

## DI MASSIMO COLLECTION CULTURA

### Cartografia : conoscere il mare

Così come mi piacque l'IGM quando conobbi che cosa fosse e di cosa si occupava, così e in misura maggiore apprezzo il lavoro dell'Istituto Idrografico della Marina che si trova a Genova. Fondato nel 1872 ha sede nelle mura del forte di San Giorgio e ha il compito di produrre e aggiornare la cartografia nautica italiana. Fatta l'Italia, Cavour cercò di fare anche gli italiani e cercò di realizzare l'unificazione delle strutture scientifiche e militari del paese. La flotta italiana reduce dall'ignominiosa sconfitta di Lissa (1866) aveva bisogno di valide strutture di supporto. Così la creazione dell'istituto fu affidata all'ora capitano di fregata, in seguito Ammiraglio, Giovan Battista Magnaghi, una personalità che univa capacità militari e conoscenze scientifiche, uno scienziato in feluca insomma. Magnaghi si trovò a dover unificare due precedenti enti, l'istituto idrografico del Regno di Napoli che ne aveva uno dal 1780 e l'istituto del Lombardo-Veneto che in principio aveva avuto sede a Milano ed era erede della scuola cartografica del periodo Napoleonico.

Nei sedici anni in cui diresse l'istituto lo scienziato in feluca riuscì ad imprimere all'istituto un alto livello scientifico. La Washington, la prima nave utilizzata a scopo idrografico, solcò lungamente i mari italiani effettuando migliaia di rilevamenti baltimetrici. Dalla ricerca sulle acque italiane e la conseguente stampa delle carte nautiche nazionali, l'Istituto ha ampliato via via, il proprio orizzonte. Ha costruito cronometri, mareografi, pubblicazioni varie ecc. Con il nuovo secolo l'Italia si affannò per entrare nel novero delle potenze coloniali. Ne deriva una serie di campagne e ovviamente l'IGM e l'Idrografico hanno del lavoro da fare: Somalia, Golfo di Aden, Cirenaica, Mar Rosso. Durante il conflitto mondiale l'istituto viene utilizzato per realizzare le mappe dei campi minati. La fine della guerra ha visto gli uomini dell'istituto impegnati nel complesso compito di una ricognizione generale delle coste del paese per l'aggiornamento delle mappe nautiche, l'inizio di campagne geodetiche in Mediterraneo e fuori e la collaborazione con il CNR. Oggi sono circa 400 persone che lavorano per l'istituto e ogni anno produce 120.000 copie di carte e 45.000 pubblicazioni varie. Inoltre costruiscono strumenti nautici la cui produzione viene affidata a ditte private. L'istituto ha sempre collaborato alla preparazione delle spedizioni scientifiche in varie parti del mondo da quelle del Duca degli Abruzzi in Alaska, Ruwenzori e Karakorum, a quella del dirigibile Italia, sino alle recenti spedizioni in Antartide. L'ente collabora con gli istituti corrispondenti delle marine militari degli altri paesi, in particolare con il British Admiralty, ossia il mitico ammiragliato inglese con il quale vi è una lunga tradizione di scambi e di esperienze. Anche con il Service Hydrographique francese esistono forme di collaborazione. I tempi dello scandaglio tramite sagola e peso sono lontani. Eppure anche con ecoscandagli, radar e satelliti la carta nautica nasce ancora sul mare. Una campagna di rilevamenti raccoglie una massa di dati che vengono sfoltiti ed elaborati. un lavoro di sintesi accompagnato dall'integrazione con elementi topografici dedotti da precedenti edizioni della carta o da altre carte. A questo punto la nuova produzione è impostata. Il progresso informatico permette di automatizzare questa prima fase. Attualmente il 20 per cento di una carta è costruita con l'elaborazione elettronica. Dopo una verifica dell'esattezza della brutta copia, con un procedimento fotomeccanico si crea una matrice unica che andrà in stampa. Il trattamento automatico dei dati permette di costruire un archivio che facilita le correzioni e le successive edizioni. Fondamentale ovviamente sia per navigare e sia per fare carte è il contributo dei satelliti. L'avventura della carta nautica comunque inizia nel nostro Mediterraneo. Il quale più che un mare a volte mi sembra un lago affollato per secoli da popoli che sulle sue coste cercano il necessario per vivere. Uno dei primi a fare mappe fu Diceraco di Messina, che quattro secoli prima di Cristo, tracciò sulle imprecise rappresentazioni geografiche del suo tempo, il diaframma: una linea ideale tra est e ovest congiungente le colonne d'Ercole con i monti del Tauro e un meridiano passante per Rodi. Timostene nel II a.C. vi aggiunse una rosa dei venti che si possono vedere ancora oggi scolpiti in sembianze umane su una torre di otto lati ai piedi dell'Acropoli.

Fu Tolomeo (II secolo d.C.) a utilizzare per primo la proiezione per riprodurre su carta la realtà, Tolomeo concepì un nuovo modo per rappresentare il mondo, ma con imprecisioni ed errori che richiederanno secoli per essere corretti. La prima citazione dell'esistenza di una carta nautica risale al 1270. Luigi XIII, re di Francia stava navigando verso Tunisi, al largo della Sardegna chiede la posizione della nave e, racconta Guglielmo di Nangis "i marinai portarono una carta e mostrarono al re a quale distanza dalla costa si trovavano. Nel medioevo si navigava con schizzi costieri, le "levate di costa", accompagnati da "portolani", notizie scritte su distanze, porti, maree, correnti, pericoli. Dall'intreccio tra levate di costa e portolani nacque nel XIII secolo la carta portolanica. L'esemplare più antico giunto fino a noi, risale alla fine del 1200. La carta per la navigazione nasce con la fine della

visione medioevale del mondo , visione riduttiva e francamente antipatica diciamo della vita dell' uomo sulla terra .Una visione ideologica dell' universo che lo rappresentava nato dalla volonta' del creatore .Le terre si iscrivono nella forma perfetta del cerchio che riflette l' eternita' e la perfezione divine (Terrarum Orbis) da cui la designazione di questo tipo di carte con la sigla TO. Il cerchio era l' O ; la T esprime la tripartizione del mondo , corrispondente alla Trinita' nonche' la divisione dell' ecumene (Europa , Asia , Africa) e al popolamento della Terra per la discendenza dei figli di Noe' che erano tre. Sem , Cam, Jafet .La T rappresenta anche la croce e il centro e' Gerusalemme .Le carte di tipo TO hanno la loro forma piu' perfetta e significativa nel mappamondo d' Ebstorf di meta' del XIII secolo .La rivoluzione cartografica del 300' contrasta con questa visione biblica .Essa nasce dall' esperienza e dall' empirismo.Le diverse centinaia di documenti cartografici di cui disponiamo oggi sono in prevalenza italiani .Sono copie raffinate e curate , vere opere d' arte policroma , commissionate da principi e colti per la divulgazione o per scopi politici, dei documenti con navigavano tartane e Galee.Cosi' come i mappamondi cristiani ignoravano il dettaglio , i portolani , proprio per il loro fine pratico , esaltavano le linee di costa , e accentuavano i pericoli. Nel nord dell' Europa si diffusero i " Rutter" ossia una compilazione con le rotte da un porto ad un altro , senza distanze ma con consigli sulle maree e le correnti.Portolani e bussole divennero abituali nei castelli di poppa delle caracche e caravelle del XIV secolo .La Rappresentazione delle coste e dei porti veniva fatta per triangolazione in funzione della direzione dei venti il cui nome veniva ovviamente letti nella rosa dei venti .A differenza dei mappamondi medioevali , le carte nautiche cominciano a posizionare il nord verso l' alto. A differenza .A differenza dei cartografi musulmani , l' occidente non utilizza l' opera di Claudio Tolomeo se non fino al secolo XV .Il ritrovamento della della ' Geografia' del sapiente di Alessandria si deve a Emanuele Chrysoloras rifugiatosi a Firenze dopo la caduta dell' Impero Romano d' Oriente. Egli infatti ne dono' una copia a Papa Alessandro VI .Il ritorno della concezione Tolomaica comporto' anche l' introduzione di alcuni errori .Ad esempio riguardo l' estensione della Terra.Uno dei meriti di Tolomeo fu quello di garantire e confermare l' Auctoritate la sfericita' della Terra e questo contribuì ovviamente all' eta' dei viaggi e delle scoperte dei secoli XVI e XVII. Viaggi che ebbero motivazioni politiche , commerciali , militari. Il mondo esce dal Medioevo con l' ansia di sapere ma anche di conquistare . Fu il fiammingo Gerard Kremer , noto come Mercatore , che dette una svolta alla tecnica cartografica . Nel 1569 pubblico' a Duisburg , in Germania , un mappamondo con il sistema a cui diede il nome . Detto a proiezione cilindrica il sistema di Mercatore conserva gli angoli ma deforma il profilo delle terre in misura crescente man mano che aumenta la latitudine . Cartine non esenti da difetti dunque ma le piu' utilizzabili per descrivere sul piano il tondo.La storia della carta nautica si intreccia con quella della navigazione e quindi con una storia piena di pirati, avventurieri , ammiragli , esploratori .Una rotta anche piena di errori clamorosi. L' ammiraglio Anson nel 1741 vago' per un mese nel Pacifico cecando l' isola di Juan Fernandez erroneamente segnata , fra l' altro era l' isola di Robinson Crusoe. De Grasse avrebbe dovuto secondo la sua stima trovarsi all' interno dell' Africa nel 1782 , mentre non ne scorgeva ancora le coste ; e questi erano esperti navigatori .Il progresso della cartografia deve molto ai viaggi . Colombo , Magellano , Diaz , Vespucci , un elenco sterminato di uomini avventurosi ed esperti pronti ad affrontare l' ignoto. Essi tornando in patria portarono molte informazioni geografiche e cartografiche. James Cook fece tre lunghi viaggi tra il 1768 e il 1776 nel Pacifico per ridurre la fantasiosa estensione del continente australe . Un' ipotetica enorme estensione di terra che si riteneva esistesse nell' emisfero meridionale per bilanciare le masse continentali di quello settentrionale : L' Antictone di Aristotele ed Eratostene , di Pitagora e Platone . Se Cook tronco' venti secoli di discussioni sulla ' Terra Incognita' bisognerà tuttavia aspettare la seconda meta' dell' Ottocento e i viaggi di Ross per disporre di un attendibile rappresentazione dell' Antartide. Alcune scoperte furono casuali .Per caso Bartolomeo Diaz doppio' il capo di Buona Speranza aprendo la via delle Indie ai Portoghesi .Fu a causa di una tempesta che Francis Drake , pirata della Regina d' Inghilterra e valente marinaio , vide per primo , che un mare divideva il Sudamerica dal continente Australis. Il terribile e mitico capo Horn invece fu scoperto per cause economiche . Gli Olandesi Schouten e Le Maire cercavano una via alternativa al capo di Buona Speranza per l' oriente ; una rotta a loro vietata non appartenendo alla Compagnia delle Indie sorta da pochi anni nei Paesi Bassi.Il 29 gennaio 1616 scorsero un promontorio montuoso , coperto di neve non si accorsero che era un' isola ma furono certi di aver scapolato l' estremo sud dell' America e lo battezzarono Horn , citta' natale di Schouten . Le conoscenze geografiche sono andate di pari passo con lo sviluppo di altre scienze si pensi alle bussole agli strumenti matematici e fisici per indagare il magnetismo , le correnti ecc. Nell' epoca delle scoperte e dei viaggi oceanici , ogni grande marina aveva le sue scuole di cartografia che aggiornavano e duplicavano le carte .Enrico il Navigatore , re del Portogallo che diede grande impulso alla marineria lusitana nel secolo XV , invio' un suo messo in Italia a far incetta di carte per la sua 'Casas de India' , l' istituto idrografico dell' epoca. La stampa ebbe un ruolo rivoluzionario per trasmettere informazioni , ma anche disinformazioni e cocenti pure !

Amerigo Vespucci diede il suo nome alle nuove terre oltreoceano grazie al solito errore del tipico tedesco ottuso. Le prime carte in cui viene segnalata l' America sono di Martin Waldseemuller e risalgono al 1507 .Sono anche le prime carte in cui viene dato un nome alle nuove terre.Ritenendo che il merito della scoperta del Nuovo Mondo fosse di Vespucci , il tipografo del Ducato di Lorenza le battezzo' Americhe quando si avvide dell' errore ormai le

sue carte erano diffuse e l' America rimase America.

tiger jedi