

SIMONETTA CONTI

LE GEOCARTE NAUTICHE A «DOPPIA GRADUAZIONE»

Le prime traversate dell'Atlantico del centro e del nord, portate a termine con successo negli ultimi anni del XV e nei primi del XVI secolo, misero a dura prova navi e piloti e fecero capire altrettanto bene come la strumentazione di cui ci si avvaleva sulle navi, e in particolar modo la bussola e la geocarta piana a rombi di vento, di vecchia concezione medievale, non fosse affidabile, ma anzi inducesse i naviganti a compiere gravi errori nella valutazione delle distanze, nel computo delle latitudini e in particolar modo nel mantenere la rotta voluta dal comandante.

Tutto ciò derivava dal fenomeno, sino ad allora mai riscontrato, della declinazione magnetica occidentale, già intuita in modo empirico da Cristoforo Colombo nel primo viaggio transoceanico del 1492, quando nel suo *Giornale di Bordo* annota:

«Las agujas noruestavan y a la mañana nordestavan algún tanto» il 13 di settembre; oppure il 17: «tomaron los pilotos el norte, marcándolo y hal-laron que las agujas noruestavan una gran quarta... la causa fue porque la estrella que parece haze un movimiento y no las agujas» (Colombo, 1988, pp. 18; 20-22) ed infine il 30: «... las estrellas que se llaman las guardas, quando anocheçe están junto al braço de la parte del poniente, y quando amanече están en la línea debaxo del braço al Nordeste, que parece que en toda la noche non andan salvo tres líneas, que son 9 oras y esto cada noche» (Colombo, cit. p. 32).

Appare evidente, da queste brevi notazioni da parte dell'Ammiraglio come forse, anche senza rendersene conto, Colombo avesse preso nota del fenomeno della declinazione magnetica, fino ad allora mai rilevata scientificamente neppure nel Mediterraneo, ove i piloti supplivano con l'esperienza alla carenza di conoscenza e a quella degli strumenti. Altrettanto era poco conosciuta anche dagli esperti marinai portoghesi che solcavano l'Atlantico in direzione

N-S, e che l'Ammiraglio aveva ben conosciuto negli anni del suo soggiorno lusitano, ossia dal 1476 al 1485 (Taviani, 1988, I, pp. 111-145; II, pp. 152-175).

Probabilmente proprio per ovviare alle difficoltà dell'uso delle normali geocarte nautiche piane a rombi di vento lo stesso Colombo detta in una missiva ai re, durante il secondo viaggio, le direttive per redigere una prima geocarta nautica differente dalle precedenti e che tenesse in maggior evidenza la nuova realtà della navigazione in Atlantico e alle latitudini intertropicali (Conti, 1990, pp. 104-108).

Si tratta di una geocarta a maglia quadrata, compresa tra la latitudine delle piccole Antille (arrivo del II viaggio) e la foce del Tago (ritorno dal I viaggio), ovverossia in quella fascia di spazio ove l'osservazione della latitudine e le conseguenti approssimazioni rilevate sulla geocarta appaiono molto limitate, in quanto il grado di latitudine corrisponde quasi interamente a quello di longitudine:

«Todas estas islas que agora se an fallado enbío por pintura con las otras del año pasado, y todo en una carta que yo conpuse bien que con harto trabajo, ... Verá V. Al. la tierra d'España y Africa, y enfrente d'ellas todas las islas halladas descubiertas en este viaje y el otro. Las rayas que ban en largo amuestran la istançia de oriente a oçidente; las otras qu'están de través amuestran la istancia de setentríon en ahustro. Los espaçios de cada raya significan un grado, que e contado çinquenta y seis millas y dos tercios, que responden d'estas nuestras leguas de la mar catorze leguas e un sexto; y así pueden contar de oçidente a oriente como de setentríon en ahustro el dicho número de leguas, y contar con el cuento de Tolomeo, que aporcionó los grados de la longuitud con los del equinoçial, diziendo que tanto responde quatro grados equinoçiales como cinco por paralelo de Rodas los treinte y seis grados, así que cada grado qu'está en esta dicha carta responde catorze leguas y un sexto así de setentríon en ahustro como de oriente en oçidente; e por aquí podrán ver la distançia del camino qu'es de España al comienço o fin de las Yndias, y verán en quál distançia las unas tierras de las otras responden; berán en la dicha carta una raya, que pasa de setentríon en austro, qu'es vermeja y pasa por çima de la isla Ysavela sobr'el Fin d'España, allende del qual están las tierras descubiertas el otro viaje y las otras de agora, de acá de la raya se entiende...» (Colombo, 1990, vol. II, t. I, pp. 208-211).

Ma se questo procedimento poteva essere abbastanza valido per la navigazione a latitudini tropico-equatoriali, non altrettanto risultava valido mano a mano che ci si spingeva verso il nord, ove il minuto di longitudine costantemente tende a diminuire, sino ad annullarsi giungendo ai poli.

Purtroppo non ci sono pervenuti scritti relativi all'impresa cabotiana del 1497, e anzi, neppure un secolo dopo, quasi si era perduto il ricordo di Giovanni e tutto veniva attribuito a Sebastiano:

«...quelle regioni furono ritrovate, prima che da nessun altro, da Sebastian Gaboto, nato in Inghilterra di padre venetiano, el quale, sendo huomo d'animo generoso, come emulo della tanta gloria di Colombo si deliberò anchor lui d'andare a discoprir nuovi paesi: ...armò, con l'aiuto del re d'Inghilterra dua Urche et navicò tanto per maestro et tramontana che egli discoperse parte di questo paese et hebbe commertio con li habitatori, de quali trovò una parte indomiti e selvaggi et molti domestici et trattabili, et così ritrovò anche il paese in alcuni luoghi inculto e selvaggio et in altro domestico coltivato et abbondante molto. Ma per tutto freddi et diacci grandissimi: tanto che più volte dubitarono che li gran pezzi di diaccio che uscivon con furia dalle bocche di quelle fiumare non li rompessino le nave. E non havendovi ritrovato nè oro nè altra cosa d'utile, non s'è poi molto frequentata dicta navigatione» (Crinò, 1931, p. 85).

Non possiamo quindi conoscere le difficoltà incontrate nella navigazione del primo viaggio al Nord, dal momento che Caboto, al contrario dell'*Almirante* Colombo, non ci ha fornito alcun giornale di bordo; ma non dovettero essere indifferenti, né per lui né successivamente per i portoghesi che lo seguirono nella prima esplorazione del Nord americano, come i Corte Real, Estevan Gomes e altri se nel 1504 proprio un portoghese, il geocartografo Pedro Reinel, elaborò una prima geocarta nautica che in qualche modo si poneva come soluzione al problema dovuto alle normali geocarte nautiche (Cerezo Martínez, 1985, pp. 177-195).

Infatti il tracciato delle latitudini che, in teoria, avrebbe dovuto segnalare il Nord geografico, in realtà, messo insieme alla direzione del Nord indicato dall'ago magnetico della bussola, dava il Nord magnetico e non quello geografico. Ciò portava di conseguenza a tracciare delle rotte fortemente deviate soprattutto in vicinanza di Terranova, come del Labrador e delle nuove terre che si volevano esplorare. Infatti dal momento che le geocarte venivano disegnate seguendo le latitudini stimate, il profilo delle coste risultava totalmente errato, soprattutto come direzione.

Pedro Reinel nel 1504 disegna quindi, nella geocarta conservata a Monaco, una scala ausiliaria inclinata di circa 2 quarte e mezzo, con direzione NE-SW, rispetto alla scala principale, in modo che le latitudini delle località situate dal 45° N risultino giustamente posizionate, di modo che i piloti fossero facilitati a seguire la rotta del Nord geografico.

Questa pratica, riscontrata particolarmente nella geocartografia portoghese della prima metà del XVI secolo, poneva però i piloti dinanzi a molteplici problemi, in quanto rendeva particolarmente difficile usare correttamente il compasso per tracciare le rotte, ingenerando confusione fra le linee di rotta, quelle dei rombi di vento e quelle delle due latitudini. È forse proprio da ri-

cercare in questa difficoltà uno dei motivi della proibizione dettata dalla *Casa de Contratación* di disegnare tali geocarte. Un secondo, anche se non secondario motivo può forse riscontrarsi nel minore interesse che gli spagnoli avevano verso le coste del Nord Atlantico e quindi del nessun interesse, dal loro punto di vista, di studiare approfonditamente la navigazione a quelle latitudini e i fenomeni che la influenzano.

Ciò nonostante, gli stessi geocartografi spagnoli continuarono per diversi anni a costruire questo tipo di geocarte e la produzione, anche se solo per mappe da biblioteca, continuerà anche per un certo numero di anni del XVII secolo.

Nel 1550 apparve la carta a doppia graduazione a firma di Diego Gutiérrez, il quale indica in una lunga spiegazione il perché della sua scelta, come ricorda Cerezo Martínez:

«pretende expresar en su carta una enmienda de los efectos de la variación conservando las condiciones de isogonalidad en la carta para que los navegantes determinen sus rumbos, mediante el trazado de una línea recta entre puntos determinados por estima. Es cierto que este artificio es motivado por la idea de corregir la influencia de la variación magnética distorsionadora de la representación geográfica, pero el cartógrafo lo resuelve gráficamente, con lo cual los pilotos no precisan *trocar los aceros*, ni pensar en valores correctivos de dicta variación» (Cerezo Martínez, p. 193).

In risposta a questa innovazione, all'interno della stessa *Casa de Contratación* si aprì un dibattito serrato fra i sostenitori e gli avversari di questa realizzazione cartografica. Per il no si schierarono soprattutto cosmografi e cartografi come Jerónimo de Chaves, Pedro de Medina e Pedro de Mexia, considerati cosmografi scientifici più che *pilotos* pratici; mentre Sebastiano Caboto, allora *piloto mayor*, si dimostrò a favore della nuova realizzazione:

«porque son útiles y tienen ya enmendadas las derrotas conforme la variación que experimenta la aguja de marear, variación que non pueden apreciar los marinos, porque no saben cuando comienza, ni lo que varia por legua andadas...porque no hay piloto ni persona alguna que sepa ni entienda la variación, que hacen las agujas, ni cuando ni en qué tiempo comienzan (á) hacer la dicha variación, ni qué tanto varía en tanta distancia, ni hasta hoy por la experiencia que se tiene se ha podido ni puede dar regla cierta para que los pilotos puedan en cuanto á esto saber ni alcanzar el aguja ni que tanto varía cada tantas leguas, en cambio con la distancia que hay de la una graduación a la otra, que son tres grados, va tomando todo el decaimiento que las agujas suelen hacer en todo este golfo, lo cual se tiene por muy entendido» (Toribio Medina, 1879, pp. 367-369; Pulido Rubio, 1950; U. Lamb, 1967, pp. 40-57).

In questo primo saggio saranno citate e studiate solo alcune delle pur numerose geocarte nautiche a doppia graduazione, delle quali si ha conoscenza. Si tratta di nove documenti compresi tra il 1540, Tavola della California, annessa all'*Islario di Alonso de Santa Cruz* e la geocarta di Pierre Detcheverry del 1698. Se quindi si considera il lasso di tempo durante il quale questo modo di segnalare le latitudini è andato avanti, ci si rende perfettamente conto che si tratta di due secoli interi (1504, Carta di Pedro Reinel e 1689, Carta di Pierre Detcheverry), nei quali, pur non essendo usata in misura massiccia, questo tipo di realizzazione è comunque studiata e realizzata soprattutto nel mondo della marineria portoghese, olandese e franco-basca.

Carta di Diego Gutierrez, 1550 - Ci si trova di fronte indubbiamente ad una realizzazione molto particolare, non certo per il disegno che ricalca quello dei *padrones reales* della *Casa de la Contratación* di Siviglia, ma come si è già accennato la sua particolarità consiste nella delineazione di due scale di latitudine, poste rispettivamente, quella di destra nell'arcipelago delle Azzorre, e quella di sinistra presso l'isola di Trinidad al largo del Venezuela. Le due scale divergono l'una dall'altra per circa 3° di latitudine, dal momento che le due linee dell'equatore (quella con direzione Europa e quella con direzione America) sono disegnate con una disparità di 3° . Questa doppia graduazione doveva servire ai piloti che avrebbero potuto tenere la rotta senza dover fare calcoli, ritenuti estremamente difficili, quindi la carta annunciava già da sola che lo scarto di declinazione era, tra le due metà dell'Atlantico, pari a 3° . In questa ispirazione Gutierrez era stato senza dubbio guidato dalla precedente esperienza di Jean Rotz che nel 1540, nel suo *Boke of Idrography* aveva disegnato una carta del Nord Atlantico con questo espediente. Ma la carta di Gutierrez presenta anche un'altra particolarità. Il cartografo ha disegnato, antistante l'area dell'isola di Terranova e la penisola del Labrador, una piccola ulteriore scala di latitudine, inclinata con direzione NE-SW, e che ha anche la caratteristica di passare sopra i banchi di pesca di Terranova indicati sulla mappa mediante una lunga linea punteggiata, che troveremo poi in molti altri documenti geocartografici di questa epoca e della successiva.

Si tratta indubbiamente di una geocarta molto complessa, ma estremamente interessante proprio per le sue caratteristiche matematiche (Fig. 1).

Anonimo portoghese, 1549-1550 - Il documento illustra l'area dell'Oceano Atlantico, dall'altezza di Terranova sino all'estuario del Rio de La Plata. Il disegno delle terre emerse contiene tutti gli ornamenti caratteristici dei grandi

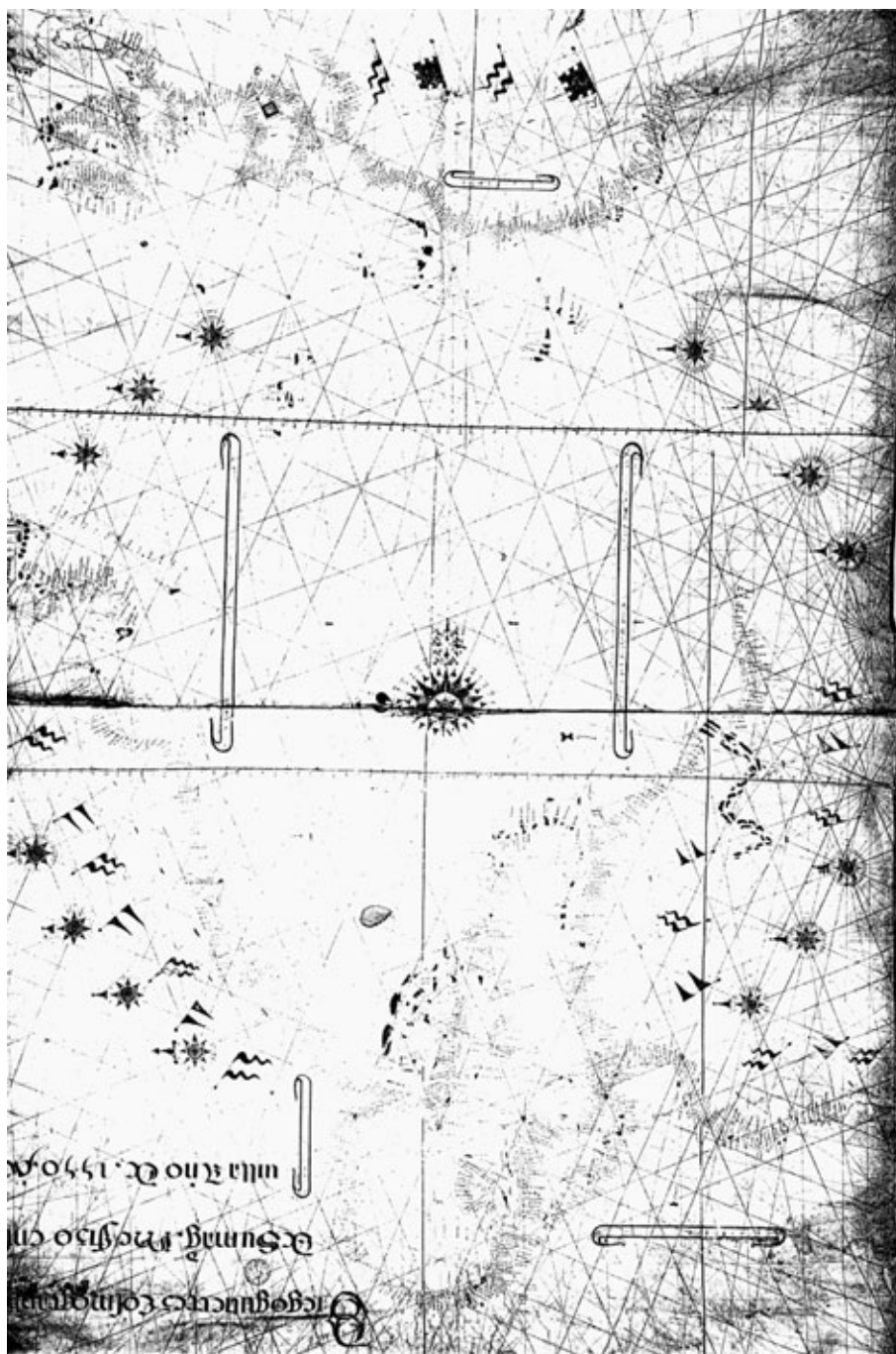


Fig. 1 - Diego Gutierrez *cosmographo de Su Mg.d me hizo en Sevilla Año D. 1570* (Paris, B.N., Dépôt des Cartes et Plans, S.H. Archives, n. 2). La carta misura cm 131,8 x 88,5, disegnata su due fogli pergamenecei uniti insieme.

planisferi del XVI secolo: stemmi, bandiere, rose dei venti, vignette di città, immagini stereotipate dei corsi di fiume quali il Rio delle Amazzoni e del Rio de La Plata.

La caratteristica principale della carta è situata a nord, ove vicino alla linea di latitudine, disegnata nella sua interezza, è posta una piccola linea latitudinale inclinata in senso NNE-SSW. È evidente che questa piccola seconda linea sta ad indicare il valore della declinazione magnetica. L'angolo si ingrandisce sempre di più, mano a mano che si procede verso sud-ovest, dal momento che, come giustamente osserva Gernez:

«la declinazione magnetica andava sempre aumentando verso ovest e, navigando a stima, i marinai, mano a mano che si allontanavano dall'Europa, seguivano senza accorgersene una rotta sempre più inclinata verso ovest, ed arrivavano sulla costa americana a una latitudine reale più bassa di quella che credevano» (Gernez, 1952, pp. 93-117). Quindi l'ausilio della piccola scala graduata e inclinata serviva ai piloti per tenere in linea la nave sulla rotta voluta, senza allontanarsene a causa della declinazione (Fig. 2).

Atlante nautico anonimo di 10 carte - Si tratta di un bellissimo manufatto anonimo e che Crinò attribuì erroneamente a Giovanni Oliva (S. Crinò, 1932, pp. 4-5). In realtà è sicuramente di autore di lingua spagnola, come è facilmente attestato dalla toponomastica, mentre il frontespizio fa pensare ad una influenza, neppure tanto distante, da matrici olandesi. Se si confronta infatti il frontespizio dell'atlante con quello dell'atlante nautico di Waghenauer del 1583, si vede chiaramente come l'autore dell'anonimo fiorentino si sia ispirato a questi manufatti olandesi.

Delle dieci carte che lo compongono, le uniche importanti per questa ricerca sono una delle carte dell'Atlantico e quella dell'America, compresa tra il Labrador e il tropico del Capricorno. La prima, quella dell'Atlantico, comprende una vasta parte dell'Africa, la costa del Brasile, l'isola di Terranova e una piccolissima porzione dell'Europa occidentale e delle Isole Britanniche e oltre al normale corredo iconografico, molto ricco, presenta, ad oriente della linea di latitudine, passante sulla linea di meridiano Terranova-Rio delle Amazzoni, una piccola linea inclinata e graduata, indicante la variazione della declinazione magnetica. Tra le due linee graduate, l'anonimo autore ha disegnato una seconda piccola linea inclinata, in colore grigio e puntinato, poco ad est di Terranova, che sta ad indicare i banchi pescherecci dell'Atlantico del Nord (Fig. 3). Il medesimo tipo di disegno si riscontra nella seconda carta, quella dell'America, che come già detto va dal Labrador sino al tropico del Capricorno. La linea principale della latitudine è situata presso Città del Mes-

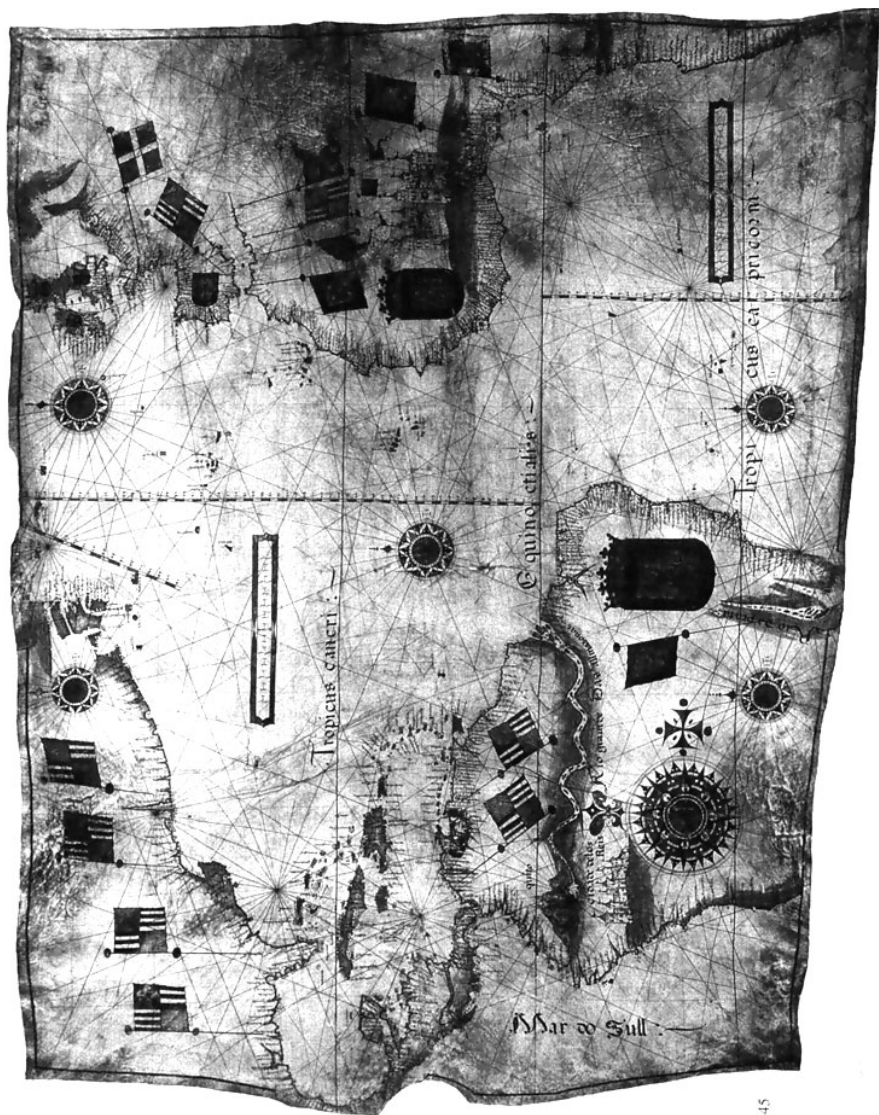


Fig. 2 - *Anonimo, portoghese, 1549/1550* (Paris, B.N. Dépôt des Cartes et Plans, Rés. Ge. B 1148). Le misure di questo cimelio sono di cm 88 x 63.

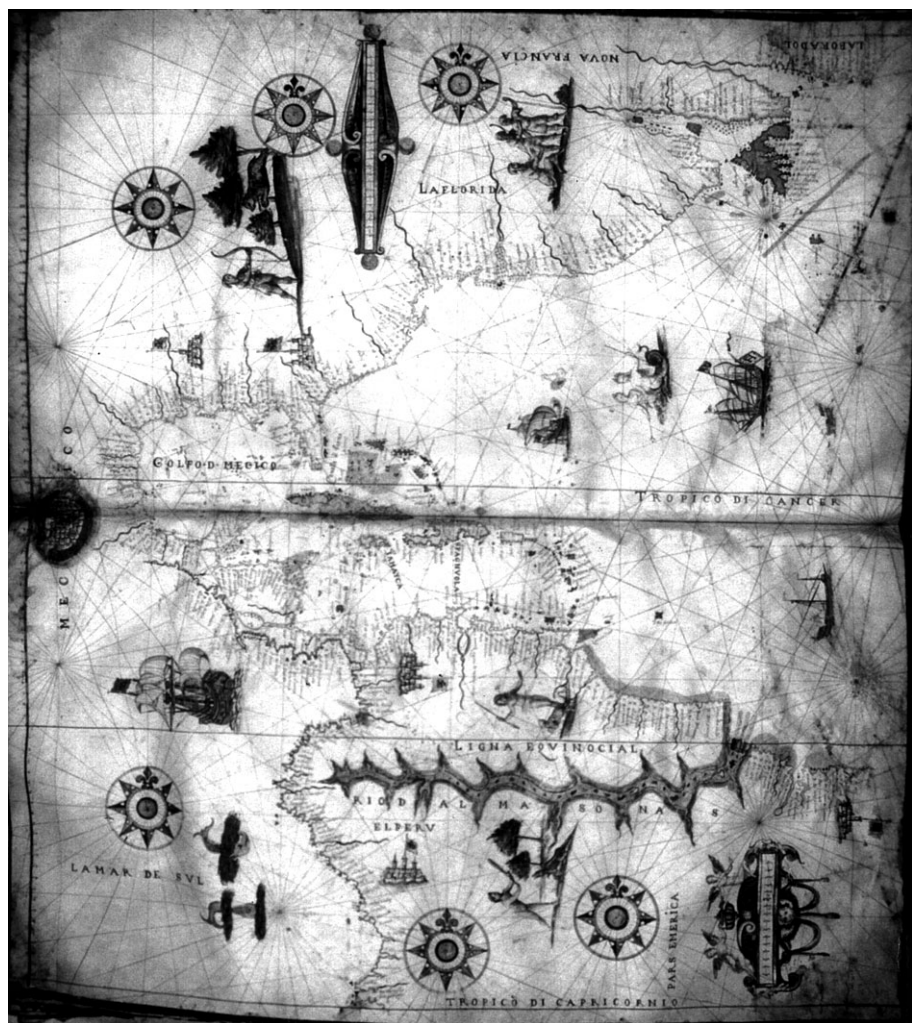


Fig. 3 - *Atlante nautico anonimo di 10 cc.* (Firenze, Museo della Scienza, G.F. 26). Misura cm 62 x 57.

sico, mentre quella piccola è sempre al largo di Terranova e presenta le stesse caratteristiche di quelle della prima carta (Fig. 4).

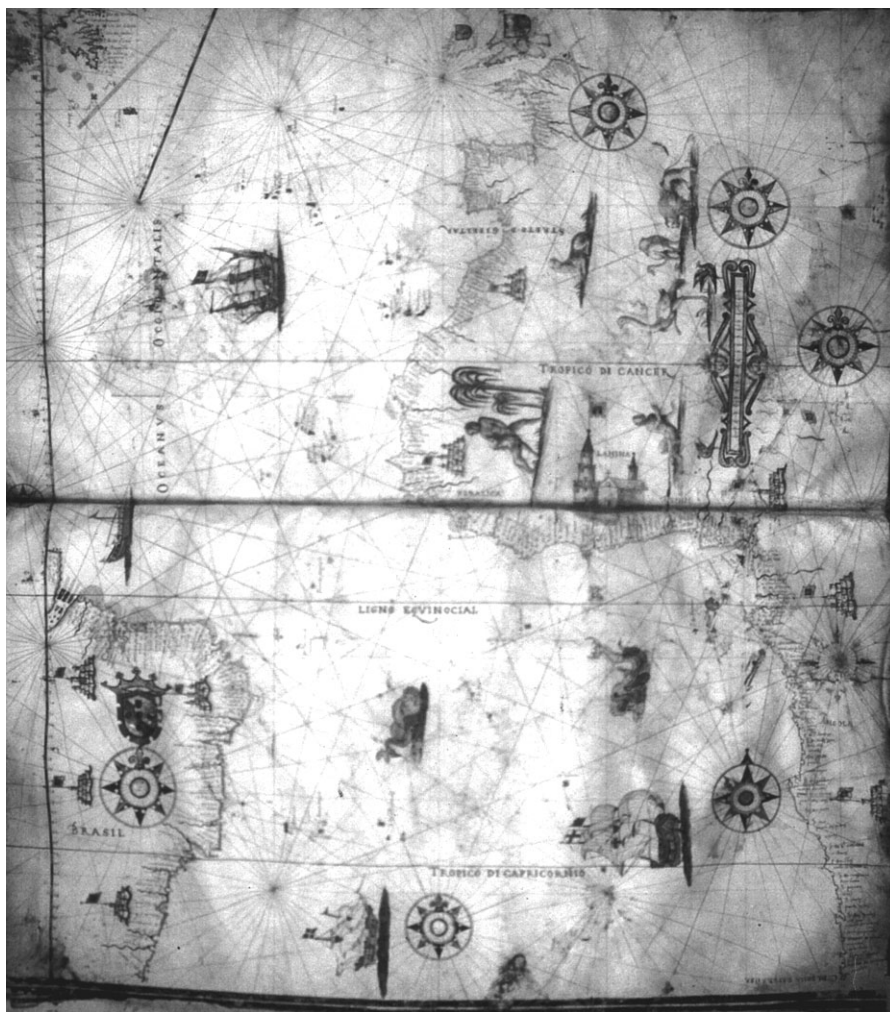


Fig. 4 - *Atlante nautico anonimo*, cit.

Anonimo portoghese, circa 1585 - La geocarta, molto ben conservata, si presenta all'occhio del lettore con una nitidezza di forma, disegno, colore e particolari veramente degna di nota. Di autore portoghese, anonima, la si è voluta attribuire a Sebastião Lopes. È conservata a Parigi sin dalla metà del XVII secolo, come narra la sua storia scritta negli archivi della Biblioteca Nazionale di Parigi.

È un documento che mostra nella sua interezza il mondo allora conosciuto. Indica l'allargamento dell'ecumene avvenuto in tutto il XVI secolo, ma mantiene in vigore elementi geografici di epoche passate che pure ci si era già accorti fossero falsi. Infatti il geocartografo non abbandona l'idea di una vasta massa terrestre localizzata nell'estremo nord dell'Artico, seguendo idee cosmografiche già in uso nel XIV secolo. Si nota come nelle masse continentali siano perfettamente delineate quelle già ampiamente percorse dagli scopritori sia terrestri che nautici, mentre la costa pacifica dell'America del Nord presenta un disegno lasciato alla libera interpretazione dell'autore. Ma ben al di là delle sue caratteristiche formali, la carta si presenta di per sé molto importante, per le caratteristiche legate agli elementi matematici della carta medesima. L'autore ha voluto infatti corredarla di due meridiani principali sui quali leggere le graduazioni di latitudine; il primo è disegnato passante per l'oceano Indiano, mentre il secondo è posizionato nell'Atlantico. Tutto ciò era stato eseguito sicuramente non per desiderio di bellezza né per un appesantimento del disegno, ma sicuramente affinché il pilota potesse meglio orizzontarsi sia che navigasse verso oriente, che verso occidente. Il meridiano nell'Atlantico si presenta diviso in due, in modo che la lettura delle latitudini Sud non cada all'interno del continente sudamericano ma, nell'oceano, di modo che viene semplificato al pilota il lavoro di lettura delle graduazioni e del tracciato della rotta. Nel meridiano atlantico boreale, dall'altezza della punta della penisola del Labrador, si distacca una seconda linea graduata, che termina un poco al di sotto dell'isola di Terranova, ove è sempre costantemente indicata la zona dei banchi di pesca. L'insistenza e persistenza nella cartografia portoghese di questo espediente, considerato un aggravio di difficoltà per la *Casa de Contratación*, sta al contrario, a parer mio, ad indicare l'importanza per i portoghesi di quelle aree marittime ove evidentemente i loro interessi economici erano molto elevati, e quindi abbisognavano di tutti quegli accorgimenti che facilitassero la perfetta conoscenza dei luoghi (Fig. 5).

Carta di Domingo Sanchez, 1618 - Anche questo documento è da ascrivere alla scuola portoghese di geocartografia nautica. La doviziosa messe di decorazioni che riempie il documento, indubbiamente fa pensare più ad un'opera da biblioteca che non da usare per il lavoro pratico in mare, anche perché non bisogna dimenticare che già cominciavano a circolare geocarte nautiche a stampa di derivazione mercatoriana e che quindi permettevano sicuramente una resa maggiore che non le manoscritte. Non bisogna però trascurare il fatto che l'Olanda era politicamente sotto il dominio asburgico spagnolo e che quindi il Portogallo riceveva sicuramente meno novità scientifiche, tra tutte quelle che si trovavano sul mercato dell'arte della navigazione.

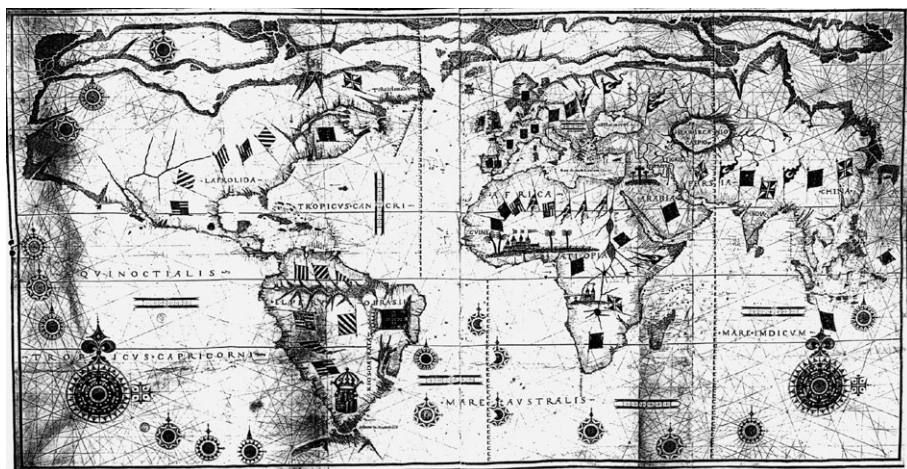


Fig. 5 - *Anonimo portoghese* ~1585 (Paris, B.N., Dépôt de Cartes et Plans, S.H. Archives n° 38). Misura cm 114,5 x 218.

Come si può vedere la carta è ricchissima di disegni, da quelli stilizzati dei corsi d'acqua, alle vignette di città, a numerose figure di santi: S. Barbara, S. Benedetto, S. Giuseppe, S. Leonardo ed altri. Ma anche in questa geocarta l'autore ha tracciato una linea aggiuntiva per la misurazione della latitudine. Infatti dalla punta estrema della penisola del Labrador si allunga in linea obliqua una striscia di 20° di latitudine, dai 39° ai 58° N, che giunge circa 10 gradi a sud dell'isola di Terranova. Per la medesima parte di territorio, il meridiano sul quale è segnata la latitudine per intero va dai 37° ai 62° N, e facendo un rapido controllo fra le due linee si vede che *Capo Raos*, all'estremità di Terranova, sulla linea maggiore è segnato a 50°, mentre sulla piccola è a 46° 30' (mentre sappiamo che la sua latitudine effettiva è 47° 15'). Da questa piccola notazione è facile dedurre come in realtà le graduazioni segnate sulla linea piccola fossero molto più aderenti alla realtà (Fig. 6).

Carta olandese a stampa del XVII secolo. Area del Nord Atlantico - Come si è già accennato, nel XVII secolo sarà l'Olanda ad assumere la preminenza per ciò che attiene alla costruzione e alla diffusione di carte nautiche e di atlanti; soprattutto non si tratta più di opere manoscritte, bensì di opere a stampa.

In questo foglio di un caratteristico atlante fiammingo del Seicento, dedicato in particolar modo alle terre della Nuova Francia, ci sono da notare più

cose abbastanza interessanti. La prima riguarda la legenda inscritta nel quadrato posto nella parte inferiore della carta medesima, nella quale è narrata la sequenza delle scoperte di questa terra. Di nuovo vediamo che Giovanni Caboto non è minimamente nominato, e che anzi la scoperta di quelle terre viene spostata al 1504, piuttosto che al 1497: «*Nova Francia, alio nomine dicta Terra nova, anno 1504, à Britanibus primum detecta circa sinum S. Laurentii & anno 1524 à Ioanne Verrazzano Florentino, qui ex portu Diepensi 17. Martij, salvens nomine Francisci Regis Galliarum ibidem appulit ad gradum 34. circiter latitudinis sive altitudinis Polus, plenius recognita usque ad promontorium dictum Cabo de Breton*».

Le terre emerse sono delineate con molta attenzione e anche con una ricca toponomastica, che al di là dell'indicazione Nova Francia, vede una moltitudine di toponimi portoghesi ed inglesi, a significare come fosse stata abba-



Fig. 6 - Domingo Sanches a fes em Lisboa anno 1618 (Paris, B.N., Dépôt de Cartes et Plans, Rés Ge AA 568). Misura cm 95 x 84.

stanza massiccia l'esplorazione portoghese di quelle terre e come i viaggi inglesi dal XVI secolo avessero ben radicato sul territorio la presenza britannica.

Per ciò che concerne il tema in questione ci sono da notare due particolarità: la prima è la presenza al largo delle coste dell'isola di Terranova, dell'ormai consueta scala aggiuntiva di latitudine, sempre inclinata in senso NNE-SSW e graduata dai 40° ai 55° N. La scala principale delle latitudini è invece costituita dai lati corti della cornice della carta medesima, che sono graduati da 27° sino ai 74° 20' N. Sempre tenendo come punto di osservazione C. Raso, si può notare che per la scala normale la sua latitudine è di 50° 30' N, mentre per quella aggiuntiva ci si trova di fronte ad una localizzazione posta a 46° 50' N, con una precisione indubbiamente molto aderente alla realtà.

La seconda particolarità la si può vedere in alto a sinistra, dove il cartografo ha disegnato molto particolareggiatamente l'estrema penisola del Labrador e il Golfo di Davis, il *Fretum Davis*. Su uno dei lati del piccolo rettangolo è stata inserita una piccola scala di latitudine, che va dai 54° 30' ai 62° N. Anche in questo caso prendendo come punto d'esame Capo Blanco (Labrador), possiamo notare una differenza di ben 6°. Infatti nel disegno maggiore Capo Blanco è situato a 61°, mentre nel piccolo si trova a 55° N (Fig. 7).

Carta di Denis de Rotis, 1674 - Come è dato vedere da questo documento, ancora nel 1674 a Jean de Luz, sulla costa basca francese, punto di partenza per i pescatori che si dirigevano verso i grandi banchi pescosi di merluzzo, antistanti le coste dell'isola di Terranova, venivano redatte carte con doppia scala di graduazione. A questo punto viene spontaneo domandarsi perché così validi marinai costruissero ancora questo tipo di geocarte, ritenute errate da più di un centinaio d'anni, se al contrario non ne avessero riscontrato l'utilità effettiva.

Con questo documento ci si trova dinanzi ad una carta con molte peculiarità. La prima è data dal fatto di essere ancora fatta a mano, in un periodo nel quale ormai tutte le marine adoperavano quelle a stampa, e essere eseguita con uno stile che richiama alla mente le carte portoghesi di oltre un secolo prima. Pur raffigurando ambedue le coste atlantiche si nota chiaramente come all'autore interessi molto di più particolareggiare la costa occidentale nel tratto che va dalla penisola del Labrador alla costa della Virginia, mettendo anche in particolare evidenza tutti i banchi di pesca, da quello grande, *Le grand banq*, a quelli più piccoli lungo tutta la costa della *nouvelle france*. Disegnato con molta cura anche l'estuario del San Lorenzo, che verso l'interno mostra un lago che riporta la seguente scritta: *Lacq de trois cent lieuz*. A nord del lungo estuario, il cartografo ha disegnato l'ipotetico passaggio a Nord-Ovest, la cui ricerca era già iniziata nel lontano 1508 con Sebastiano Caboto: *norwest passage*.

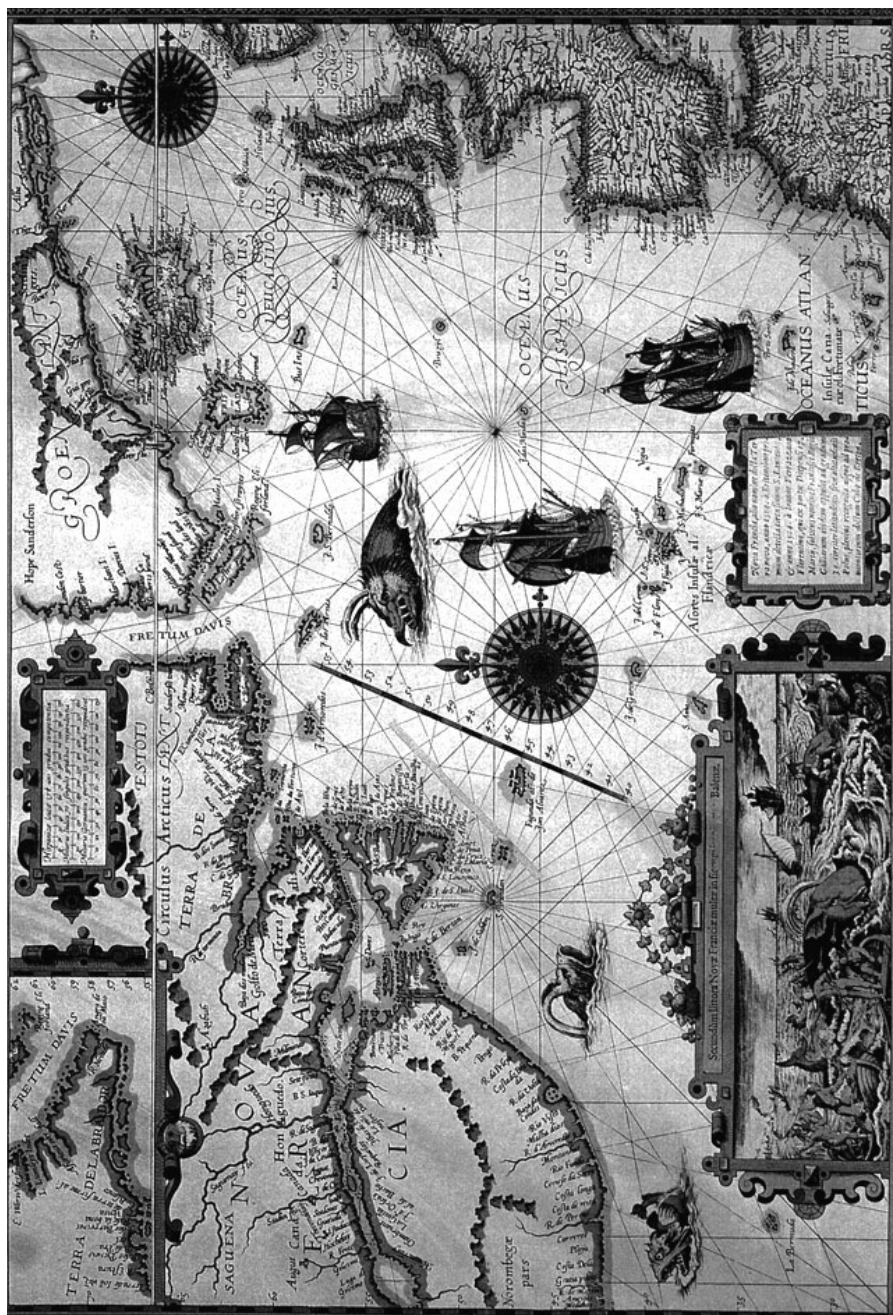


Fig. 7 - Carta olandese a stampa del XVII secolo. Area del Nord Atlantico.

Ma la peculiarità più importante è data dal fatto che in questa carta sono presenti non due, bensì tre scale di latitudine.

La prima è quella segnata al centro dell'Atlantico, compreso tra i 26° ed i 60° N. Ad oriente di Terranova, sempre con la consueta inclinazione NNE-SSW, è disegnata una seconda scala, compresa tra i 43° e i 57° N, mentre una terza, meno estesa, dai 39° ai 45° N, è collocata nella Virginia. È interessante notare come poco distante da queste terre emerse si legga : *tennt canseu au nort il faut que vous servies de la graduassion de la Virginie*. L'autore ha voluto facilitare ancora maggiormente il pilota, consigliandogli in caso di *empasse* della bussola, a causa del magnetismo e quindi della variazione della declinazione, di basarsi sulla seconda scala ausiliaria. Appare quindi evidente che i piloti non intendevano abbandonare questo tipo di cartografia, dal momento che essa permetteva di ridurre di molto i margini di errore della navigazione (Fig. 8).

Carta di Pierre Decheverry, 1689 - Questa carta si discosta di molto da tutte le altre geocarte trattate in precedenza, sia per la fattura, sia per l'estensione. Si tratta infatti di un'area molto ristretta della costa nord orientale del Canada, in quell'arcipelago di isole antistanti la terraferma, ove i pescatori baschi si spingevano per la cattura dei merluzzi e delle balene. La carta è anche un importante documento politico, perché contrappone la presenza basco-francese, il cui governatore risiedeva proprio a Plaisance, a quella inglese che faceva capo al villaggio di Saint John.

La carta fu riprodotta più volte nel corso dei secoli, sino al XIX secolo, proprio per la sua precisione, che permetteva una facile navigazione nell'intrigo di isole prossime all'estuario del San Lorenzo.

In questa carta non ci sono due graduazioni di latitudine, ma l'unica presente è inclinata, al vecchio uso di Pedro Reynel, e la vediamo corrispondente alla realtà, e proprio a questa aderenza si deve l'adozione anche da parte degli inglesi nel XIX secolo. Numerosissima la toponomastica quasi completamente di origine basca, che serviva anche a documentare la forte presenza di quell'etnia presente in questa zona sin dagli inizi del XVII secolo, tanto che nel 1660 era stata fondata la capitale francese nel sud dell'isola (Fig. 9).

Carta universal di Alonso de Santa Cruz - L'ultima carta presa in considerazione ci fa ritornare al XVI secolo, quindi nel periodo di maggior diffusione della carte a doppia graduazione. Si tratta della prima delle sette tavole annesse dal suo autore all'*Islario de Todas las Islas del Mundo*. Alonso de Santa Cruz è senza ombra di dubbio uno dei maggiori rappresentanti della scuola carto-

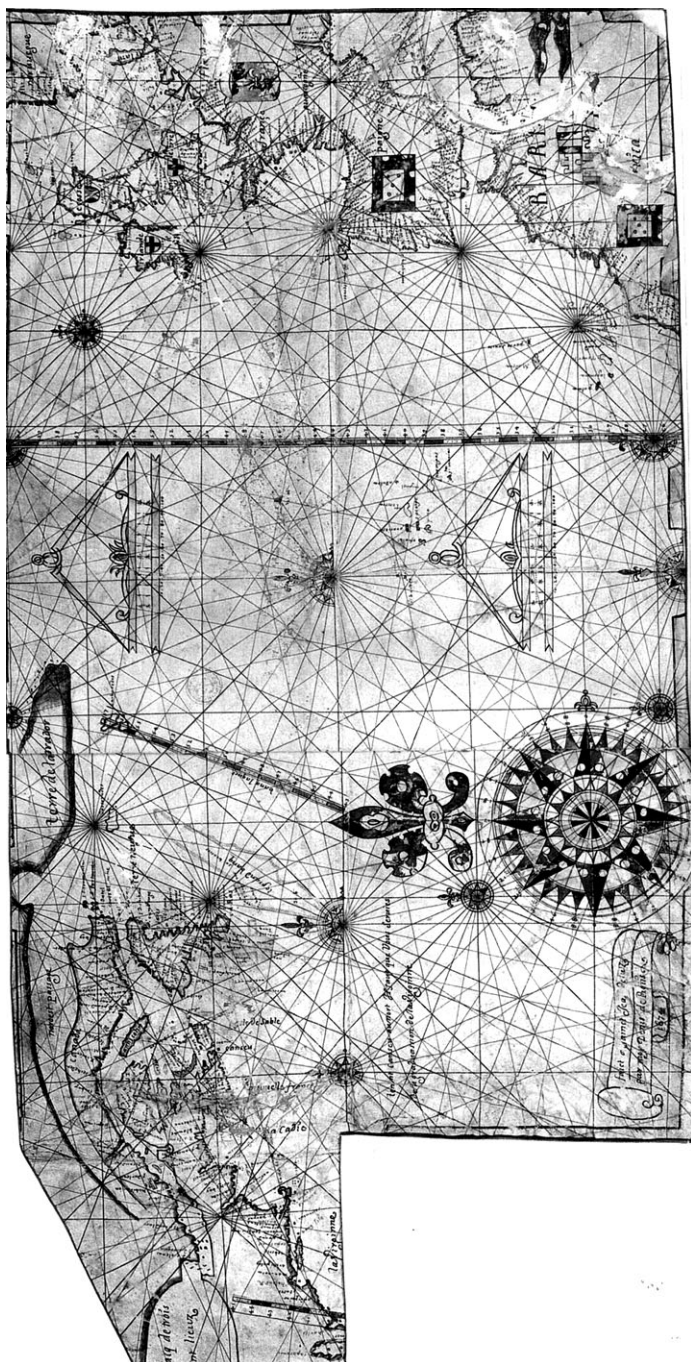


Fig. 8 - Faict à Saint Jean de Laz par moy Denis de Rotis 1674 (Paris, B.N., Dépôt de Cartes et Plans, S.H. Archives n. 21). Mesure cm 88 x 43,5.

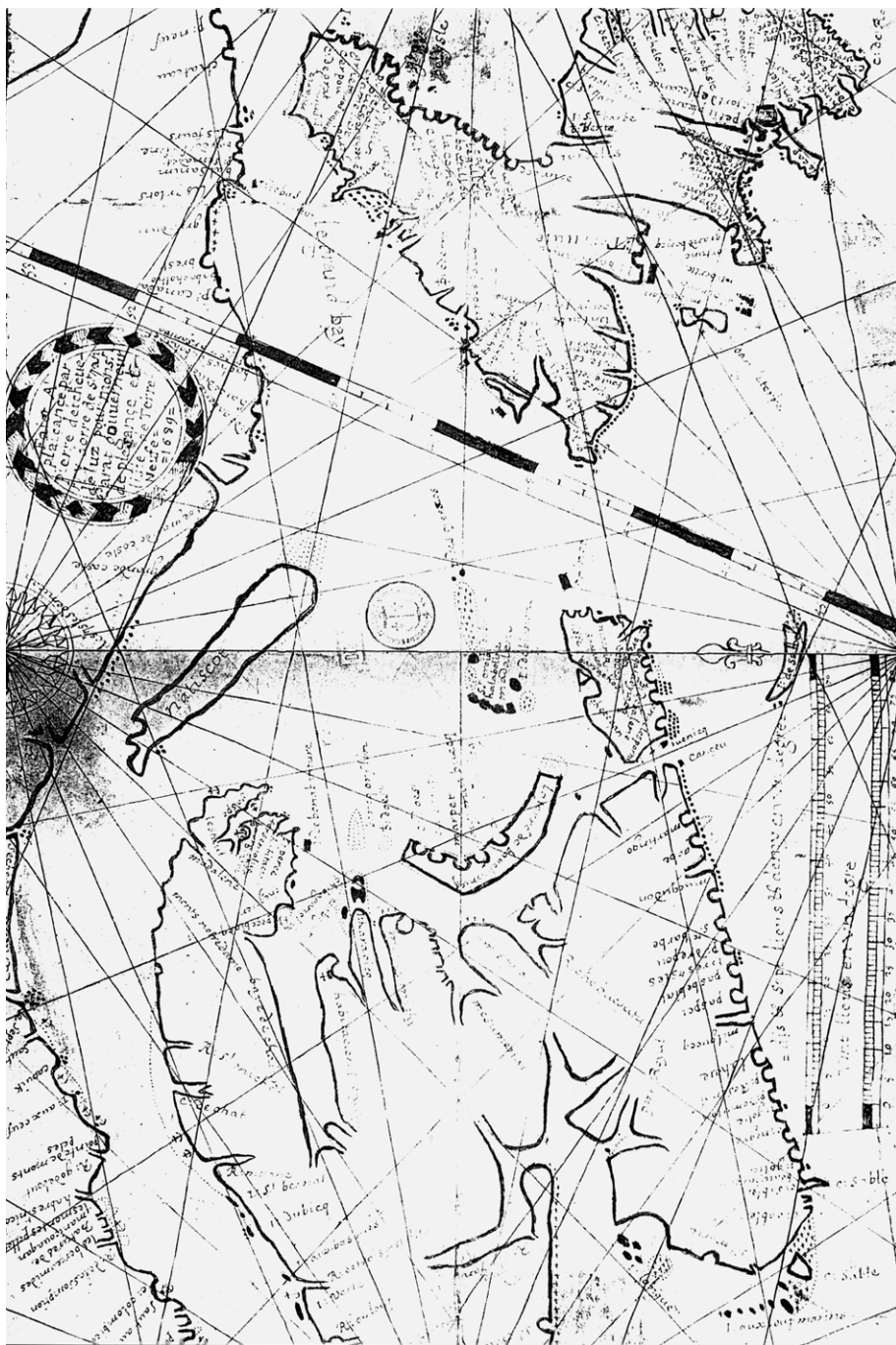


Fig. 9 - Faiet A' plainance par pierre detchevery dorre de s.t jan de luz pour mons. Parat gouverneur de piansance et liste de Terre Neufe = 1689 = (Paris, B.N. Dépôt de Cartes et Plans, S.H. Portefeuille 125, div. 1, pièce 2). Misura cm 57 x 31,5.

grafica spagnola. Partecipò alla spedizione di Sebastiano Caboto del 1526, divenne dieci anni dopo *cosmógrafo de la Casa de Contratación*, nel 1539 nominato maestro di Astronomia e Cosmografia, nel 1540 venne inviato a Lisbona per studiare le rotte per le Indie orientali e i problemi legati alla declinazione magnetica. Di lui si ricordano un *Mapamundi* eseguito nel 1542 e la *Carta Universal*, intorno al 1550.

La tavola in questione raffigura il nuovo continente, dall'America del Nord sino al Perù, comprendendo anche tutte le Antille. La caratteristica di questa carta, per ciò che attiene a questa ricerca, è che nell'Oceano Pacifico, esattamente nel Golfo di California, in cui peraltro la penisola della Bassa California è raffigurata come un'isola, l'autore ha tracciato non una, bensì due scale graduate di latitudine. Lo scarto tra una linea e l'altra non è così evidente come nel caso della costa nord-orientale dell'America. Infatti in questo caso vi è uno scarto solo di un grado, mentre nell'area atlantica spesso si tratta di tre o quattro gradi.

Dal momento che sappiamo che nel 1540 si era recato in Portogallo proprio per uno studio sulla variazione della declinazione magnetica, viene fatto di pensare che la doppia graduazione lungo le coste della California voglia proprio notificare la variazione esistente lungo quella costa (Fig. 10).

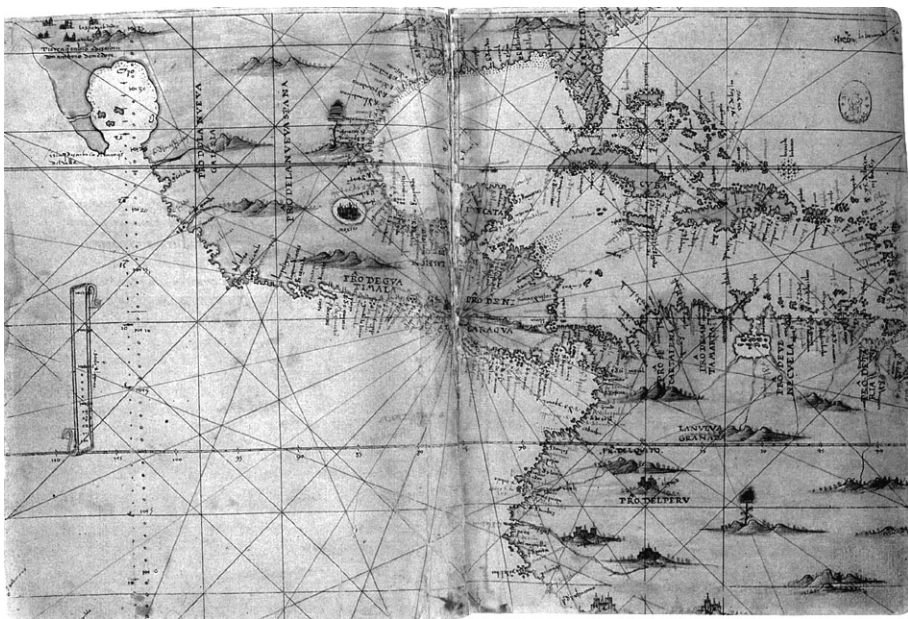


Fig. 10 - *Carta universal en 7 partes de Alonso de Santa Cruz*, annesso all'*Islario de Todos las Islas del Mundo* (Madrid, B.N.).

L'esame di queste nove geocarte, differenti fra loro per epoca di costruzione, per autore e in qualche caso anche per l'area raffigurata, mette in luce che l'espedito di ricorrere alla doppia graduazione di latitudine, soprattutto per la navigazione alle alte latitudini, lungi dal costituire un appesantimento e un errore, aiutava grandemente i piloti a tenere le rotte previste, senza bisogno di dover calcolare i valori della declinazione magnetica. È evidente, data anche la preminenza, di autori portoghesi e in seconda battuta di franco-baschi, che questa particolarità era ovviamente più necessaria per coloro che dovevano sfruttare economicamente quelle aree, che non per gli spagnoli, che anzi attribuivano a quella particolarità qualche diatriba di carattere territoriale con i portoghesi nelle nuove colonie dell'America meridionale.

BIBLIOGRAFIA

C. COLOMBO, *Il Giornale di Bordo. Libro della prima navigazione e scoperta delle Indie* (Introduzione, Note e Schede di P.E. TAVIANI, C. VARELA), in *Nuova Raccolta Colombiana*, Roma, IPZS, 1988, 2 voll..

ID., *Relazioni e lettere sul secondo, terzo e quarto viaggio*, (a cura di P.E. TAVIANI, C. VARELA, J. GIL, M. CONTI), in *Nuova Raccolta Colombiana*, Roma, IPZS, 1990, 2 voll.

R. CEREZO MARTÍNEZ, *En busca de una solución de las latitudes. Las cartas planas de doble graduación*, in «Quaderni Stefaniani», Pisa, IV (1985), pp. 177-195.

ID., *La cartografía náutica española en los siglos XIV, XV y XVI*, Madrid, CSIC, 1994.

S. CRINÒ, *Portolani manoscritti e carte da navigare compilati per la Marina medicea. II. I portolani di Bernardo Baroncelli*, in «Rivista Marittima», Supplemento al Settembre 1931.

ID., *Portolani manoscritti e carte da navigare compilati per la Marina medicea. III. Tre atlanti di carte da navigare inediti conservati nella Biblioteca dell'Istituto di Fisica di Arcetri (Firenze)*, in «Rivista Marittima», Supplemento al Novembre 1932.

S. CONTI, *È di Cristoforo Colombo la prima geocarta di tipo tolemaico relativa alla grande scoperta*, in «Geografia», XIII (1990), nn. 2-3, pp. 104-108.

D. GERNEZ, *Les cartes avec échelles de latitude auxiliaire pour la région de Terre-Neuve*, in «Comm. Acad. Mar. Belgique», 1952, pp. 93-117.

U. LAMB, *Science by litigation cosmographic*, in «Terrae Incognitae», I (1967), pp. 40-57.

M. DE LA RONCIÈRE, M. MOLLAT DU JOURDIN, *I portolani. Carte nautiche dal XIII al XVIII secolo. Presentazione di O. Baldacci*, Milano, Bramante Arte, 1992.

L. MARTÍN MERÁS, *Cartografía marítima hispana. La imagen de América*, Madrid, CSIC-Lunweg, 1993.

M. PASTOUREAU, *Voies océanes des l'ancien aux nouveaux mondes. Préface E. Le Roy Ladurie*, Paris, Ed. Hervas, 1990.

J. PULIDO RUBIO, *El piloto mayor de la Casa de Contratación de Sevilla*, Sevilla, 1950.

J. TORIBIO MEDINA, *El veneciano Sebastián Caboto al servicio de España*, Santiago de Chile, Impr. Encuadernación, 1879.

P.E. TAVIANI, *Cristoforo Colombo. La genesi della grande scoperta*, Novara, IGDA, 1988, 2 voll.