

Scuola Elementare 143° Circolo Didattico –Roma
Fabrizia Liberati
L'arte di rappresentare la Terra

Paolo Del Pozzo Toscanelli
(1397-1482)



Ritratto di Toscanelli disegnato da un bambino.

La carta di Toscanelli.

La carta che si suppone realizzata da Toscanelli rappresenta una parte del planisfero. Sono presenti l'Europa, l'Asia e l'Africa. L'Africa però non è completa perché c'è solo la parte settentrionale e per di più non è fatta molto bene. L'Europa e l'Asia, invece, sono state rappresentate meglio perché in quel periodo costituivano il centro del commercio. L'Australia e le Americhe non sono presenti, perché non erano ancora state scoperte. In questa mappa, Toscanelli, oltre ai simboli geografici, inserisce anche i disegni di persone.



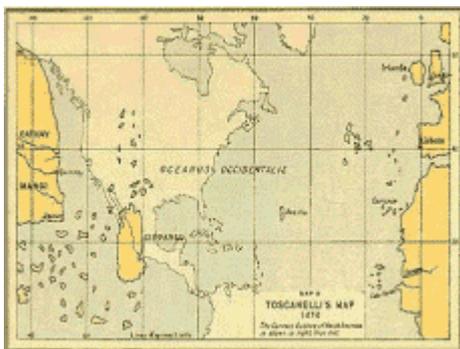
Portolano attribuito a Paolo Del Pozzo Toscanelli

Piero Del Pozzo Toscanelli, fu un importante personaggio del suo tempo. Nato a Firenze nel 1397, divenne medico, matematico, geografo, astronomo. Si interessò di architettura, tanto che diede consigli al suo amico Brunelleschi su come costruire la Cupola di S. Maria del Fiore. Come astronomo, studiò con rigore il percorso di alcune comete. Noi vogliamo ricordarlo per il contributo importante che ha dato alla Geografia, attraverso la realizzazione di carte e portolani. Era convinto, per esempio, che la via più breve per raggiungere le Indie, fosse la rotta verso Occidente, come testimonia questa lettera che scrisse al canonico della cattedra di Lisbona, affinché la consegnasse al re del Portogallo:

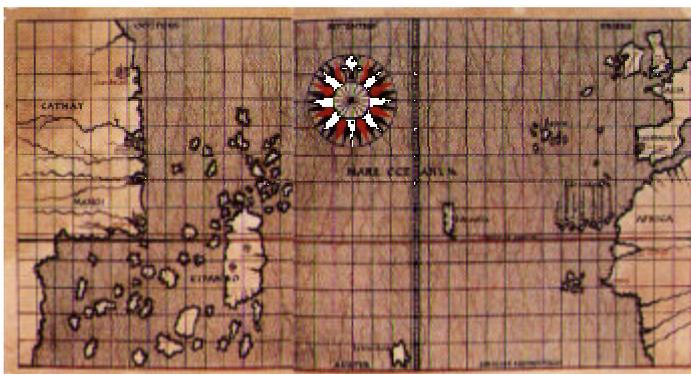
(...) e così mando a sua maestà questa mappa da me fatta e disegnata, nella quale sono dipinte tutte le coste dell'occidente dall'Irlanda fino alla Guinea di fronte alle quali verso ovest sono dipinte le coste dell'Indie, con le isole e i luoghi dove potete pervenire (...). Dalla città di Lisbona verso occidente ci sono in questa corta ventisei spazi, ciascuno dei quali equivale a duecento e cinquanta miglia, fino alla mobilissima e gran città di Quisai. Il nome di questa città significa "città del cielo" della quale narrano cose meravigliose intorno alla grandezza degli ingegni, delle fabbriche e delle rendite. Questo spazio è quasi la terza parte della sfera(Terra). Questa città si trova nella provincia di Mongo, vicina alla provincia del Catai. E dall'isola di Antilla, che voi chiamate di Sette città, della quale avete notizia, fino alla nobilissima isola di Cipango, ci sono dieci spazi che fanno in tutto duemila e cinquecento miglia: questa isola è ricchissima di oro, di perle e di pietre preziose.

Da Firenze 25 Giugno del 1474.

A



B



(A) Ricostruzione ipotetica, in proiezione cilindrica, della carta inviata da Paolo dal Pozzo Toscanelli a Cristoforo Colombo.

(B) Raffronto con una carta moderna

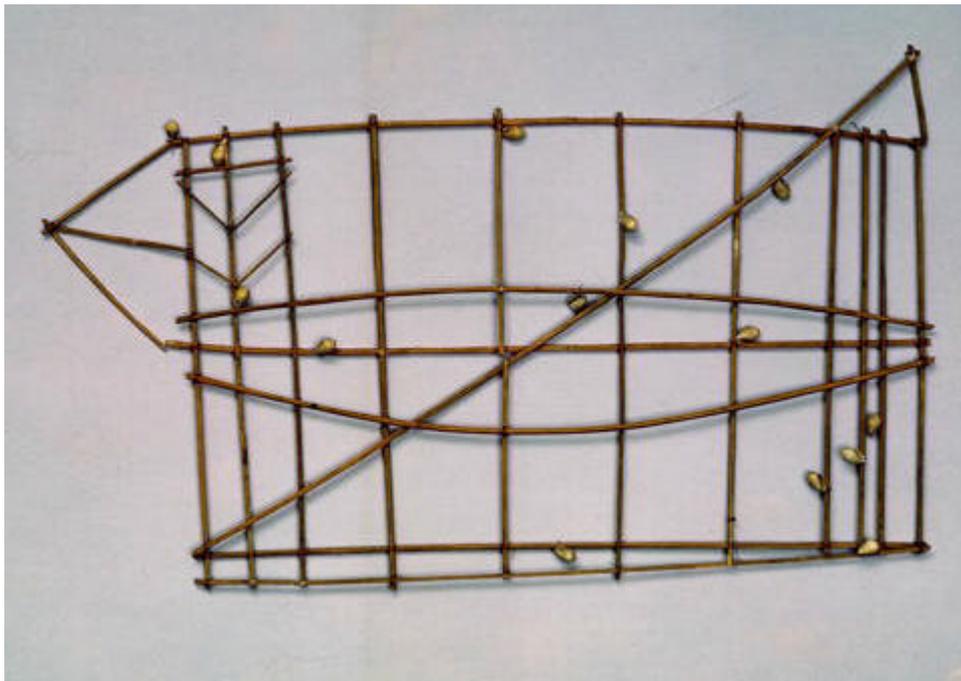
Al tempo di Toscanelli sono vissuti molti importanti navigatori, tra cui Bartolomeo Diaz , Antoniotto Usodimare, Vasco de Gama e Cristoforo Colombo, a cui Toscanelli offrì le sue carte nautiche. In quel periodo è vissuto anche il tedesco Giovanni Gutemberg che nel 1450 stampò per la prima volta la Bibbia. A quei tempi per navigare più velocemente e con maggiore sicurezza, furono apportate innovazioni al timone delle navi e furono costituite le vele trapezoidali. In quel periodo fu inventata anche la polvere da sparo.

Da TOSCANELLI alla storia della cartografia.

Abbiamo deciso di cercare notizie su Toscanelli, perché volevamo conoscere in che modo l'uomo è riuscito a disegnare le carte geografiche.

Abbiamo capito che:

- l'uomo ha cominciato a spostarsi per soddisfare il bisogno di nutrirsi e ripararsi.
- E poi, anche per esplorare ed conoscere.
- Trova dei punti di riferimento.
- Illustra questi riferimenti sulle mappe, attraverso segni e simboli.



Antica carta nautica delle isole Marshall con fibre di palma e conchiglie, per indicare la posizione delle isole, le correnti e la rotta.

- Perfeziona le carte aggiungendo i reticoli geografici, come vediamo nelle carte di Eratostene (III sec.a.C.)



- Utilizza strumenti astronomici quali lo gnomone e l'astrolabio, come Tolomeo (II sec.d.C.).



Il problema delle carte.

Gerardo Mercatore era un geografo e cartografo cioè disegnava le carte geografiche che erano molto richieste ai suoi tempi. Nel suo secolo tutti erano convinti che la terra fosse tonda; eppure fu proprio la rotondità della terra a dargli dei problemi, quando cominciò a disegnare le carte del mondo. Il suo problema era proprio quello che la terra non si riusciva ad appiattare. Mercatore inventò una formula matematica per rappresentare la Terra in una forma cilindrica. Così facendo però alcuni stati risultarono più grandi del reale, come Europa e nord America, a scapito di Africa, India e sud America.

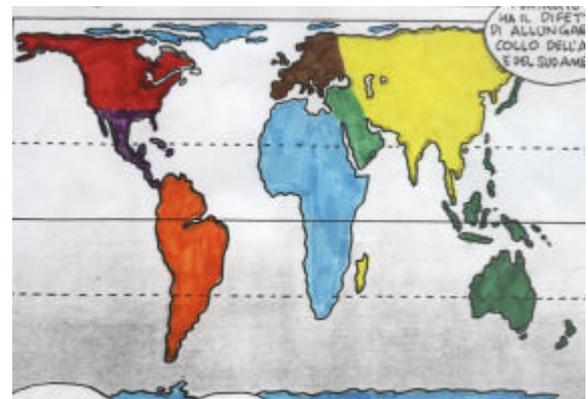
Arno Peters, nel 1973, disegna la sua mappa geografica ma allunga troppo il collo dell' Africa e del sud America. Il suo obiettivo è quello di attribuire uno spazio equo a tutte le civiltà della terra. Critica Mercatore perché :

1. Dà all'Europa enormi vantaggi, in quanto la fa apparire, in proporzione, molto più grande ed è posta al centro del planisfero;
2. Le parti del globo sono deformate sempre più mano mano che ci allontaniamo dall'equatore;
3. Per motivi di spazio, l'Antartide è addirittura soppressa.

Carta di Mercatore.



Carta di Peters.



Esaminiamo più attentamente gli errori di Mercatore:

1. L'Europa (9,7 milioni di kmq) risulta quasi uguale al Sud America (18 milioni di kmq), che ha una superficie quasi doppia;
2. L'ex Unione Sovietica (ora Russia) sembra più grande dell'Africa che misura circa 30 milioni di kmq, contro i suoi 22,4 milioni di kmq.;
3. La Penisola Scandinava sembra più grande dell'India
4. La Groenlandia sembra più grande della Cina

La nostra esperienza

Ci siamo resi conto che, per realizzare la mappa di un luogo, o una carta geografica, abbiamo bisogno di :

1. -osservare e descrivere un ambiente;
2. -trovare dei punti di riferimento;
3. -misurare distanze ed altezze;
4. -usare dei simboli, per indicare diversi elementi che contraddistinguono quel luogo.

Abbiamo imparato ad utilizzare la scala, cioè il rapporto tra la distanza sulla carta e la distanza reale.

Per capire quanto possa essere difficile riprodurre una superficie sferica su una superficie piana, abbiamo fatto questo esperimento:

abbiamo tagliato a metà un pallone, poi abbiamo cercato di schiacciarlo , ma non ci siamo riusciti. Abbiamo tagliato il pallone in pezzi sempre più piccoli, ma quando siamo andati a ricostruirlo, l'illustrazione veniva falsata.



Il nostro tavolo di dimostrazione.

Sono necessari procedimenti matematici, che però non sono mai perfettamente aderenti alla realtà: in questi due esempi, possiamo notare come la figura umana, in tutti e due i tipi di proiezione, risulti deformata.

