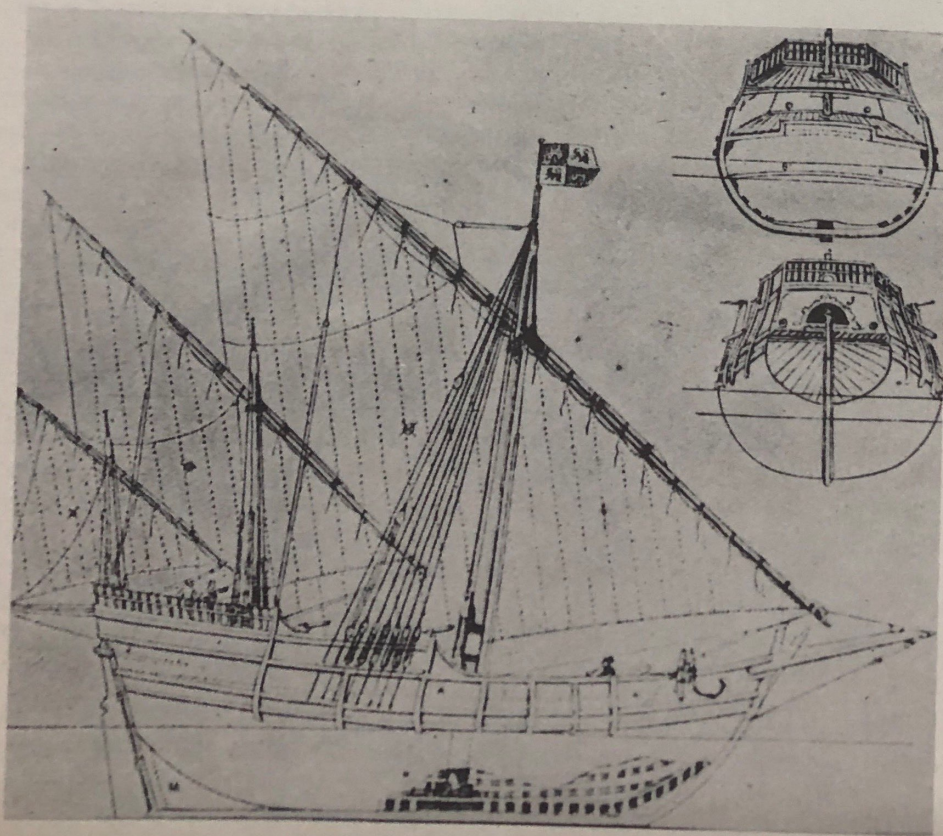


# L'esplorazione, ieri, del pianeta Terra

di Amilcare Giovanditto

Quella di Colombo fu un'impresa dettata da esigenze di varia natura. Allora, la grande incognita era il mare, « tanto deterrente ed intonso » — ricorda l'autore — « quanto lo spazio cosmico ».

*La velatura di una delle tre caravelle, la Nina.*

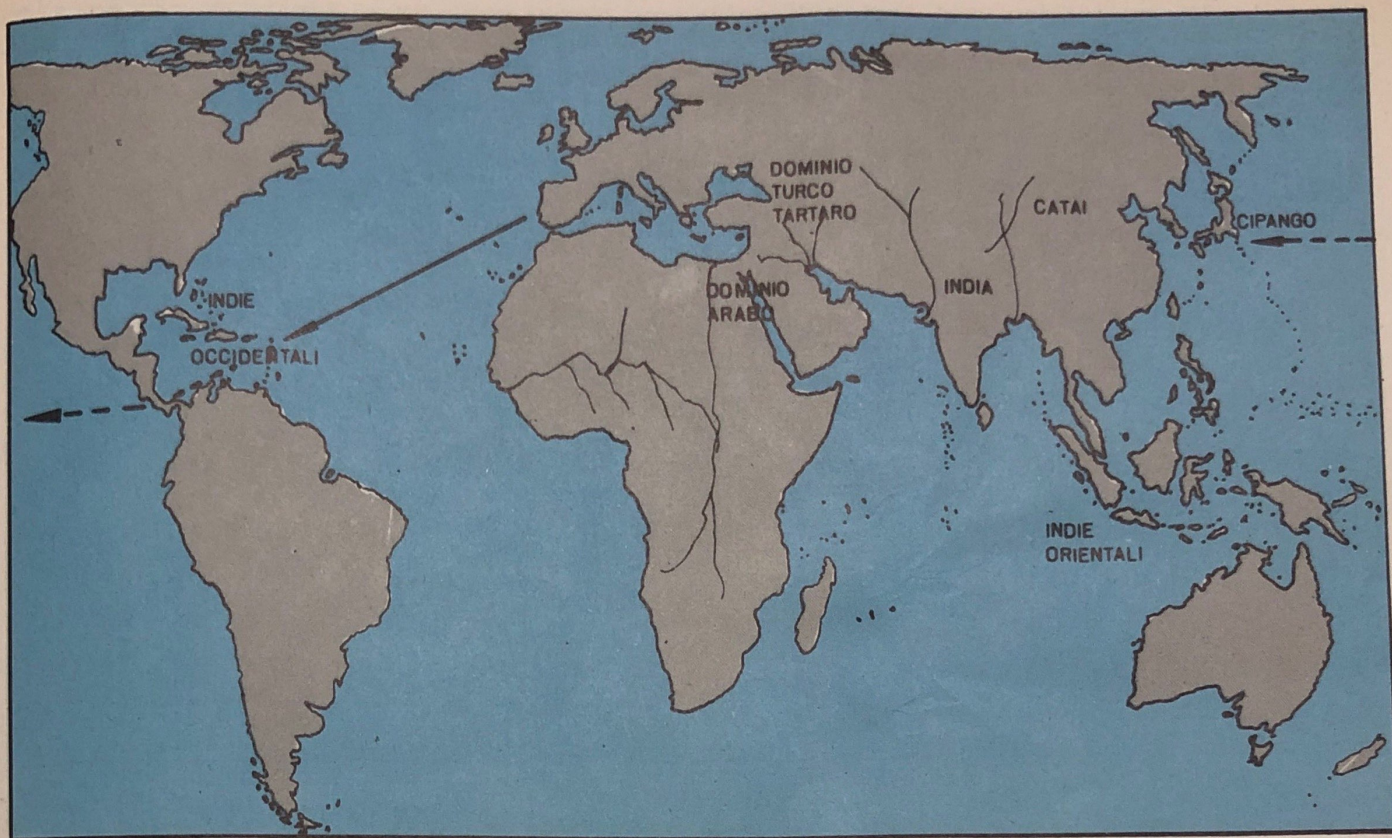


Se dovessimo credere ad alcune « saghe » islandesi del Trecento, l'Oceano Atlantico sarebbe stato varcato, da Est verso Ovest, dai Vichinghi tra il IX ed il X secolo d.C. Ma di queste gesta vichinghe possediamo accenni troppo vaghi perché esse possano rientrare in quella serie di eccezionali imprese di esplorazione che hanno condotto alla scoperta, da parte dell'Uomo, del Pianeta Terra. Prima che il genere umano iniziasse a percorrere le vie del cielo, l'esplorazione umana per mare e per terra si è rivelata titanica ed incessante, sotto la spinta di esigenze economico-politiche e, soltanto secondariamente in seguito a spirito d'avventura.

La massima di tali esigenze economico-politiche fu quella che condusse Cristoforo Colombo alla fortuita scoperta dell'America. Non furono puro spirito d'avventura, né folle audacia ad indurre il navigatore genovese in direzione ovest, attraverso l'Oceano Atlantico, verso le terre che i posteri avrebbero chiamato americane. Egli cercava solo di giungere a quelle terre dell'Estremo Oriente che costituivano per l'Europa un mercato di cui essa non poteva fare a meno e che l'espansionismo militare turco-tartaro, tagliando le vie dei traffici terrestri aperte al tempo di Marco Polo, aveva isolato. Necessità commerciali e anche politiche, dunque, di estrema importanza. Inoltre l'impresa non era affatto avventata. Anzi, si basava su precise teorie che attendevano solo conferma. Infatti il geografo, matematico e fisico Paolo Dal Pozzo Toscanelli aveva assicurato al Sovrano del Portogallo, Alfonso V, in una lettera del 25 luglio 1474 che: « ...navigando sempre diritto verso Occidente si incontrano le stesse terre che si possono raggiungere per terra o per mare dirigendosi ad Oriente ». Ciò significa che 18 anni prima dell'impresa di Colombo la sfericità della Terra era nozione scientifica ben chiara, seppur non diffusa.

Tutto questo non toglie che l'impresa di Colombo sia rimasta nella storia della esplorazione del nostro Pianeta, la più audace e la più importante di tutte quelle tentate dall'Uomo. La più degna, quindi, di essere trattata per prima. Perché sia stata la più audace e la più importante è presto





*Nel mappamondo di Desliens (1567) si rivela con chiarezza come la sola strada disponibile per raggiungere le Indie fosse quella occidentale.*

detto, anche se essa, alla luce delle constatazioni, perde gran parte di quell'alone romantico-avventuroso da cui venne circondata nel corso dei secoli. La più audace esplorazione umana, abbiamo detto. In effetti il fatto positivo eccezionale era che l'uomo aveva osato, con Colombo, sfidare per la prima volta lo spazio: uno spazio altrettanto misterioso, terribile, affascinante e vuoto — in quell'epoca in cui il grande Leonardo era ancora sconosciuto ed a Firenze viveva ancora il Savonarola — quanto lo fu il 2 aprile 1961 lo spazio interstellare per Yuri Gagarin, il primo uomo che lo violò. Il vero significato della grandezza del viaggio di Cristoforo Colombo è proprio questo: aver rappresentato nel XV secolo il primo Gagarin dell'umanità; anche se andò per mare: un mare — dati i mezzi, i tempi e le scarse conoscenze scientifiche — tanto deterrente ed intonso quanto lo spazio cosmico. Come Gagarin, Colombo era partito quasi sconosciuto e, come lui, quando tornò inaspettato, come se fosse riaffiorato da misteriose lontananze che

sbogottivano i contemporanei: quelle misteriose lontananze che costituivano l'Oceano Atlantico il quale per tutta l'Antichità ed il Medio Evo era sembrato invalicabile. Abbiamo, altresì, affermato che è stata anche l'impresa d'esplorazione più importante e basta a dimostrarlo la semplice constatazione che ha aperto le porte dell'umanità all'America.

### Il personaggio Colombo

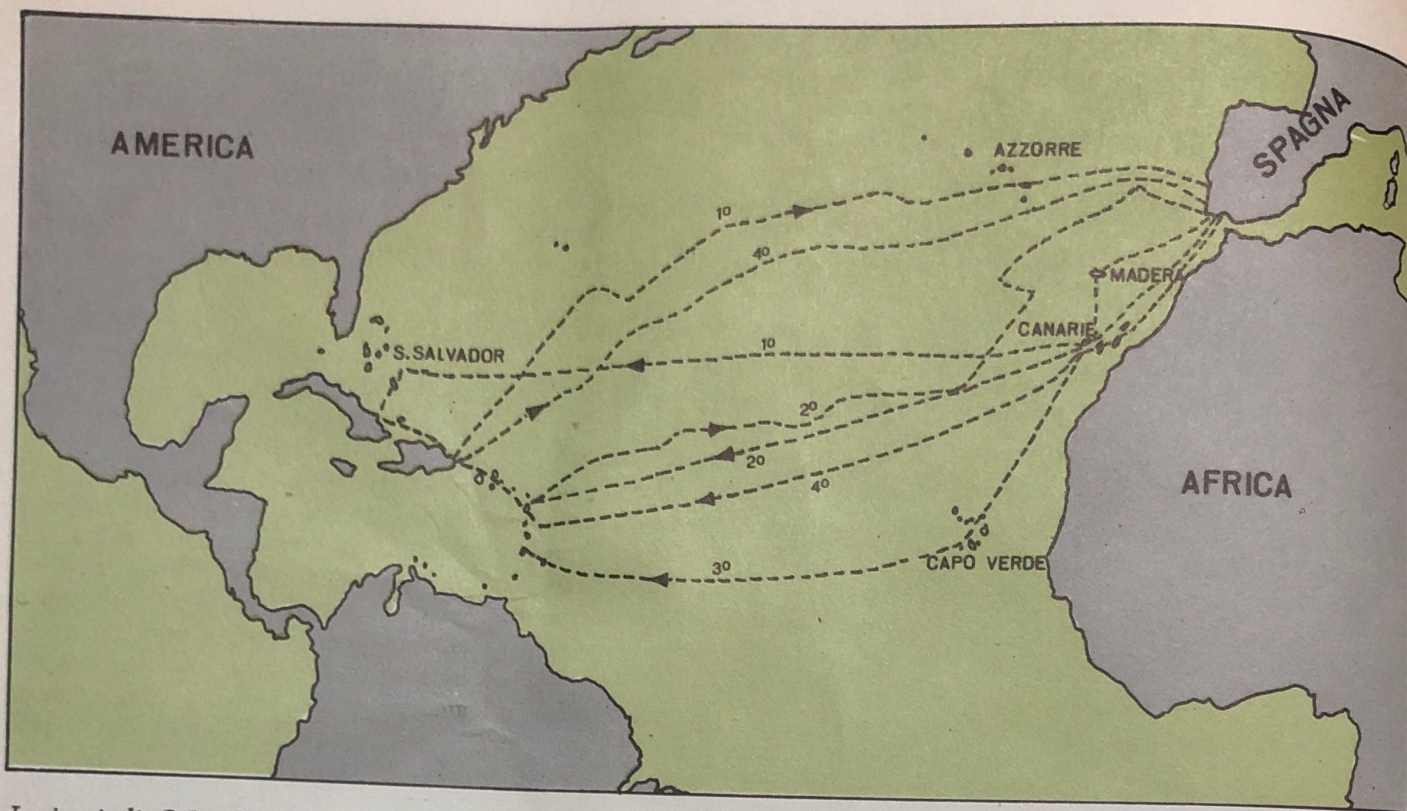
Molti hanno esaltato le virtù marinare di Colombo e altri le hanno denigrate. In effetti, il genovese quando si accinse a condurre le caravelle attraverso l'Atlantico, aveva alle spalle una carriera di vent'anni di mare, trascorsa al comando di navi genovesi: un esperto comandante, dunque, che indubbiamente possedeva in più degli altri, una buona dose di tenacia, di spirito d'iniziativa, di acume.

Molti hanno affermato che Colombo si trascinò da una Corte all'altra elemosinando aiuti per armare le navi occorrenti alla traversata. Egli invece

fu un acuto ed abile calcolatore del momento propizio ed allorché trovò incredulità in Spagna ed in Portogallo, seppe convincere i mercanti genovesi a prestare alla Spagna la somma occorrente a finanziare la spedizione: 1.167.542 « maravedis » — come ha calcolato lo studioso americano John Boyd Tracher; cifra pari a 7.200 dollari di oggi. Fu un affare per la Spagna, se si pensa che essa, nel corso del secolo seguente alla scoperta dell'America, aveva già guadagnato, solo in metalli preziosi estratti dalle miniere americane, oltre 10 miliardi di dollari.

La critica storica ha spesso ridicolizzato le caravelle che compirono la traversata, credendo forse di aumentare, in tal modo, la statura del « personaggio » Colombo. Ma in realtà il genovese era un marinaio troppo esperto per affidarsi ad un naviglio meno che efficiente: il contrario, lo diminuirebbe ai nostri occhi. In effetti le caravelle costituivano la più perfetta realizzazione di tecnica navale del tempo, rappresentando — come tipo di nave — il prodotto di quanto





### *I viaggi di Colombo.*

di meglio avevano fino ad allora costruito i Barbareschi con la loro « Carib »; i pirati cinesi, con le loro « giunche »; i portoghesi con la loro « Carevo »; gli spagnoli, con la loro « Carabo » (da cui derivò la parola « caravella ») e le potenze marittime italiane, con le loro « Caracche ». In più, Colombo fece trasformare la « Santa Maria » e la « Pinta » migliorandone la velatura con il fornirle di vele quadrate sul trinchetto e sull'albero maestro, lasciando la vela latina — cioè triangolare — solo sull'albero di mezzana, come testimonia la ricostruzione del D'Albertis. Comunque, sul piano tecnico rimane in tutto il suo valore la constatazione che vinsero l'Oceano navi dalle dimensioni che oggi ci fanno sorridere o ci spaventano al solo pensiero che possedevano un « pescaggio » massimo di tre metri.

La « Santa Maria », che era la più grande, presentava una lunghezza di appena 26 metri; aveva una larghezza massima di 7,84 m.; stazzava 252 t. ed imbarcava 42 uomini d'equipaggio oltre al « pilota » Juan de la Cosa. La « Pinta » era lunga 25 m. e larga 7 m.; stazzava 140 t. ed imbarcava 26 marinai, al comando di Martino Alonso Pinzon. La « Nina » era

lunga 24 metri e larga 7 m.; stazzava, essa pure, 140 t., ma imbarcava solo 22 uomini, oltre al comandante Vincenzo Janez Pinzon.

Le navi salparono il 3 agosto 1492 dalla costa iberica ed avvistarono il 12 ottobre la costa americana, impiegando, dunque, 71 giorni per la traversata dell'Atlantico lungo una rotta approssimativamente centrale. Colombo, comandante in capo, imbarcava sulla « Santa Maria ». Il tempo, che si era mantenuto nel complesso favorevole nell'andata, divenne tempestoso al ritorno e le caravelle rischiarono il naufragio.

### **Il bilancio scientifico**

I risultati scientifici dell'impresa furono senz'altro eccezionali. Anzitutto la scoperta di terre sconosciute che dovevano, poi, rivelarsi le isole Bahamas, antistanti la costa americana degli Stati Uniti, e diverse dalle Antille: primo segno di un nuovo Continente. Secondo: la scoperta — effettuata da Colombo in persona facendo il « punto » di posizione della nave — che variando la latitudine variava anche la declinazione magnetica terrestre cioè varia l'angolo che il meridiano magnetico forma con il me-

ridiano geografico e che è il risultato della non coincidenza della direzione dell'ago della bussola con il rilevamento della Stella Polare (deriva magnetica). Terzo: la scoperta — anche se Colombo non se ne rese subito conto — del Mar dei Sargassi: zona al centro dell'Oceano Atlantico settentrionale, localizzata tra gli arcipelaghi delle Azzorre e dell'America Centrale, caratterizzata da estesi ammassi fluttuanti di alghe dette « Sargassi » dal portoghese « Sargaços ». Quarto: la conferma che, in definitiva, anche con gli strumenti nautici allora in uso, era possibile effettuare una navigazione strumentale a distanza di migliaia di miglia dalle coste.

In un tempo in cui, come accadeva nel XV secolo, la navigazione marittima commerciale veniva svolta di preferenza poco al largo del profilo costiero, e ciò per motivi di più facile orientamento geografico, tale conferma ebbe un peso non indifferente nel persuadere le maggiori potenze marittime dell'epoca e tra esse in prima linea la Spagna ed il Portogallo, ad intensificare la loro attività di esplorazione marittima.

Quali erano, in quel lontano 1492, gli strumenti nautici impiegati per la



navigazione strumentale? L'ago magnetico a doppio perno, messo a punto nel 1269 dal francese Pierre Pélerin di Maricourt in Picardia; l'orologio a sabbia, ancora assai simile alla clessidra dei Romani; l'astrolabio nautico, per l'osservazione della posizione astronomica delle stelle e del sole ed il cui uso, diffusissimo tra gli Arabi, aveva preso piede in Europa solo agli inizi del Quattrocento quando ne era stato divulgatore Martino Behaim della scuola navale portoghese di Sagres, istituita da Enrico il Navigatore; l'astrolabio-quadrante che, rappresentando solo un quarto di cerchio (quadrante) anziché il cerchio intero come l'astrolabio nautico, era più maneggevole di quest'ultimo e veniva, quindi, sovente preferito dai navigatori; infine, il notturnalabio, particolarmente adatto per fare il « punto » nel corso della navigazione notturna.

Tuttavia mancavano strumenti per misurare la velocità della nave perché ancora non era conosciuto il loch e, quindi, fare il punto esatto della posizione della nave rimaneva, pur sempre, una notevole incognita in quanto la deriva, le correnti ed un errore di valutazione della velocità del naviglio computata ad occhio, erano elementi che potevano sempre falsare tutti i calcoli.

Inoltre poteva, durante la navigazione, essere calcolata con l'impiego dei suddetti strumenti, solo la latitudine perché le conoscenze astronomiche del tempo non consentivano ancora agli uomini di misurare la longitudine. Infine, non dimentichiamolo, si trattava di strumenti nautici indubbiamente ingegnosi, ma anche pur sempre approssimativi nel risultato che essi potevano dare nei calcoli.

Non v'è chi non comprenda quanto rimanesse arduo, malgrado tutto, stimare la posizione della nave in pieno Oceano, in una situazione del genere.

#### La ricerca di un « passaggio »

Tuttavia ben presto fu chiaro che Cristoforo Colombo — ed il genovese se ne rese subito conto egli stesso — non era affatto approdato alle Indie Orientali o nell'Estremo Oriente, ma in una terra del tutto diversa,

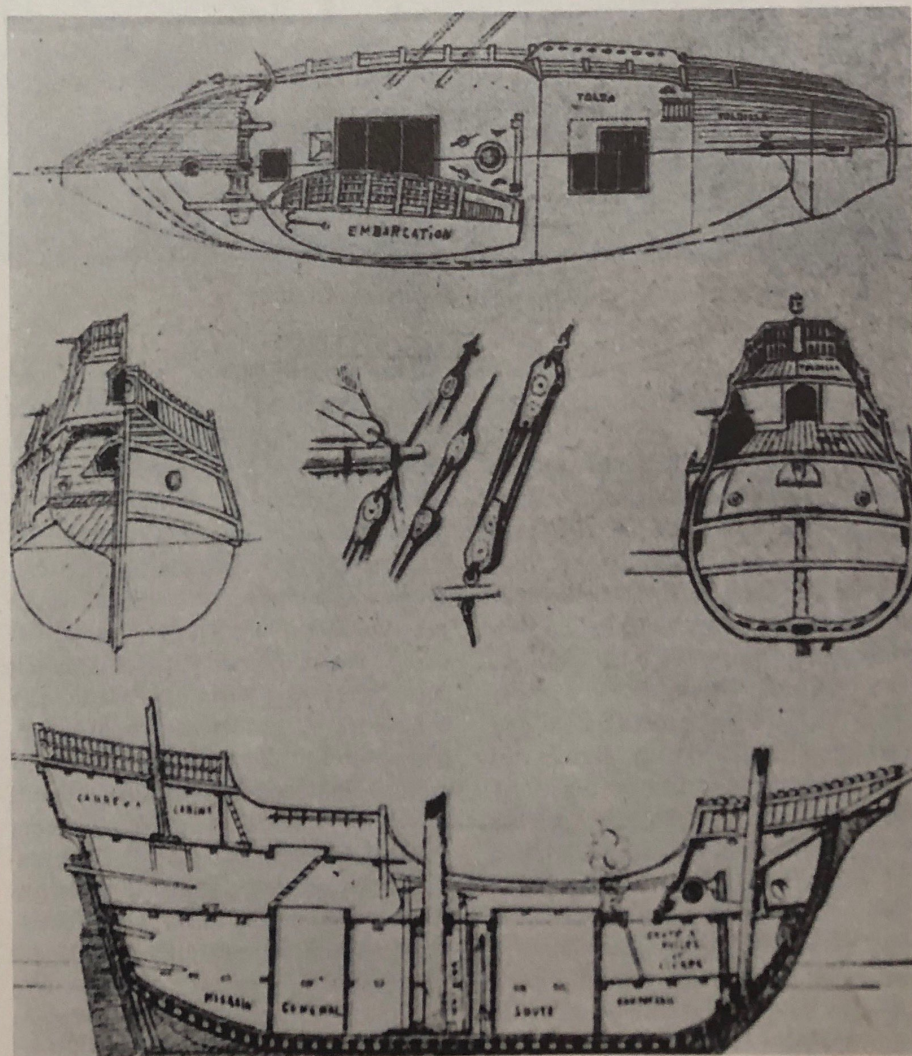
oltre che ignota. Essa venne chiamata Indie Occidentali per contrapposto a quelle Indie Orientali alle quali Colombo voleva arrivare, ma non vi era giunto, e che si trovavano sulle rotte per Est. In realtà poiché queste Indie Occidentali sbarravano le rotte marittime verso Occidente, ebbe inizio la corsa affannosa diretta a trovare, in mezzo a queste stesse Indie Occidentali, un passaggio che consentisse di proseguire oltre verso Occidente fino a compiere il giro della Terra per giungere all'Est asiatico.

Fu proprio nel corso di tali tentativi che venne geograficamente rilevata la costa americana e si precisò il profilo del Nuovo Continente. Lo attraversò per la prima volta, nel suo punto più stretto — l'istmo di Panama — Vasco Nunez de Balboa nel 1513. Egli vide, così, l'Oceano Pacifico e gli europei ebbero la certezza che, se

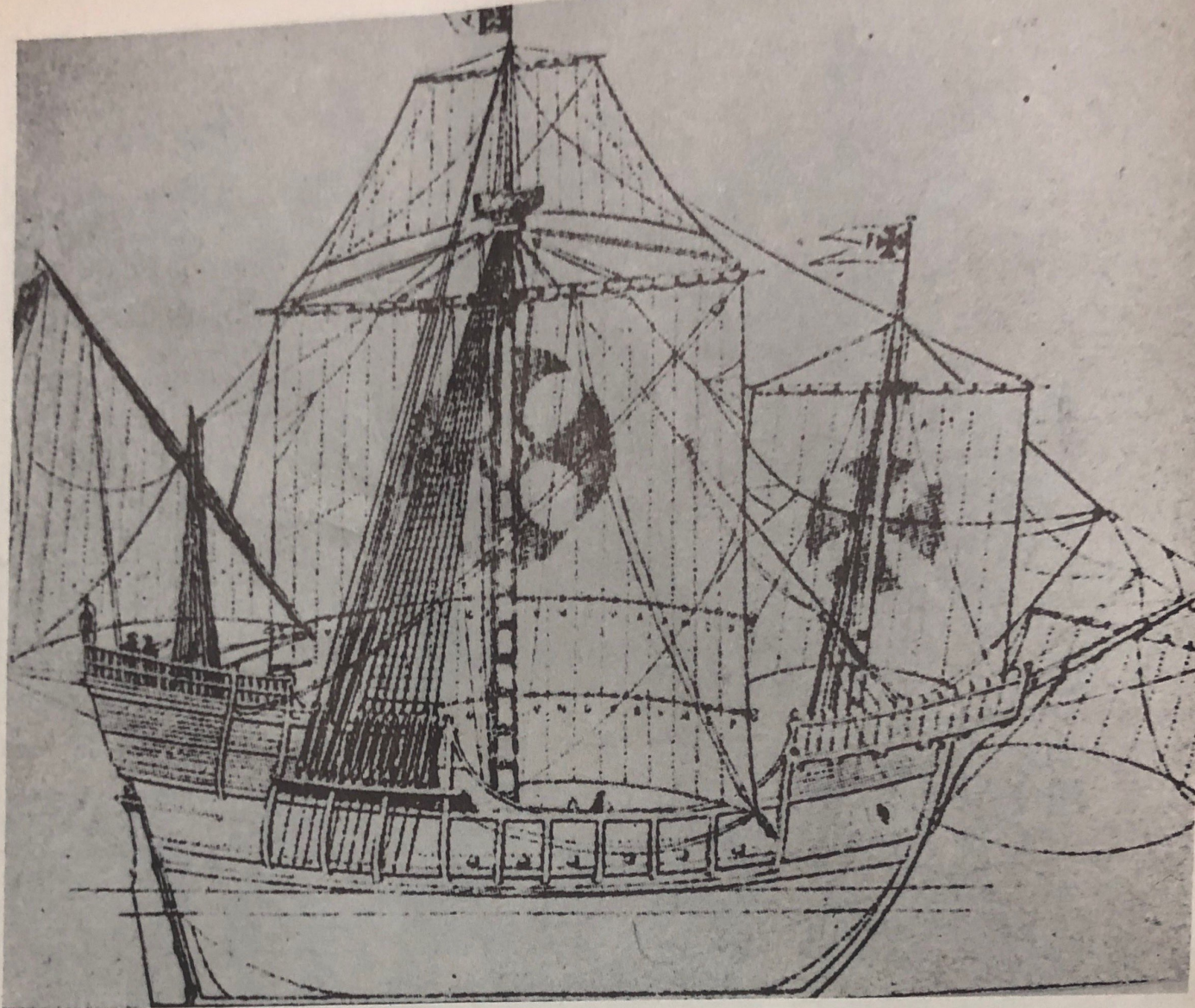
avessero potuto aggirare l'America e passare dall'altra parte, sarebbero giunti alle sospirate Indie Orientali: come Paolo Dal Pozzo Toscanelli aveva previsto.

Intanto, però, mentre il tanto ricercato « passaggio » dall'Oceano Atlantico al Pacifico non si riusciva a trovare, per andare alle Indie Orientali occorreva ancora, nonostante il viaggio di Colombo, circumnavigare l'Africa. Impresa, questa, che, come vedremo prossimamente, costituisce — dopo la traversata dell'Atlantico ad opera del genovese — la maggiore vicenda che l'uomo, lanciato alla scoperta della Terra, seppe vivere sul mare. Se fu arduo doppiare l'America verso sud, i motivi scientifici si possono circoscrivere essenzialmente a tre: la incredibile lunghezza del continente americano; la presenza di un mare interno, cioè il Mar delle Antille o dei

Sezioni della « Santa Maria ».







*Come è stata recentemente ricostruita la Santa Maria.*

Caraibi; la ricchezza di insenature ed estuari che il continente stesso presenta.

Infatti a tutti i navigatori spagnoli fino al 1515 circa, il Mar dei Caraibi sembrò non un mare che si incunea profondamente tra Nord e Sud America, ma uno stretto che si addentrava tra l'America settentrionale e quella meridionale, separandole e che costituiva, quindi, il sospirato « passaggio ». Per cui molte spedizioni persero tempo nella ricerca di tale chimerico stretto. Finché, in seguito ai rilevamenti costieri effettuati da Fernando de Còrdoba, Juan de Grijalva, Juan Ponce de Leon ed Alonso Alvarez de Pineda, fu evidente che Nord e Sud America erano uniti e formavano un blocco che si assottigliava nella parte centrale, senza lasciare tuttavia alcun passaggio. Il pro-

blema divenne, allora, quello di cercare « di passare » più a nord e più a sud. In questa ultima direzione fece vela, tra gli altri, Juan Diaz de Solis. Ma costeggiando il Brasile e l'Uruguay, fu ingannato dall'estuario del Rio de la Plata nel quale entrò credendo si trattasse, per la sua enorme ampiezza, non della foce di un fiume, bensì del « passaggio » ricercato. Sbarcato a terra per meglio sincerarsene, fu trucidato dagli indios. Nemmeno ad Amerigo Vespucci — da cui il Nuovo Continente prese il nome di America — riuscì di doppiare il Sudamerica. Egli, infatti, andò ad infilarsi nel Golfo di San Giuliano a 49° di latitudine meridionale, ossia ad appena poco più di 4 gradi dall'agognato « passaggio » che fu, poi, gloria di Magellano poter scoprire a superare, come vedremo allorché

parleremo della circumnavigazione del Globo.

Intanto che spagnoli e portoghesi si smarrivano nei meandri della costa sudamericana man mano che proseguivano verso sud, i francesi e gli inglesi si cimentavano nella ricerca del « passaggio » verso nord.

Il motivo per cui i navigatori di Francia ed Inghilterra si rivolsero alle rotte del settentrione fu essenzialmente militare. Spagna e Portogallo erano, allora, molto più potenti sul mare di quanto lo fossero francesi ed inglesi e questi ultimi non osarono insidiare le rotte meridionali saldamente presidiate dalle flotte iberiche. Comunque, cercare il passaggio a nord-ovest fu un temerario tentativo perché costituì una delle premesse per la corsa prestigiosa verso il favoloso traguardo del Polo Nord.