School of Geosciences, University of Edinburgh, published in *Geografiska Annaler*, Vol. 87 A, Number 2, Upsala 2005, ends the review on the matter in the 20<sup>th</sup> century.

## Siglo XXI



## Twenty-first Century

### LA ERA SATELITAL: LA IMAGEN FISIAGRÁFICA FINAL

La centuria vigésimo primera de nuestra era, comenzó con la reafirmación de la realidad que ya se había conocido desde, a lo menos, el quinto final del siglo anterior en lo referido a la abundante producción y empleo de mapas en la vida cotidiana, una manifestación particularizada del concepto de la globalización. Se confirma igualmente la preponderancia del ámbito privado —principalmente de los operadores turísticos en el sentido amplio— para responder a una demanda de planos de buena presentación y con la información variada requerida. En lo que concierne a la Región Magallánica, deben mencionarse a título ejemplar dos contribuciones especialmente valorables. Una es el *Gran Atlas de Chile. Histórico, Geográfico y Cultural*, preparado y editado por TURISCOM en 2005. Es una obra completísima, rica en información variada, datos de toda especie, ilustrativa por demás sobre la realidad geográfica, natural e histórica de Chile, para un uso que excede por lejos el meramente turístico. En ella Magallanes y su Estrecho famoso, están muy bien representados y descritos. La otra obra es el conjunto de mapas sobre la Región Magallánica, a diferentes escalas, referidos a distintos sectores o distritos de atractivo turístico (Torres del Paine-Última Esperanza; Península de Brunswick; Tierra del Fuego-Cordillera Darwin-Isla Navarino; estrecho de Magallanes; Isla Riesco-Río Verde-Laguna Blanca), elaborados y publicados por el empresario norteamericano Bruce Willet (SIG PATAGON), radicado en Punta Arenas, sobre la base de toda la información posible de obtener de fuentes nacionales (IGM, SHOA y empresas de turismo) y foráneas (NASA y otras agencias y servicios norteamericanos). Lo notable, además de la excelencia de su calidad representativa, es su permanente reactualización mediante la corrección de errores, llenado de vacíos u omisiones y aprovechamiento riguroso de nueva información histórico-cultural. Es ésta una muestra cabal del adelanto que se ha conseguido en materia de mapas temáticos y generales (Figura 62).

### THE SATELLITE AGE: THE FINAL PHYSIOGRAPHIC IMAGE

The twenty-first century of our era began with the reassertion of a reality that had already been known, since at least the last fifth of the previous century, regarding the abundant production and use of maps in everyday life, a proper evidence of the globalization concept. Likewise, the prevalence of the private world is confirmed —tour operators mainly, in the broad sense— to meet a demand for well-presented and informative plans. As regards the Magellanic Region, two particularly valuable contributions should be mentioned. One is *Gran Atlas de Chile. Histórico, Geográfico y Cultural*, prepared and published by TURISCOM in 2005. It is a very complete work, rich in varied information and all kind of data, also illustrative of the geographical, natural and historical actuality of Chile, for a use that far exceeds the mere tourist one. In it, Magellan and its famous strait are very well represented and described. The other work is a map set on the Magellanic Region, at various scales, referring to different sectors or districts of tourist attraction (Torres del Paine-Ultima Esperanza; Brunswick Peninsula; Tierra del Fuego-Cordillera Darwin-Navarino Island; Strait of Magellan; Riesco Island-Green River-Laguna Blanca), prepared and published by American businessman Bruce Willet (SIG PATAGON), who resides in Punta Arenas, based on all the possible information available in national (IGM, SHOA and tourism companies) and foreign sources (NASA and other American agencies and services). What is notable, in addition to the excellence of its representative quality, is its constant updating through errors correction, the filling in of gaps or omissions, and a rigorous use of new historical-cultural information. This is a proper example of the progress that has been made in the field of thematic and general maps (Figure 62).

But what doubt can there be about the certainty that, if there is something amongst so many technological and scientific wonders that manifests itself periodically, now that one-fifth of the 21<sup>st</sup> century had passed, it is expressed

Pero qué duda puede haber sobre la certidumbre de que si hay algo entre tanta maravilla tecnológica y científica que se manifiesta periódicamente, que en el quinto que va corrido del siglo XXI se expresa con la navegación espacial y las perspectivas que la misma ofrece a la humanidad de expandirse más allá de nuestro planeta. En efecto, iniciada con alguna timidez en los primeros años de la segunda mitad del siglo pasado, como suele darse en las creaciones del intelecto humano, en la forma de un artefacto mecánico que enviado al espacio ultraterrestre fue capaz de orbitar la Tierra, y que en su desarrollo evolutivo ha permitido aprovechar la potencialidad del invento para variados objetivos. Uno de ellos, que es el que atañe a la materia en consideración, es el de poder captar fotográficamente la imagen real de la superficie terrestre, sin otra intermediación que la fotografía aérea. Para ello pudo idearse y construirse un tipo de satélite que pudiera situarse en una órbita geostacionaria y así obtener la inapreciable ventaja de una visión desde la altura de carácter insuperable.

De ese modo, transcurrido apenas medio siglo desde el empleo generalizado de la fotografía aérea, método innovativo verdaderamente revolucionario para la elaboración de la cartografía del mundo, ahora se iba más allá —y más arriba literalmente— hasta agregar una visión de la superficie terrestre definitiva: desde allí doquiera apuntara el objetivo, aparecía con sus formas, relieves y contornos, y con sus colores naturales identificatorios de su realidad; o sea, nuestro conocido entorno primeramente contemplado horizontalmente y luego a vuelo de pájaro. ¡Verdaderamente una maravilla!

La tecnología específica está basada en el empleo de un satélite especial, LANDSAT (que ya va en su octava generación), dotado para el efecto con un potente equipo fotográfico capaz de captar en altísima resolución la imagen de un objetivo en la superficie terrestre desde una altura orbital de 705 km. Mediante otra innovación tecnológica, como es el posicionador satelital o GPS (Global Positioning System), es posible mediante los satélites NAVSTAR, con una órbita 20.180 km., conformando un sistema de 32 satélites, de los que con un aparato electrónico de navegación se capta la señal de cuatro de ellos, con lo que se puede obtener información de la posición geográfica actual del usuario, en cualquier punto del globo.

A la vista de esta imagen, siempre sorprendente, el observador informado puede comprender lo que fueron los procesos de formación fisiográfica del estrecho de Magallanes, nuestro sujeto de interés directo, desde la fase tardía del Pleistoceno

through space navigation and the perspectives it offers to humankind to expand beyond our planet? Indeed, it began with certain shyness in the first years of the second half of the last century, as it usually happens in the creations of the human intellect, in the shape of a mechanical device that sent to outer space was able to orbit the Earth, and that in its evolutionary development it has allowed to make the most of the potential of the invention for several purposes. One of them, which is the one that concerns the matter under consideration, is that of being able to photographically capture the real image of the Earth's surface without any other intermediary than aerial photography. For this, a kind of satellite could be devised and built, one that could be placed in a geostationary orbit and thus reach the invaluable advantage of a vision from above of an unsurpassable character.

Thus, just half a century after the widespread use of aerial photography, a genuine revolutionary innovative method in the production of the world's cartography, now it goes further —and higher, literally— to add a definitive view of the terrestrial surface: from there, wherever the objective was aimed, it appeared with its forms, reliefs and contours, and with its natural colours identifying its reality, that is, our well-known environment firstly contemplated horizontally and now at bird's eye view. Truly a wonder!

The specific technology is based on the use of a special satellite, LANDSAT (now in its eighth generation), equipped for this purpose with a powerful photographic equipment capable of capturing the image of a target on the Earth's surface from an orbital height of 705 km in high resolution. Through another technological innovation, such as the Global Positioning System (GPS), it is possible, through the NAVSTAR satellites, with a 20,180 km orbit, forming a 32-satellite system, to capture the signal of four of them and with the gathered information the current geographical position of the user can be obtained from any place in the world.

By contemplating this image, always surprising, the learned observer can understand how the physiographic formation processes of the Strait of Magellan, our subject of direct interest, unfolded, from the late Pleistocene phase (around 13,000 years ago) to its recent stage (approximately 8,000 years ago), with its two different constituting sectors, the western and the central-eastern ones. Also, how the human presence in its shores was made possible 7,000 years ago and how the interaction of these first inhabitants with their natural environment was. Finally,

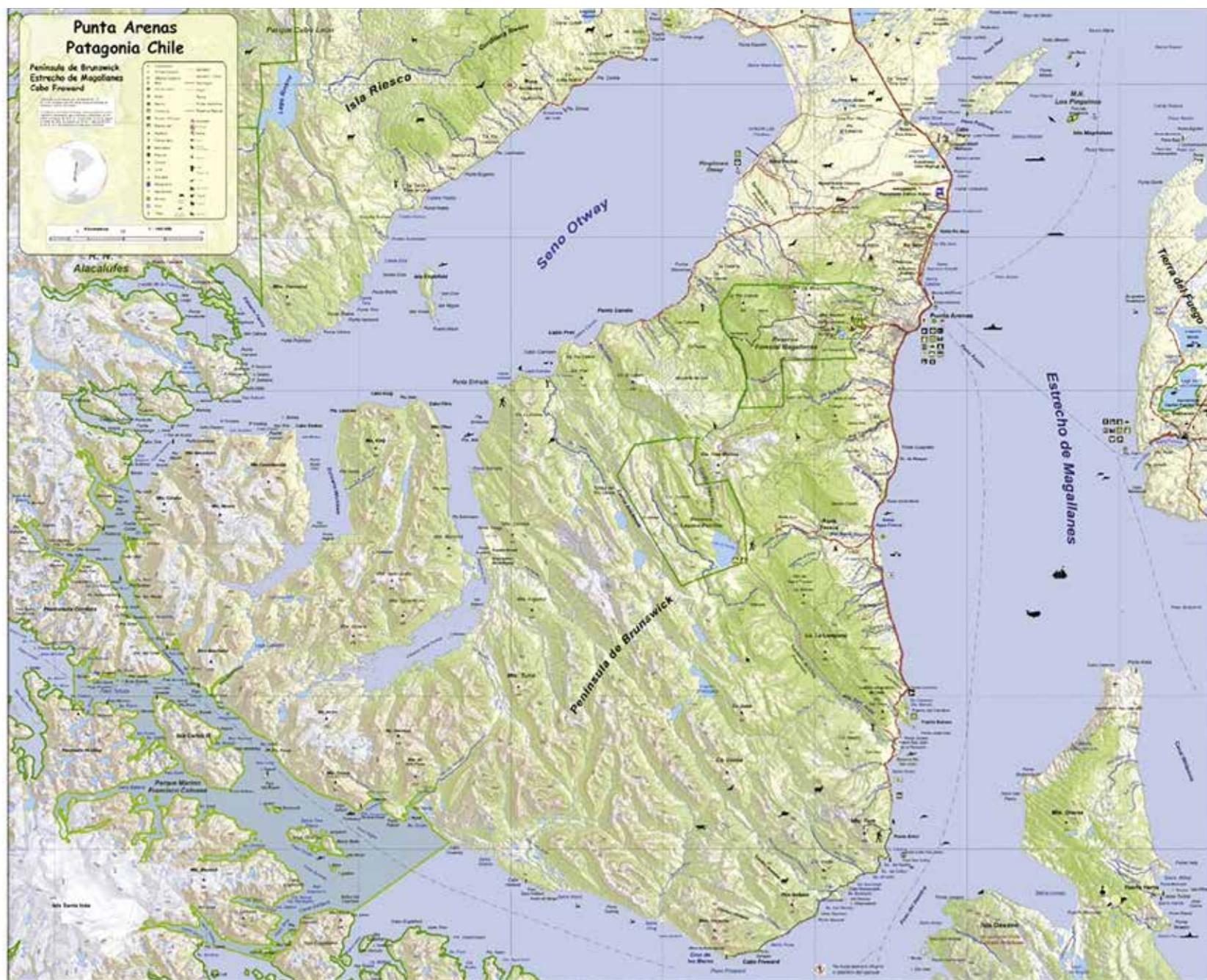


Figura 62 | Plano de Punta Arenas - Península de Brunswick, SIG Patagon, 2015.



**Figura 63** | Imagen satelital de Magallanes, Dominio público.

(hacia 13.000 años antes del presente) hasta su etapa reciente (aproximadamente 8.000 años antes del presente), con sus dos sectores diferentes componentes, el occidental y el centro-oriental; también cómo pudo realizarse el poblamiento humano de sus orillas hace unos 7.000 años y la interacción que pudieron tener esos primeros habitantes con su entorno natural; finalmente cómo pudo verlo, recorrerlo y conocerlo su descubridor ilustre en 1520. La vista estupenda de esa visión geográfica que en su colorido diferenciador natural da cuenta —mejor que ningún mapa— lo que son sus tierras bajas y esteparias del oriente, la zona intermedia central que habría de acoger al primer establecimiento humano civilizado permanente y el abrupto, quebrado y montañoso, húmedo e intensamente vegetado distrito occidental fretano. ¡Nada supera la comprensiva integridad de la imagen satelital! (Figuras 63 y 64).

Y para epilogar esta obra, qué cosa mejor que echar a volar la imaginación —cosa grata desde lo más remoto del tiempo— y, a propósito del punto final, preguntarse si ese admirable logro tecnológico podrá ser superado. Así ¿qué cabe esperar todavía? Tal vez que a la sola contemplación de la imagen de que se trata, oprimiendo suavemente una tecla de un artefacto sea posible obtener, en virtual simultaneidad, una reproducción tridimensional en un soporte rígido, fiel y natural de lo observado y a la escala que se desee. En verdad, para una creatividad tecnológica como se la conoce, en permanente mejoramiento, tal posibilidad quizá esté más próxima a la realidad de lo que podemos soñar.

\* \* \*

Han corrido cinco siglos desde el tiempo en que el siempre admirable Magallanes, encontró en la parte meridional del Nuevo Mundo, el paso que le permitió arribar a las islas de las Especias por la parte del occidente, consiguiendo con esa empresa audaz circunnavegar el globo. Este hallazgo afortunado, puso los ojos de la humanidad en esta parte del planeta valorando una posición geográfica que, por espacio de otro siglo, se creyó que era la única que podía permitir la vinculación marítima entre dos hemisferios. Pero, bien se sabe, otro hallazgo intuitivo, esta vez en 1616, dio cuenta de la realidad de una geografía diferente a la imaginada y comenzó a debilitar aquella valoración temprana con otras sugerencias. De ese modo en el transcurso de los siguientes cuatro siglos, las perspectivas que el conocimiento geográfico fue ofreciendo en la redondez planetaria, el estrecho de Magallanes acabó siendo un

how its illustrious discoverer could have seen, travelled and known it in 1520. The marvellous view of that geographical vision, which in its colourful natural differentiator tell, better than any map, the lowlands and steppes of the east, the central intermediate area that hosted the first permanent civilized human settlement and the precipitous, ravined and mountainous, damp and profusely vegetated western district of the Strait. Nothing surpasses the comprehensive integrity of the satellite image! (Figures 63 & 64).

And to provide a conclusion to this work, what better than to let the imagination run wild—a pleasant thing since the dawn of times— and, as regards the latter, wonder if this admirable technological achievement can be overcome. So, what can we still expect? Perhaps, just by contemplating the image in question, gently pressing a key on a device, it is possible to get in virtual simultaneity a three-dimensional reproduction on a hard, reliable and natural support of what is observed and at the required scale. In truth, for a technological creativity as it is known, in constant improvement, such a possibility is perhaps closer to reality than we can dream of.

\* \* \*

Five centuries have passed since the always admirable Magellan found, in the southern part of the New World, the pass that allowed him to arrive in the Spice islands towards west, accomplishing with this bold undertaking the circumnavigation of the globe. This fortunate discovery set the eyes of humankind on this part of the planet, valuing a geographical position that, for the space of another century, was believed to be the only one that could enable the maritime connection between two hemispheres. But, as it is well known, another intuited finding, this time in 1616, gave an account of the reality of a geography different from that imagined and began to weaken that early assessment with other suggestions. Thus, over the next four centuries, after the perspectives that geographic knowledge was offering on planetary roundness, the Strait of Magellan ended up being an accident of lesser relevance than those that shape and make sense global geography. But, faced with this reality, it is still possible to glimpse a reevaluation of the historical feature, no longer as a unique pass between the largest oceans, but as part of an extreme geography, due to its latitude and configuration—a continental vertex surrounded by an oceanic vast space— that makes this situation a main object for universal science in the future.

accidente de relevancia menor de cuantas dan forma y sentido a la geografía global. Pero ante esta realidad todavía es posible vislumbrar una revalorización del accidente histórico, ya no como un paso único entre los más grandes océanos, sino como parte de una geografía extrema, por su latitud y conformación—un vértice continental rodeado por una inmensidad espacial oceánica— que hace de esa situación un objetivo central de interés para la ciencia universal de cara al porvenir.

Si el lector abriga alguna duda, lo invitamos a que si puede procurarse un globo terráqueo y tenerlo a la vista, lo mueva sacándolo de la situación convencional que nos entrega la archiconocida imagen global de continentes y mares en una relación, en apariencia, inmodificable (y si no hay un globo a mano, siempre está su celular con la modalidad *Google Earth*, que es un magnífico sucedáneo). Muévelo suavemente procurando exponer el hemisferio austral de la tierra con el Polo Sur semi oculto, de modo que la parte norte de Sudamérica quede escondida, ofreciendo como visión central su parte meridional rodeada por sus colosales espacios oceánicos y enfrentando a la península y la mayor parte de la Antártica Occidental.

De esa visión y sin mucho esfuerzo de imaginación y de la mano de la ciencia, es posible revalorar la posición del histórico estrecho de Magallanes y de su entorno geográfico singularísimo, como un venero de estudios de interés variado para una humanidad siempre ansiosa en adelantar en el prodigio del saber, anhelo que la dignifica y la distingue entre las cosas portentosas de la Creación. Entonces, cuando ese potencial de investigación científica se encuentre en pleno desarrollo, es posible que una cartografía especializada temáticamente recoja e informe acerca de los resultados científicos de una excepcional interrelación oceánico-terrestre, que se remonta a la remota unidad geográfica de Gondwana<sup>67</sup>.

Al cabo de cinco siglos de su descubrimiento es la Ciencia (nótese la mayúscula), la que devuelve su importancia inicial al vértice americano donde el Estrecho famoso, tiene una posición siempre atractiva y sugerente.

If the reader has any doubts, and if you can get a globe and have it in sight, we invite you to move it, changing the conventional situation that the traditional global image of continents and seas in an apparently unchangeable relation offers us (and if there is not a globe at hand, there is always your cell phone in *Google Earth* mode, which is an excellent replacement). Move it gently, trying to expose the southern hemisphere of the Earth with the South Pole half-hidden, so that the northern part of South America is concealed, offering as a central view its southern part surrounded by its colossal oceanic spaces and facing the peninsula and the greater part of West Antarctica.

Drawing from the latter, without the need of an imagination effort and by the hand of science, it is possible to reassess the position of the historical Strait of Magellan and its unique geographical environment, as a source of studies of varied interest for humankind, always eager to advance in the wonder of knowledge, a longing that dignifies it and distinguishes it amongst Creation's wonderful things. So, when that scientific research potential is in full development, it is possible for a specialized cartography thematically to collect and report on the scientific results of an exceptional ocean-land interrelation dating back to Gondwana's remote geographical unity<sup>67</sup>.

Five centuries after its discovery, it is Science (note the capital letter), that restores its initial importance to the American vertex where the famous strait has an always attractive and suggestive position.

67 Esta situación puede ser bien apreciada en dos excelentes mapamundis. El primero denominado *The floor of the oceans based on bathymetric studies* de Bruce C. Heezen y Marie Tharp, Lamont-Donerty Earth Observatory, Universidad de Columbia, 1976. El segundo se titula: *Geological map of the World*, de Philippe Bouysse, Commission for the Geological map of the world, tercera edición revisada, París, 2014.

67 This situation can be well appreciated in two excellent world maps. The first is *The floor of the oceans based on bathymetric studies*, by Bruce C. Heezen and Marie Tharp, Lamont-Donerty Earth Observatory, Columbia University, 1976. The second is entitled *Geological map of the World*, by Philippe Bouysse, Commission for the Geological map of the world, third revised edition, Paris, 2014.

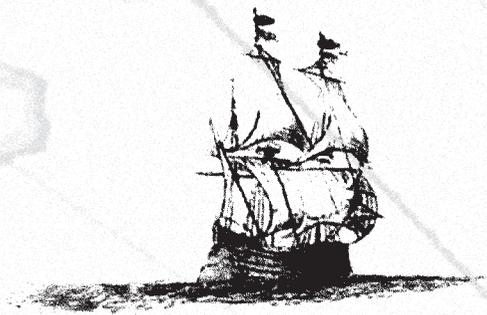


**Figura 64** | Mapa satelital del Estrecho de Magallanes,  
Jacques Descloitres, MODIS Rapid Response Team, NASA/GSFC.

# Bibliografía



- AZNAR, EDUARDO. *Viajes y descubrimientos en la Edad Media*. Madrid: editorial Síntesis, 1994.
- BELÉN, RIVERA; MARTÍN MERÁS, LUISA. *Cuatro siglos de Cartografía en América*. Madrid: Mapfre, 1992.
- BROTTON, JERRY. *A History of the World in 12 Maps*. New York: Viking, 2013.
- BURDEN, PHILIP. *The Mapping of North America*. Rickmansworth: Raleigh Publications, 1996.
- CEREZO MARTÍNEZ, RICARDO. *La Cartografía Náutica Española en los siglos XIV, XV y XVI*. Madrid: CSIC, 1994.
- CONTENTE DOMINGUES, FRANCISCO. "La cartografía portuguesa en la transición al siglo XVI", en Cuesta, Mariano; Surroca, Alfredo. *Cartografía medieval hispánica. Imagen de un mundo en construcción*. Madrid: Ministro de Defensa, 2009.
- GARCÍA REDONDO, JOSÉ MARÍA. *Cartografía e Imperio. El Padrón Real y la representación del Nuevo Mundo*. Madrid: Doce calles, 2018.
- GÓMEZ ESPELOSÍN, JAVIER. *El Descubrimiento del Mundo. Geografía y viajeros en la antigua Grecia*. Madrid: Akal, 2000.
- HARLEY, J.B. *La Nueva Naturaleza de los Mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía*. México: FCE, 2005.
- MANZANO, JUAN. *Colón y su secreto. El predescubrimiento*. Madrid: Ediciones Cultura Hispánica, 1989.
- MARTÍN MERÁS, LUISA. "Los mapamundis que inspiraron a Colón", en *Cristóbal Colón, 1506-2006. Historia y leyenda*. Palos de la Frontera: Universidad Internacional de Andalucía, 2006.
- MARTÍN MERÁS, LUISA. *Cartografía Marítima Hispana*. Madrid-Barcelona: Lunwerg, 1993
- MARTINIĆ, MATEO. *Historia de la Región Magallánica*. Punta Arenas: ediciones de la Universidad de Magallanes (1992) 2006.
- MARTINIĆ, MATEO. "El protomapa de Chile", en *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, 114, (2005).
- MARTINIĆ, MATEO. *Cartografía Magallánica 1523-1945*. Punta Arenas: ediciones de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas, 1999.
- MARTINIĆ, MATEO. "Rarezas Cartográficas: I Las cuatro versiones del Mapa de Chile del Padre Alonso de Ovalle. II El curioso Mapa de la Región Magallánica de Francisco de Seixas y Lovera (1690)" en *Boletín de la Academia Chilena de la Historia*, 107 (1997).
- MARTINIĆ, MATEO. *La representación cartográfica de la costa Sudoccidental de Chile (Patagonia) en el siglo XVII. Los mapas de la familia Oliva*. Inédito.
- MORALES PADRÓN, FRANCISCO. *Atlas histórico cultural de América*. Las Palmas de Gran Canaria: Comisión de Canarias para la Conmemoración del V Centenario del Descubrimiento de América, 1988, vol. 1.
- MORENO, RODRIGO. *Américo Vespucio. La capacidad de identificar oportunidades*. Lima: EY, 2018.
- MORENO, RODRIGO. *Magallanes y Elcano. La empresa de la primera circunnavegación del mundo*. Lima: EY, 2017.
- MORENO, RODRIGO. *Cristóbal Colón, el emprendedor. Una historia en clave de negocios*. Lima: EY, 2016.
- MULLER, FREDERICK. "Tabvla Moderna Alterivs hemisphaerii. The oldest surviving map of the Pacific?", in *The Globe. Journal of the Australian and New Zealand Map Society*, 71, (2012).
- ONETTO, MAURICIO. *Historia de un Pasaje-Mundo. El estrecho de Magallanes en el siglo de su descubrimiento*. Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, Santiago de Chile, 2018.
- PORRO, JESÚS MARÍA. *Introducción a la cartografía histórica americana*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 1999.
- ROJAS MIX, MIGUEL. *América Imaginaria*. Santiago de Chile: Pehuén, 2015.
- RUMEU DE ARMAS, ANTONIO. *El Tratado de Tordesillas*. Madrid: Mapfre, 1992.
- VAN DUZER, CHET. *Henricus Martellus's World Map at Yale (c.1491): Multispectral Imaging, Sources, and Influence*. Springer, 2019.
- Vargas y Ponce, José de. Relación del último viaje al Estrecho de Magallanes en la fragata de S.M. Santa María de la Cabeza, en los años 1785 y 1786, etc. Madrid: Viuda de Ibarra e hijos, 1787.



Este libro,  
*"Estrecho de Magallanes.  
Cinco siglos de cartografía (1520-2020)"*  
de Mateo Martinic B. y Rodrigo Moreno J.,  
publicado por la  
Corporación Patrimonio Marítimo de Chile,  
se terminó de imprimir  
en el mes de octubre  
del año dos mil veinte.  
Año del V Centenario  
del hallazgo europeo  
del estrecho de Magallanes.

ESTRECHO DE MAGALLANES

BAY DE LA CONCORDIA

ESTRECHO DE MAGALLANES



**BANCO EDWARDS**  
del Banco de Chile



PROYECTO ACOGIDO  
**LEY DE  
DONACIONES  
CULTURALES**

