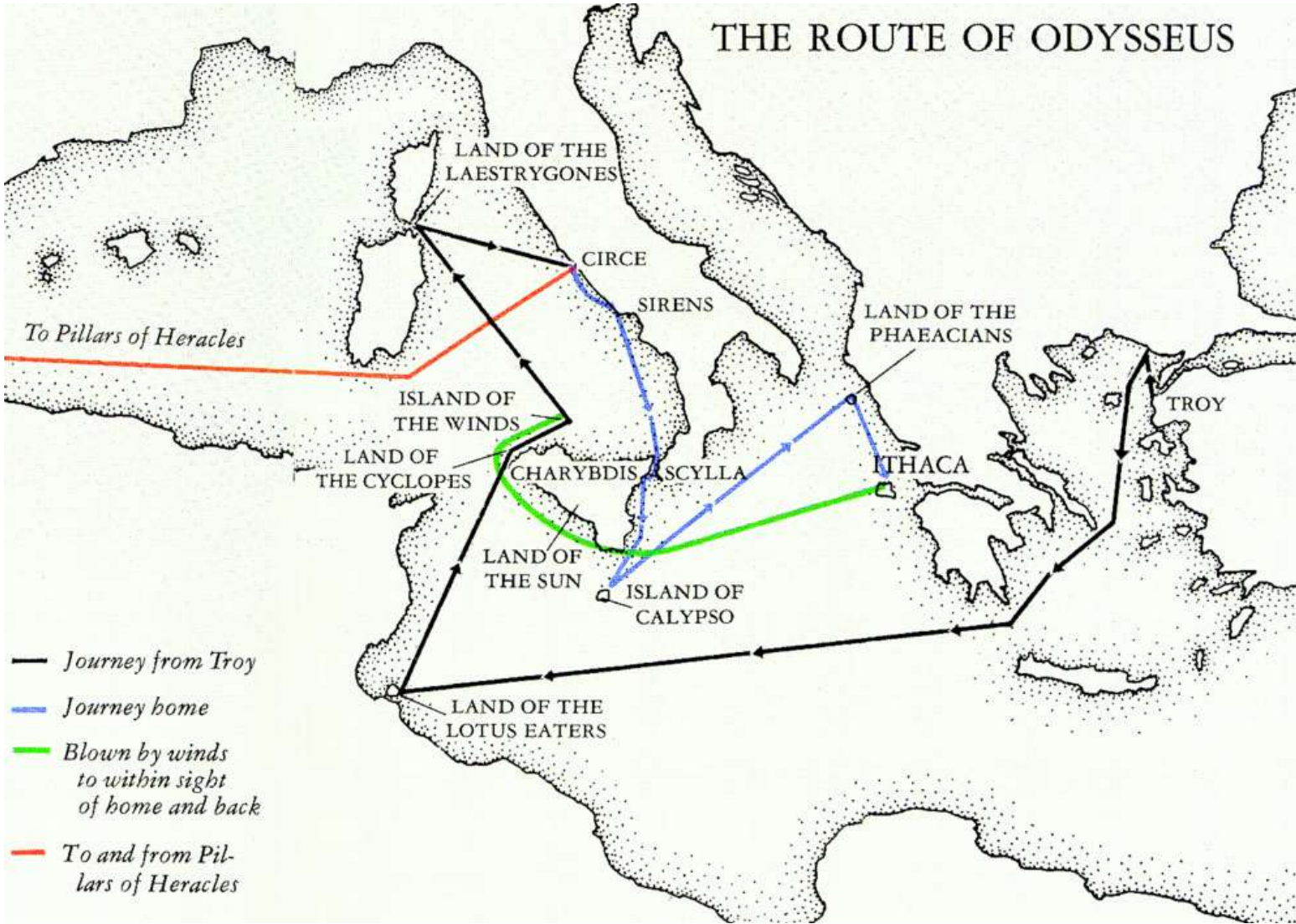


2000 anos de navegações europeias passaram-se aqui:



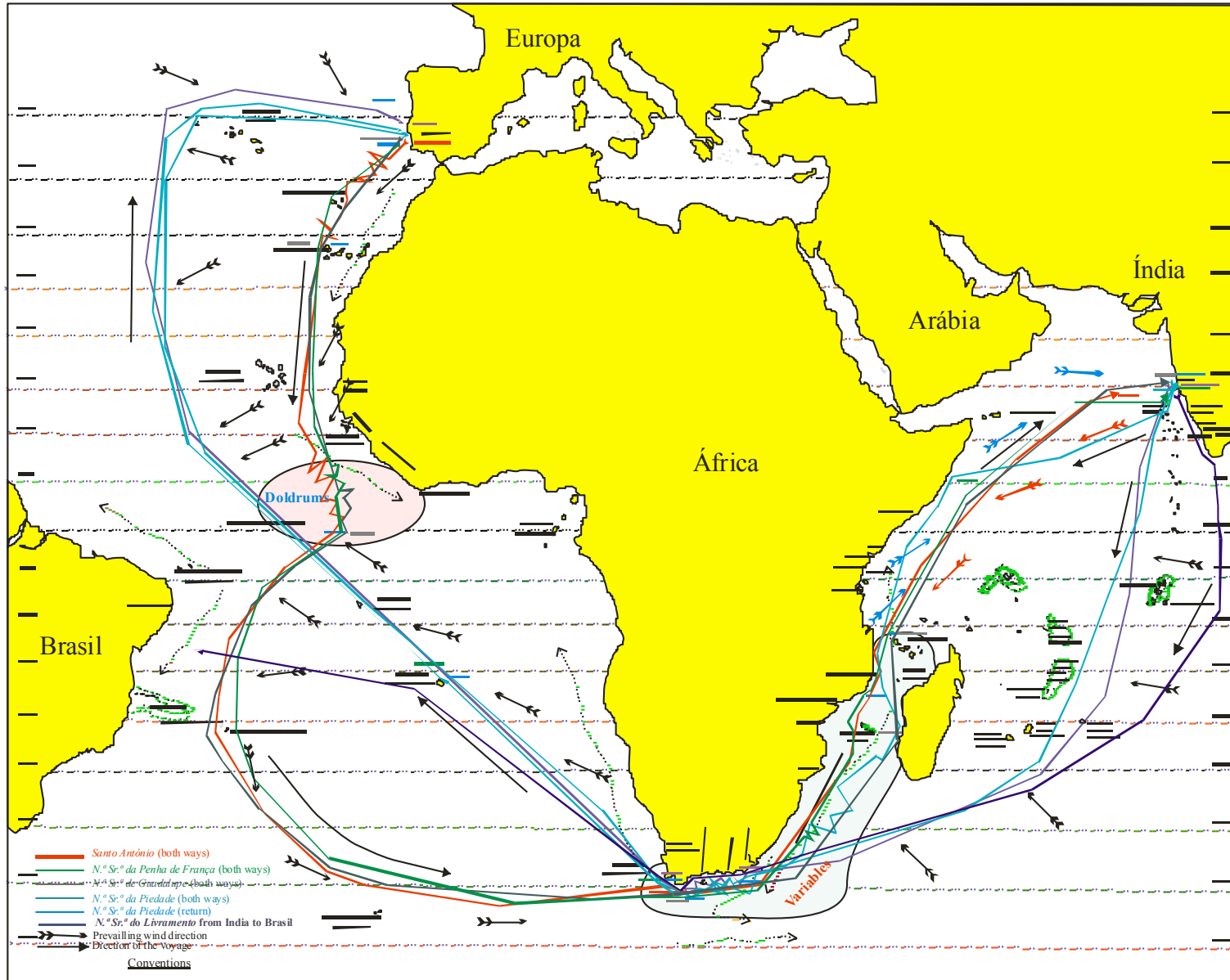
THE ROUTE OF ODYSSEUS



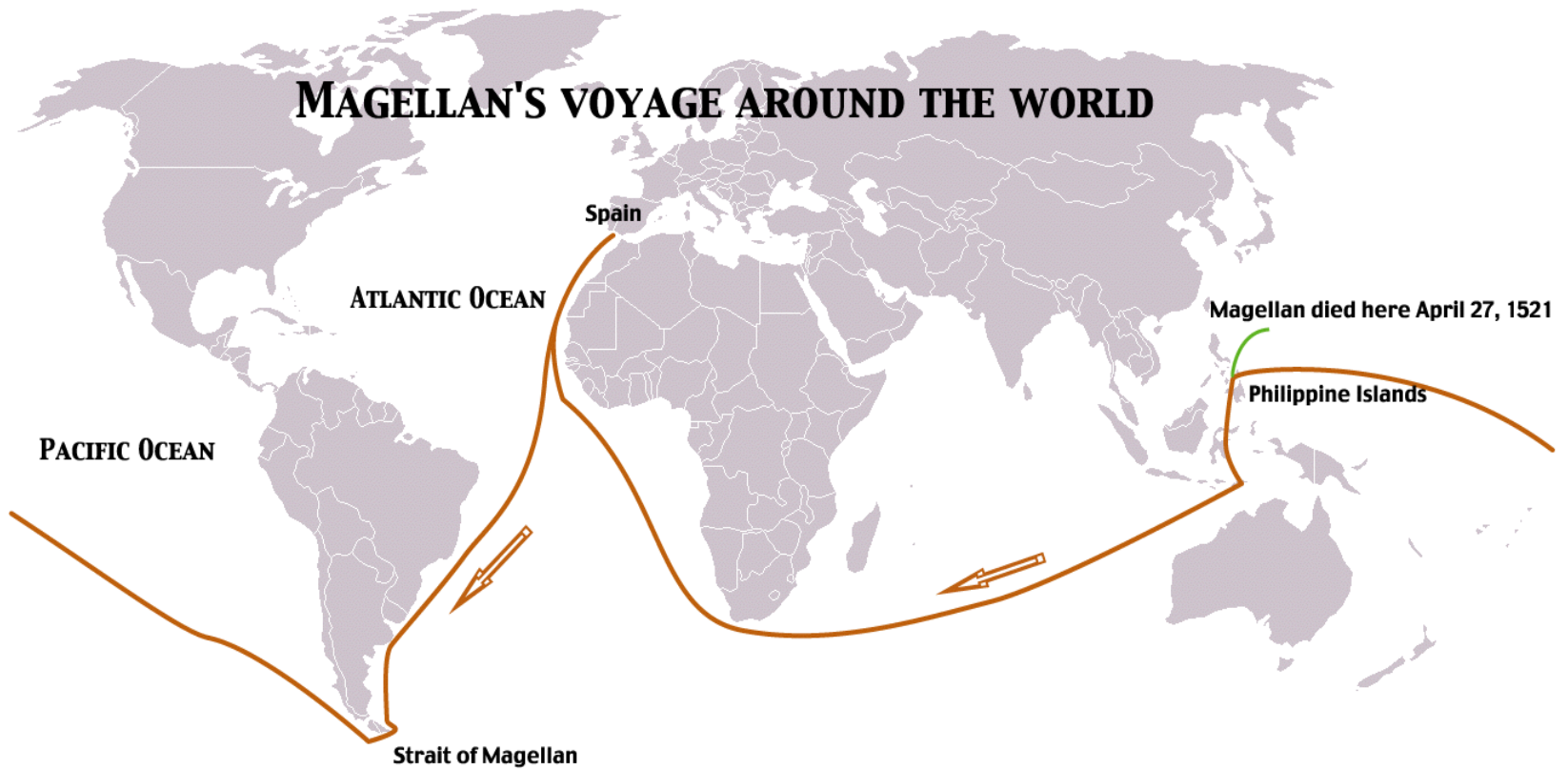


As viagens de Eneias

A Carreira da Índia



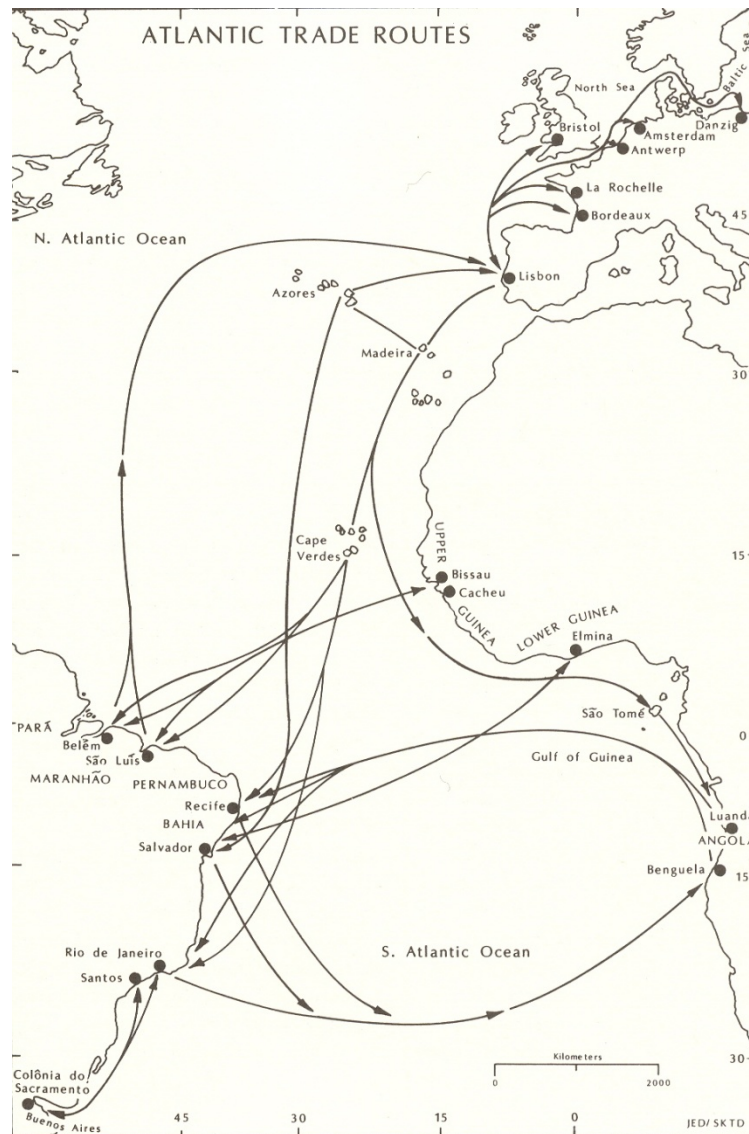
Viagem de Magalhães, 1519-1522



Descobrimientos e explorações portuguesas



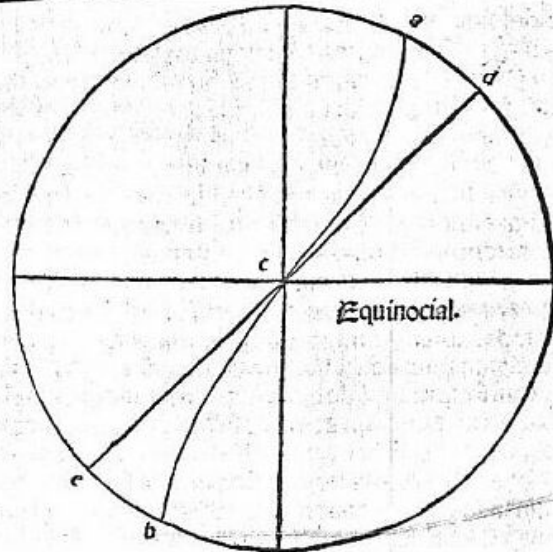
Rotas comerciais portuguesas no Atlântico, séc. XVI



Nam há dúvida que as navegações deste reino, de cem anos a esta parte, são as maiores, mais maravilhosas, de mais altas e mais discretas conjecturas, que as de nenhuma outra gente do mundo. Os Portugueses ousaram cometer o grande mar oceano. Entraram por ele sem nenhum receio. Descobriram novas ilhas, novas terras, novos mares, novos povos; e o que mais é: novo céu e novas estrelas.

Ora manifesto é que estes descobrimentos de costas, ilhas, e terras firmes, não se fizeram indo a acertar; mas partiam os nossos mareantes muito ensinados e providos de instrumentos e regras de astronomia e geometria, que são as coisas de que os cosmógrafos hão-de andar apercebidos:

Pedro Nunes, 1537 (adap.)



Cha fim
do trata
do segun
teor: y a
arte q se
tera pera
navegar
nos p cir
culo ma
yo:

qual ha dous modos: ho primeiro he jr per hũa mesma rota sem fa
zer mudança: e isto guardão sempre os navegantes: mas a cota ha
se de fazer per hũa certa maneira de linhas curvas: como parece o
no: deste desta figura: e não per linha de cota: como a carta mostra
O segundo modo seria jr per circulos maiores fazendo sempre aq
la deferença: nas rotas a que a desigualdade dos angulos: que se
fazem com os novos meridianos nos obriga: mas a conta se ha de
fazer em os mesmos circulos ou em linhas de cota q se represente
e nã como na carta: em a qual posto q todas as rotas se jão as cor
ta duras comũas dos circulos maiores com os orizõtes: não nos
podem porer servir pera este proposito: porq fazem sempre as ro
tas angulos iguaes pella equidistancia q sempre guar dá. E posto
que pera cada hũ destes modos sirva mais a poma rumada como
conue: que nenhũ outro planispherio: o primeiro delles principal
mente se pode porer obra: com a mesma carta per q navegamos
com alguma pequena mudança q se faça: ficando a mesma forma da
carta com a equidistancia das linhas q ora tem. Mas tornando ao
proposito principal: digo que pera sabermos a rota em q deus lu
gares estão: auemos de lançar circulo maior per ábos: e os graos
do orizõte q ficarem recolhidos ante o póto onde o mesmo orizõ
te coxa a equinocial: e o outro póto onde o circulo q lançamos coxa



Dizei-me: esse mar tão profundo e tempestuoso como se pudera navegar sem matemática? Como se puderam atravessar as ondas das imensas águas, e fazer-se estrada real por entre elas sem conhecimento do Norte, e das estrelas, e dos círculos celestes?
A agulha e a carta de marear que cousa é senão matemática?

Essas regiões tão separadas tão estranhas como fora possível descobrirem-se, se os nossos não foram instructos no conhecimento dos movimentos do céu, nos graus da altura, nos círculos e cursos dos planetas, na divisão dos climas, no mapa, no astrolábio, no quadrante, na propriedade e variedade dos ventos, nos eclipses, na arte de navegação ?

Frei Heitor Pinto, *Imagem da Vida Cristã*, Lisboa, 1563 (adap).

John Law : “long-distance control”

- O controle da longa distância dependia da criação de uma rede de agentes que tornaram possível conectar o centro com a periferia. O controle da longa distância foi baseada na força dos artefatos, a lealdade dos funcionários da coroa e da durabilidade das informações recém-adquiridas.

Neste processo, documentos -- regimentos e cartas náuticas -- artefatos - suportes tecnológicos que facilitam a manutenção das viagens da longa distância -- e as pessoas treinadas -- conselheiros, cartógrafos, astrónomos, pilotos -- tornaram possível a dominância do Ocidente em termos de inovação tecnológica.



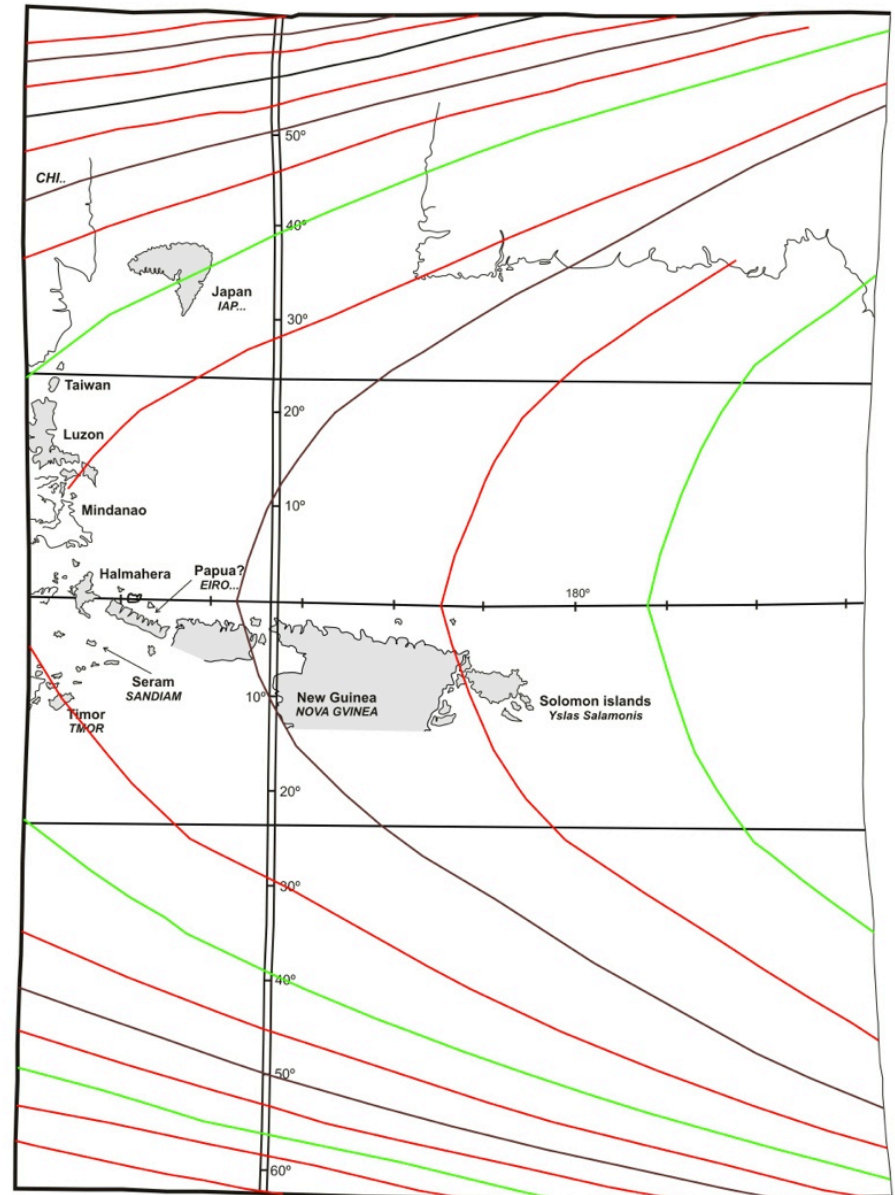
“On the Methods of Long-Distance Control: Navigation and the Portuguese Route to India”. *Sociological Review Monograph* 32 (1986):

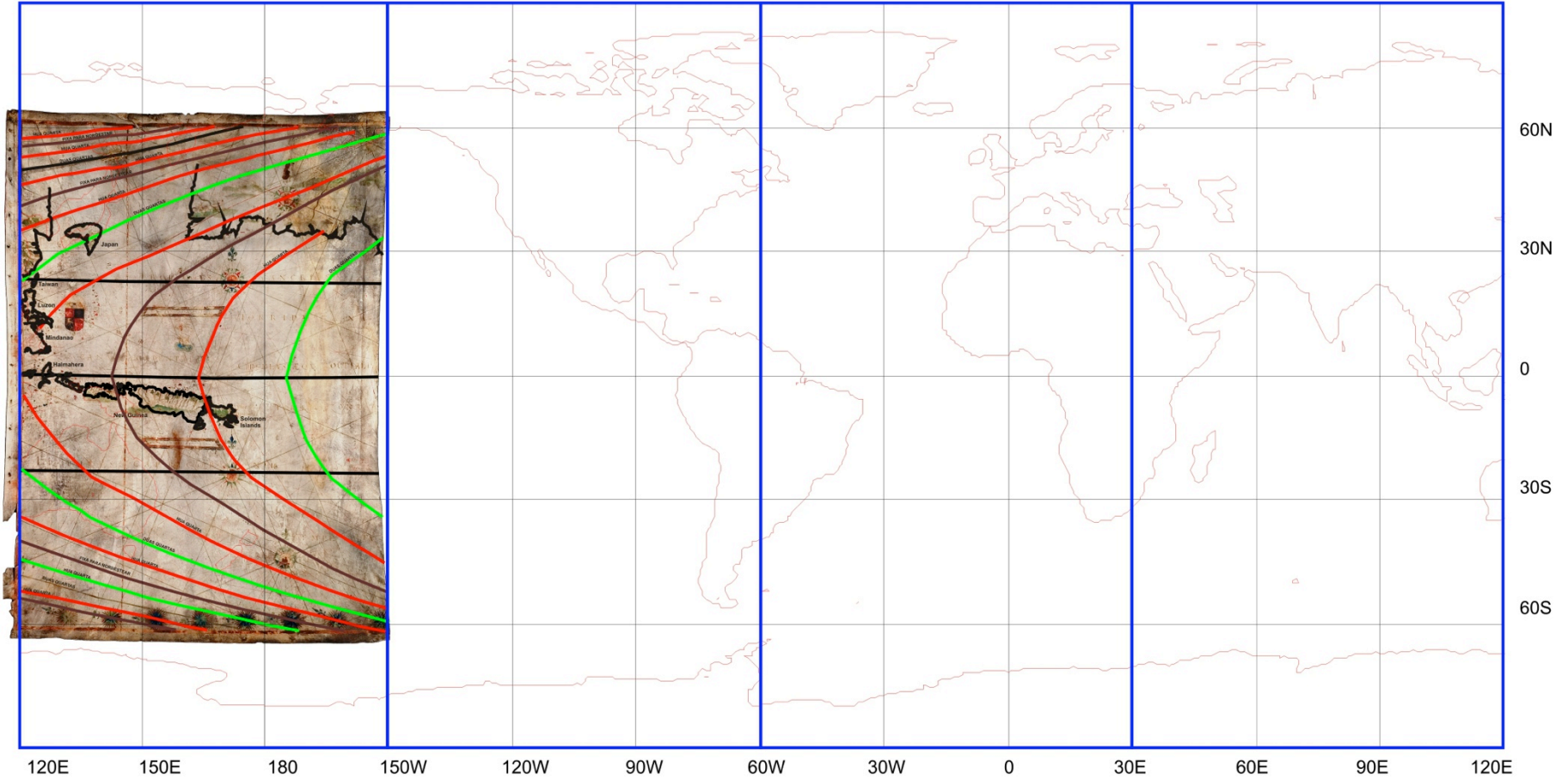
“On the Social Explanation of Technical Case of the Portuguese Maritime Technology and Culture, 28,2 (1987):



Luís Teixeira (cerca 1585)

(Museu de Marinha, CT – III – 37)





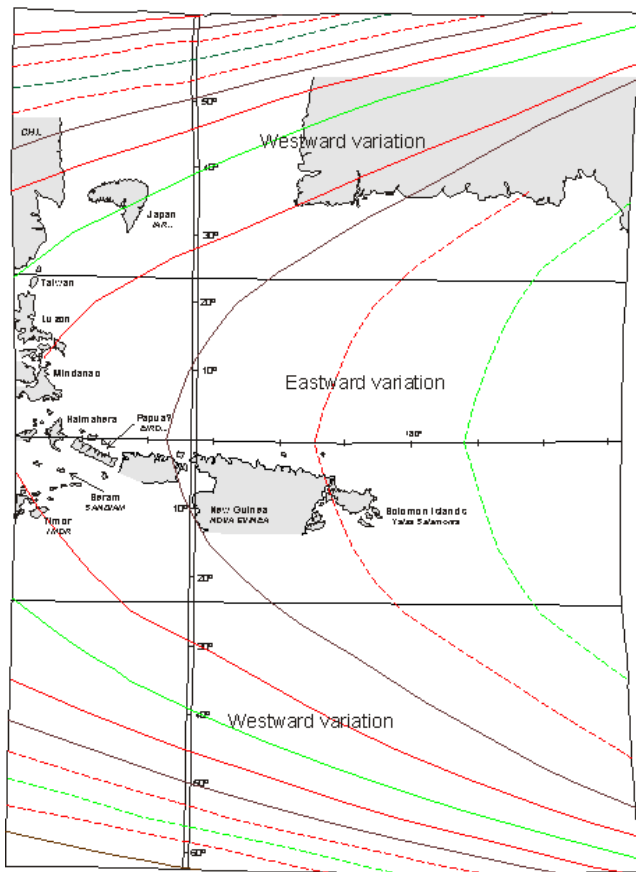


Luís Teixeira, ca. 1585

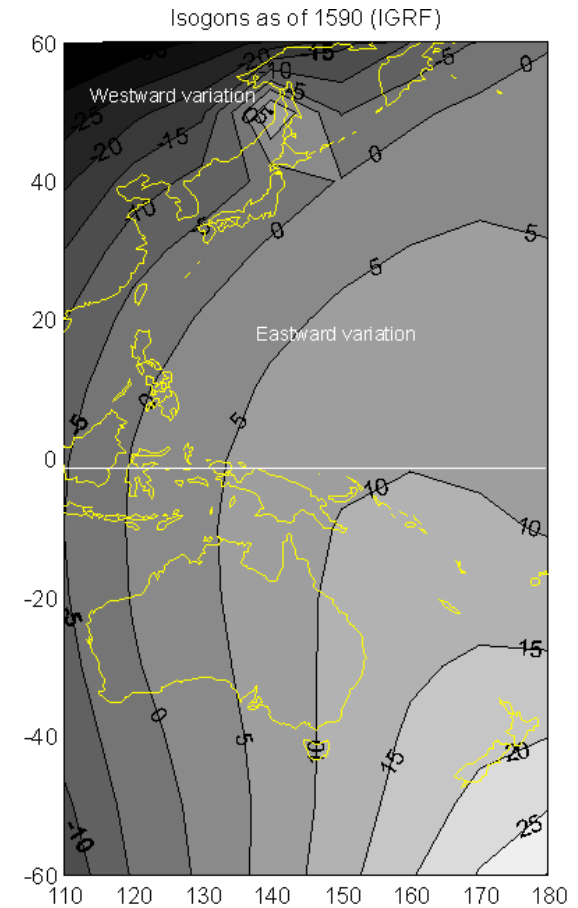
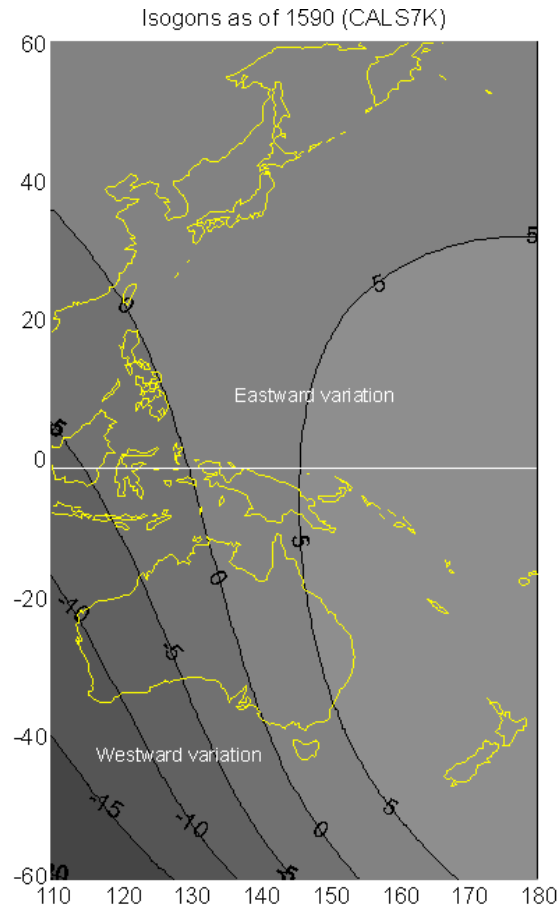


Edmund Halley, 1701

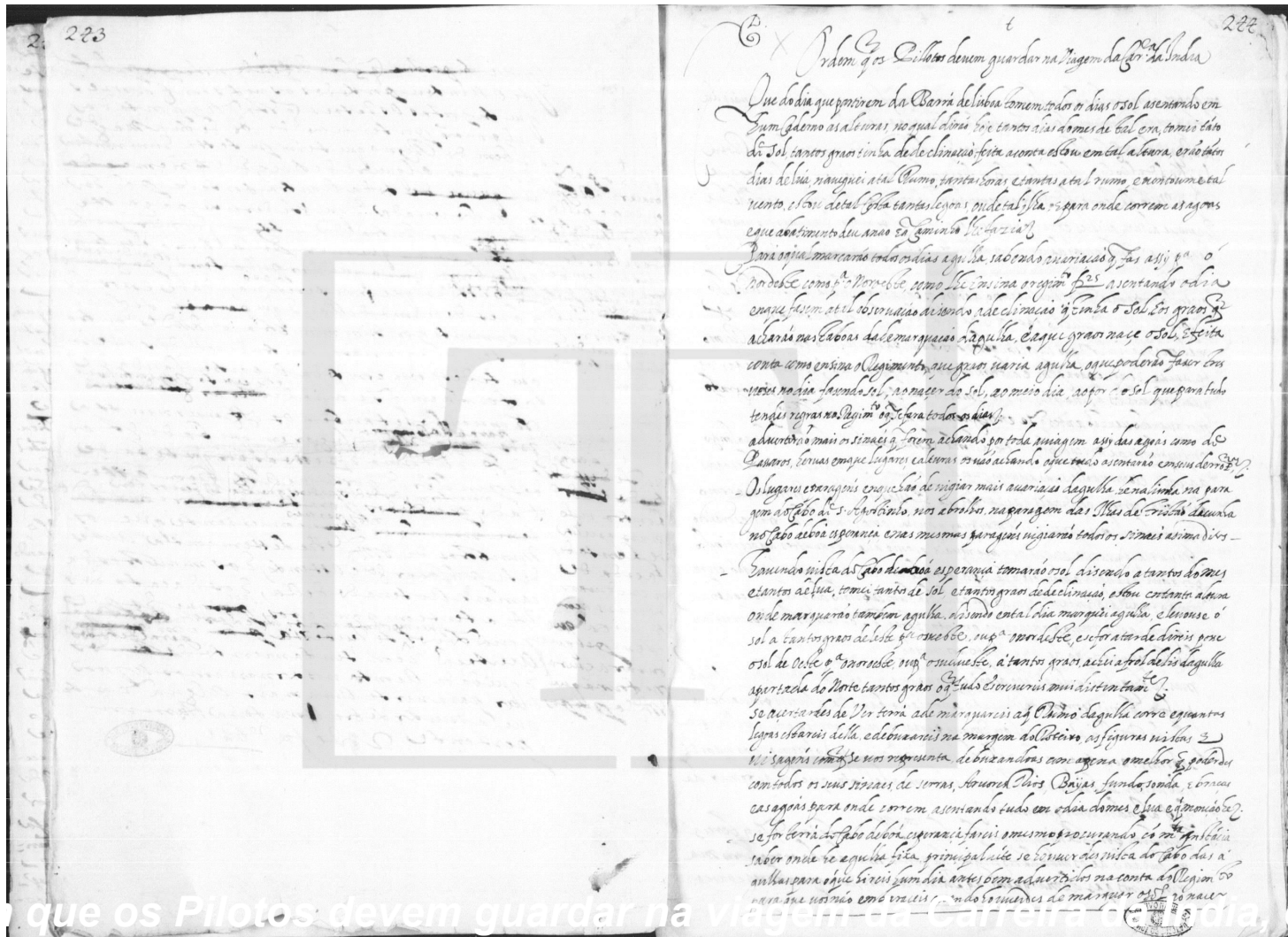
Comparação com modelos geomagnéticos



— 0° — 1 pt (11¼) — 2 pts (22½)



Ordem que os Pilotos devem guardar na viagem da Carreira da Índia.



Ordem que os Pilotos devem guardar na viagem da Carreira da Índia.

Ordem que os Pilotos devem guardar na viagem da Carreira da Índia.

1. Que do dia que partirem da Barra de Lisboa tomem todos os dias o Sol, assentando em um caderno as alturas; no qual dirão: hoje tantos dias do mês de tal era, tomei tanto de Sol, tantos graus tinha de declinação. Feita a conta, estou em tal altura, eram tantos dias de Lua, naveguei a tal Rumo tantas horas, e tantas a tal [outro] rumo e ventou-me tal vento. Estou de tal costa tantas léguas, ou de tal ilha.

2. Para o qual marcarão todos os dias a agulha sabendo a variação que faz assim para o noderste como para o noroeste, como lhe ensina o regimento fl. 25. Assentando o dia em que fazem a tal observação, dizendo a declinação que tinha o Sol e os graus que acharam nas tábuas.

3. Advirtirão mais os sinais que forem achando por toda a viagem, assim das águas como de pássaros, ervas em que lugares e alturas os vão achando o que tudo assentarão em seus derroteiros.

que no se pudo tomar, llegó a variar el aguja 592
 ma quarta, y esto es ya disminuyr

x A. 19. a S. e. noroeste 40.
 x A. 20. al mismo rumbo 48.

x El día de marcar la aguja, salió el sol
 por 3. grs. del este al norte, estava el sol
 30. grs. de N. tenía de grandeza ortiva
 3 grs. 43. mi. 11. grs. 43. mi. la diferencia son 3 grs. 43. mi.

x La aguja regular con ella no tubo diferencia.
 x La aguja ordinaria mostro la misma Variación

x A. 21. al mismo rumbo 40.
 x A. 22. al mismo rumbo 30.
 x A. 23. al mismo rumbo 30.
 x A. 24. al mismo rumbo 30.
 x A. 25. al mismo rumbo 40.

x Este día de marcar la aguja, y por el tpo
 no se aya podido de marcar en altura de
 11. grs. estando el sol en 5. grs. de D.
 tuvo de grandeza ortiva 13. grs. y 35. mi.
 mostro el instrumento 10. grs. septentrional y
 3 grs. y 35. mi. La Variación son 3. grs. y 35. mi.

x A. 26. al oeste quarta al Noroeste 36.

el día de dar.
 886

x Este día en la tarde al ponerse el sol de marcar
 el aguja en altura de 12. grs. y 35. mi. el sol
 por el instrumento por 15. grs. su amplitud
 occidua o grandeza era estando entonces en 6 grs.
 y 1/2. de 8. 13. grs. 53. mi. La Variación es 1/2.
 y 1/2. a la misma parte

x A. 27. al oeste 30.
 x A. 28. al mismo rumbo 30.

x Este día de marcar la aguja, estava el sol
 en 9. grs. y 1/2. de D. tenía de grandeza occidental
 14. grs. 53. mi. mostro por el instrumento 13. grs.
 la diferencia son 2 grs. e. paraos, que no del todo ya
 el aguja.

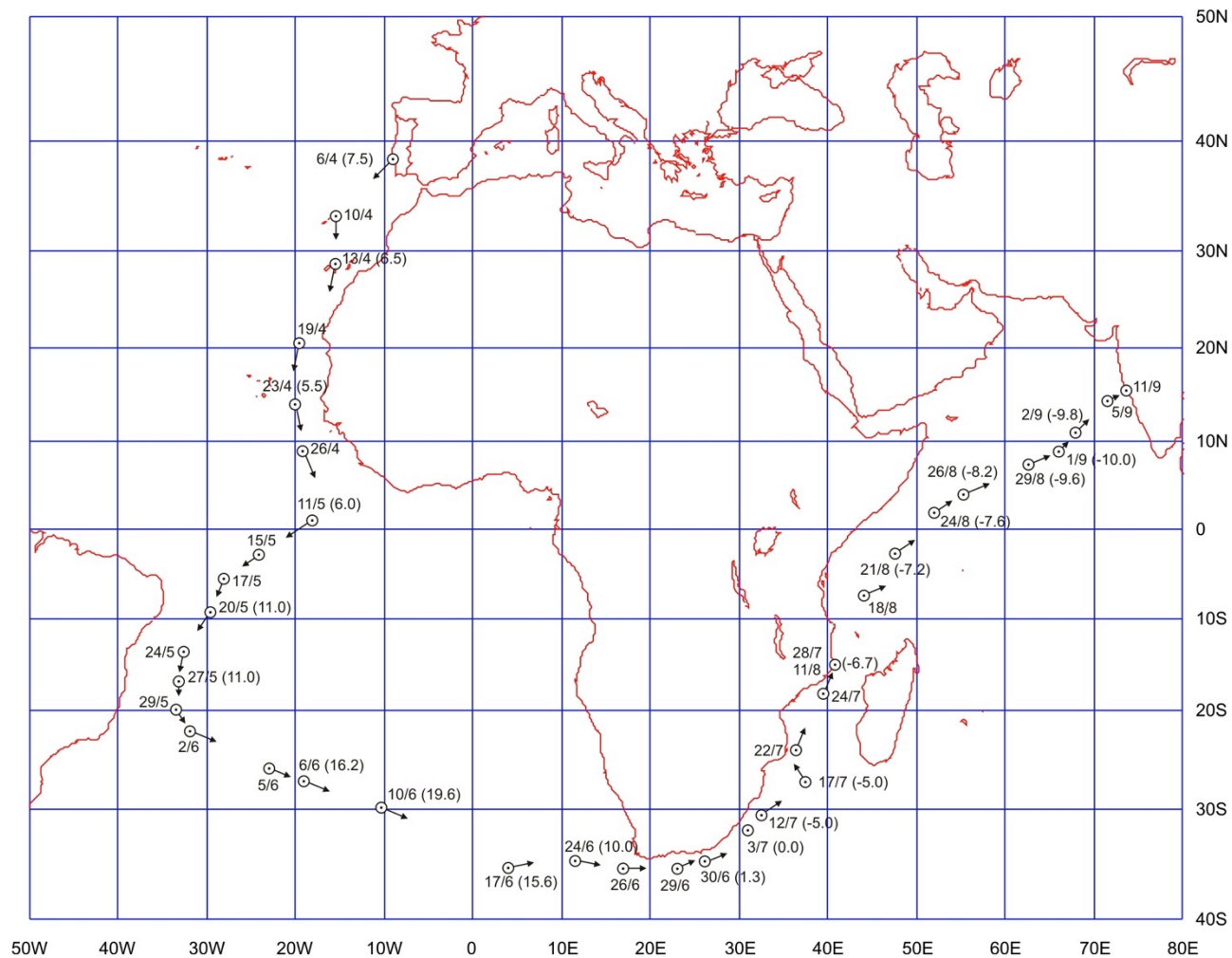
x A. 29. 30.
 x A. 30. 30.

x Esta tarde de marcar la aguja estando en 10. grs.
 y 1/4. de D. al poner del sol, tenía de grandeza
 occidental 15. grs. 15. mi. mostro por el instrum.
 3. grs. 15. mi. 12. grs. la diferencia 3. grs. 15. mi.

Muyorim. x Primero de Mayo al mismo rumbo 30.
 x A. 1. al mismo rumbo 36.
 x A. 3. al mismo rumbo 36.
 x El día de salir del sol de marcar la aguja, estando

1104

Viagem de D. João de Castro, Lisboa a Goa, 1538



14. Os quais derroteiros e discursos da viagem entregareis ao **Provedor dos Armazéns** para que os encarregue ao **Cosmógrafo-mor**, para advertir as coisas mais importantes e necessárias que neles se acharem. Para que na **cadeira e lição que ler aos pilotos** os advirta de tudo o necessário e importante à navegação, e que todos possam aprender para quando se acharem nas tais paragens.

Pondo-lhes em seus regimentos as experiências mais necessárias e importantes à navegação, advertindo-lhe nas cartas de marear os baixos e sinais que de novo forem achados. Mande aos carteiros que fazem as cartas de marear os pintem e ponham em seus lugares devidos e alturas, e o mesmo fará no **Padrão** que está nos **Armazéns** mandando-lhe pôr os tais baixos, sinais, pareceres, terras, ilhas que de novo forem achadas, e observadas pelos pilotos da carreira da India.

Cumpria e faia cumprir este Regimento como se nelle continha
que na parte della Chancelaria, eua Sa como carta sem
braxas das ordenações em cartorio D. João de Sousa e fez em
Lisboa a 26 de Outubro de mil e quatrocentos e noventa e
Dois Gomes da Silva e fez escrever



Regimento do Regimento do Cosmógrafo-Mor

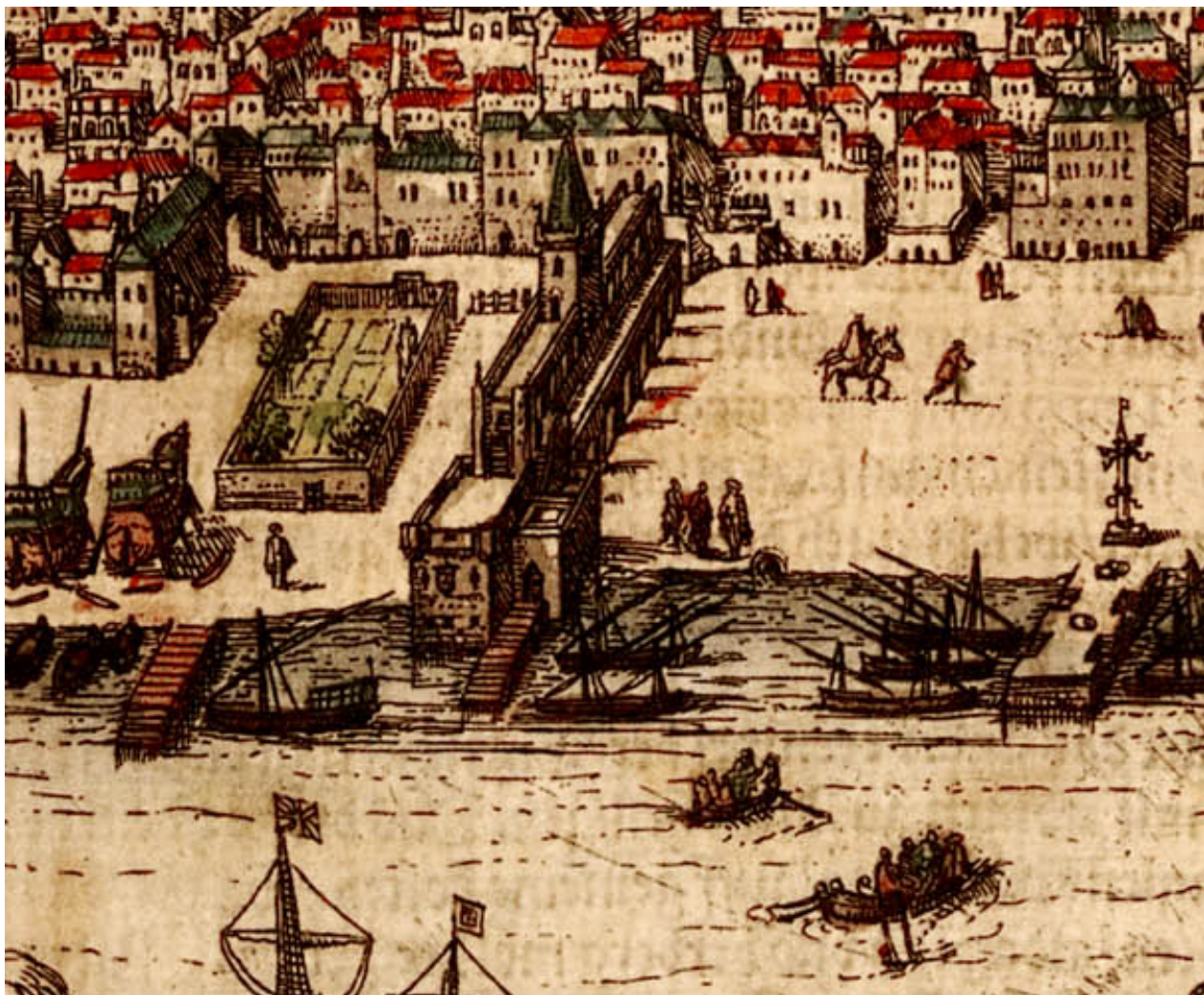
Que o Rey fizesse e fizesse que o Regimento virão que uen
do he a grande importancia de que he a navegação dos mares
da terra da Índia e do Brasil e das outras conquistas e descobertas
della e como o principal e feito do cargo do Cosmógrafo-Mor
deve ser em bene fies da navegação e mercaderias e de
Verse e reformar o Regimento do dito cargo fizo em tempo
do Rey D. João de Castella em seu reinado que foi em quarenta e
mil e quatrocentos e noventa e cinco e por cada um dos Reis e por
mais e castella e outras, sendo de seus Reis e de seus mandados
fazer o Regimento para o dito cargo de Cosmógrafo-Mor
de que se porra o seguinte que vale daque em diante e se
delle se mandou e mais de seus Reis

Cargos

O Cosmógrafo-Mor

Regimento do Cosmógrafo-Mor

Instituições: *Armazéns da Índia e da Guiné*

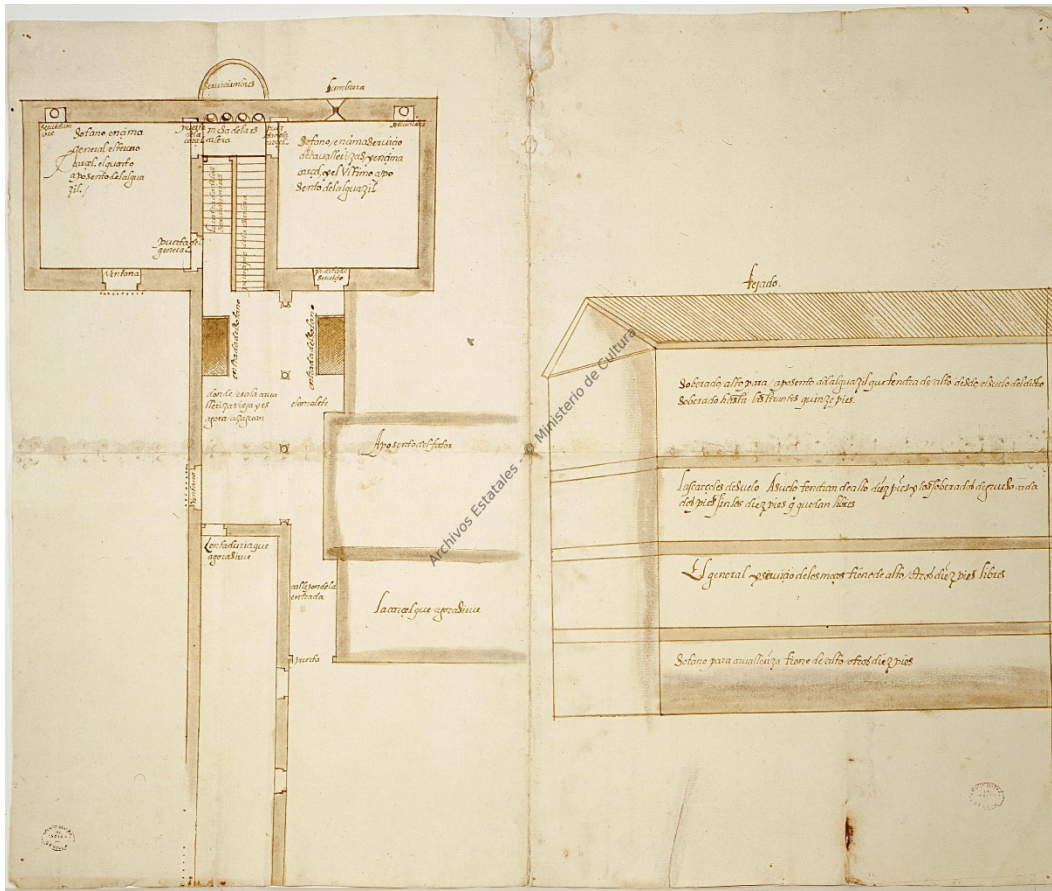


R. Gloria tibi domine.

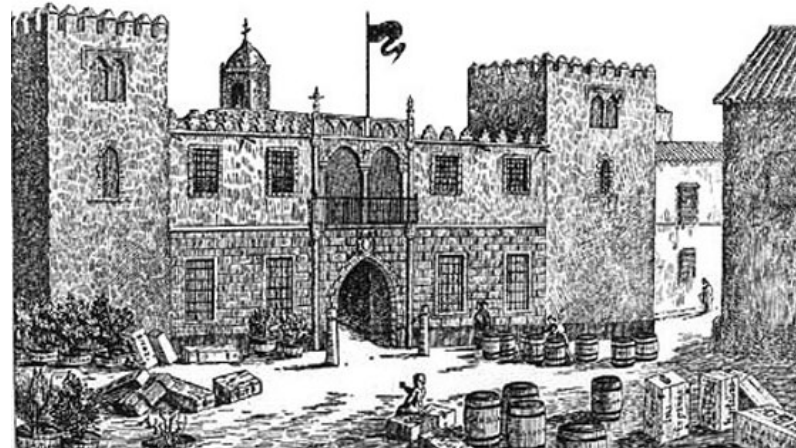


In principio e
rat uerbum et
uerbum erat
apud deum: et
deus erat uerbum. Hoc
erat in principio apud
deum. Omnia per ipsum
facta sunt: et sine ipso fac
tum e nihil. Quod factum





Sevilha.
Casa de la Contratación



Cartas padrões d' el-Rei



Carta do Atlântico de José da Costa Miranda de 1681, assinada pelo Cosmógrafo-Mor Miguel Pimentel de Villasboas, 763 x 905 mm. Manuscrito iluminado em pergaminho. Museu de Marinha, Lisboa (CT-IV-5).





Carta Universal en que se contiene todo lo que del mundo se ha descubierto fasta agora. hizo la Diego Ribero conino grapho de Su Magestad. Año. de. 1529. e. Sevilla. -

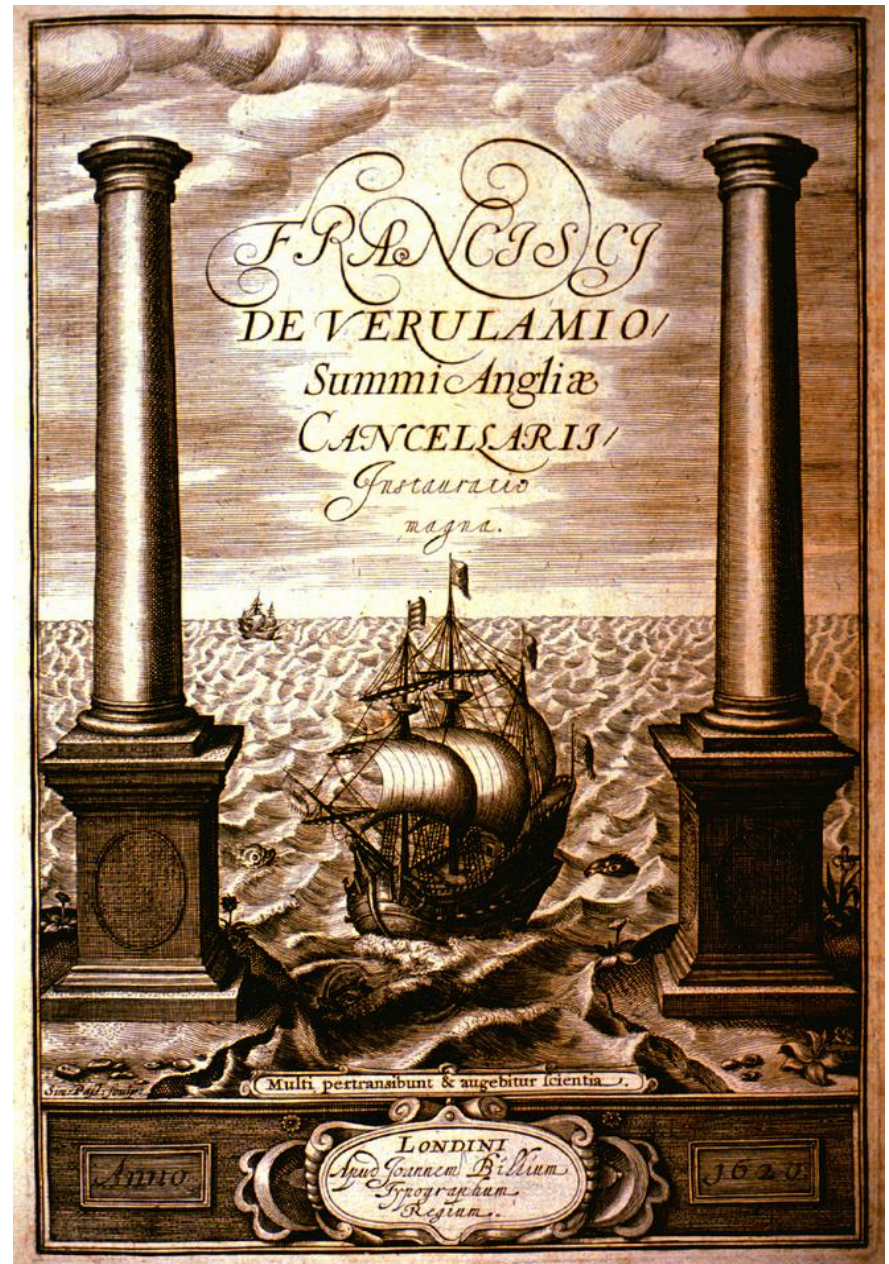


La qual se divide en dos partes conforme a la capitula con que hizieron los catholicos Reyes de chava. r. e. ffey don Juan de portugal en borde fillas. Año. de. 1494. -

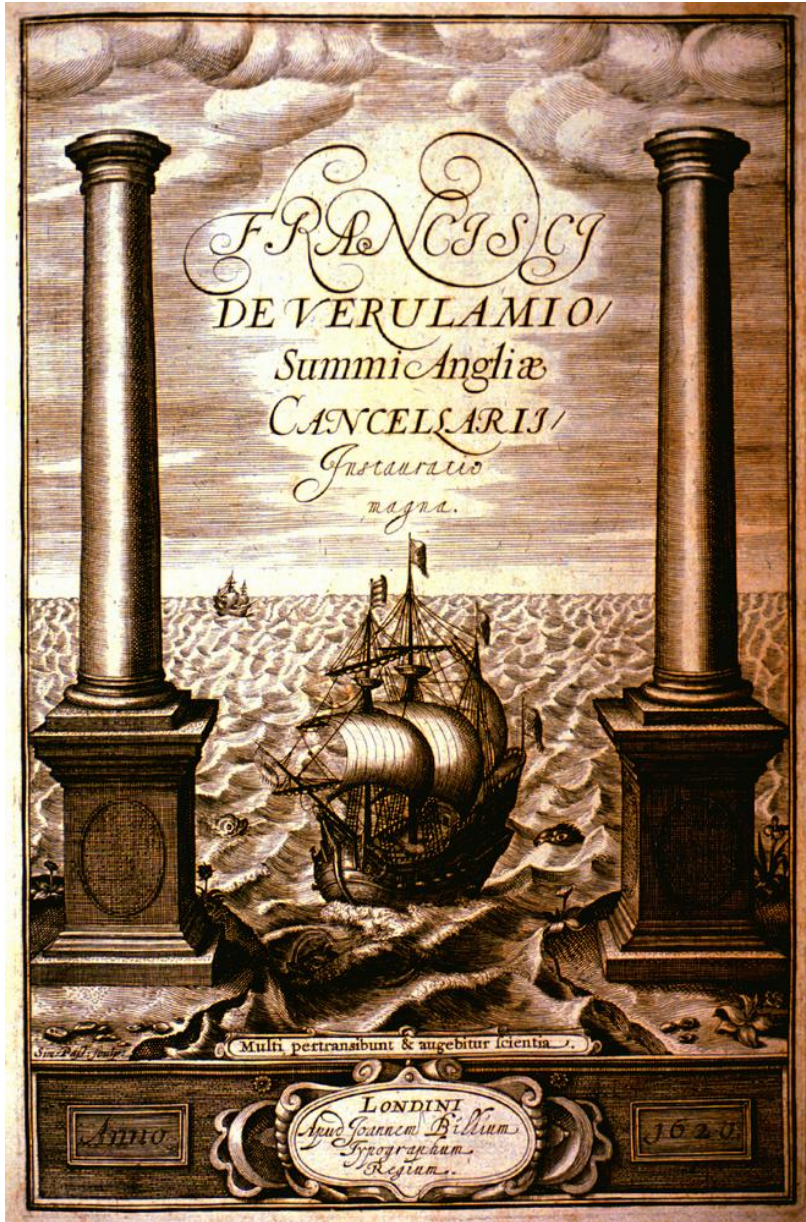
The Second Dorgan Map by Diego Ribero, Seville 1529.



Andrés García de Céspedes,
Regimiento de navegación, 1606



Francis Bacon, *Instauratio Magna*,
1620.



Maritime explorations as metaphor for the growth of knowledge

By the distant voyages and travels which have become frequent in our time, many things have been laid open and discovered which may let in new light upon philosophy. And surely it would be disgraceful if, while the regions of the material globe have been in our time laid open and revealed, the intellectual globe should remain shut up within the narrow limits of old discoveries.

Francis Bacon