

il sito de' Paesi in riguardo ai quattro punti cardinali del Mondo, la loro estensione, e la distanza de' luoghi che vi si notano, siano esattamente determinati, secondo le buone osservazioni Astronomiche; e secondo le dimensioni giuste, e che si abbia riguardo alla specie di misura, di cui i misuratori si sono serviti. E' necessario ancora che le sole relazioni veridiche e sussistenti servano di fondamento, e che la figura del disegno sia fatta con aggiustatezza e discernimento, acciocchè ognuno per mezzo di essa possa formarli una giusta idea della Terra, e delle maggiori, o minori sue parti. Una Carta costruita con tutti questi requisiti si potrà dire esatta, e servirà non solo a tutti gli altri oggetti della Geografia; ma si potrà sulla medesima calcolare l'estensione di ogni Stato, o Provincia in miglia quadrate geografiche, senza timore di considerabile sbaglio, ma il numero delle Carte esatte non è molto grande. (a)

I Disegni rappresentanti il nostro Globo terracqueo, o una parte di esso, sono in varie classi divisi, e diversa denominazione ricevono, benchè comunemente l'una coll'altra non sempre venga con precisione distinta, e sotto il nome di Carte Geografiche generalmente tutti i disegni vengano riconosciuti. Le Carte Geografiche però propriamente dette sono quelle che rappresentano o la Terra tutta, o una porzione considerabile della medesima, sia Impero, Regno, Stato o Provincia. Che se rappresentano soltanto un Territorio parte di qualche Stato o Provincia Carte Corografiche sono chiamate; e se contengono il piano solamente di qualche Villaggio od i Contorni di qualche Città o Castello ricevono il nome di Carte Topografiche. Siccome però ad oggetto della navigazione, e per altri riguardi rendesi necessario il rappresentare in disegno la superficie delle acque, che ricoprono la maggior parte del nostro Globo, o il corso de' Fiumi e la posizione de' Laghi, che in molte parti si trovano, le Carte in tal modo delineate chiamansi Carte Idrografiche, avendo per solo oggetto il rappresentare la massa dell'acque, ed i littorali delle Terre, che servono di confini alle medesime. I Disegni poi particolari rappresentanti qualche Porto, Baja, piccolo Lago, corso di Fiume, o qualche porzione di questi, diconsi Carte Idrotopografiche. Nè l'una, nè l'altra però di questa specie di Carte suole aver luogo negli Atlanti Geografici, se non per ornamento, o per qualche particolare esigenza; e perciò si

dispensaremo dal far parola delle medesime, e tratteremo soltanto de' metodi impiegati per rappresentare il Globo terrestre, o una delle sue parti sopra un piano, cioè della costruzione delle Carte Geografiche.

Il Globo terracqueo essendo stato riconosciuto un corpo sferico, o sferoidale, compresso, o prolungato nei Poli, non vi è cosa più adattata per ben rappresentarlo, quanto un Globo. Ma rendendosi incomodo assai l'uso di questo, ed impossibile il costruirne di tanto grandi per farvi capire le più necessarie particolarità, siamo stati costretti ad inventare diversi metodi, per rappresentare sopra un piano ciascuna delle sue parti, ed anche tutto il Globo medesimo intieramente. Questi metodi sono stati ridotti a due soli, cioè la *proiezione*, e la *posizione piana*. Il primo è fondato sulle regole della Prospettiva; ma l'altra non ha alcun rapporto colle medesime.

Siccome la Terra è un corpo sferico, di cui non si può vedere se non la metà per volta, deve per ciò necessariamente rappresentare in due parti, che diconsi Emisferj, o mezze sfere, ossia la metà del Globo. I Geografi considerano questo Globo diviso o dall'Equatore, o da un Meridiano, o dall'Orizzonte, posto l'occhio nella direzione dell'asse di questi cerchi. Di qui nacquero tre sorta di proiezione, *polare*, *orientale*, o *occidentale*, ed *orizzontale*. In queste tre varie proiezioni distinguer si devono ancora due situazioni differenti dell'occhio rapporto all'oggetto. L'occhio può esser supposto o a *distanza infinita*, o alla *superficie* medesima del Globo. Nel primo caso dicesi *proiezione Ortografica*, e nell'altro *proiezione Stereografica*. Nella prima si concepiscono le linee diritte, che partono da ciascun punto della superficie convessa dell'oggetto, e cadono perpendicolarmente sul piano della proiezione. Queste linee formano parte de' raggi visuali, i quali nella ipotesi d'una distanza infinita devono esser considerati come paralleli fra loro; di modo che un circolo non cambia nè figura, nè grandezza, s'egli è parallelo al piano di proiezione; diventa un'ellissi più o meno grande, secondo che trovasi più o meno obliqua; e finalmente apparisce una linea retta, se resta perpendicolare al piano medesimo. Per questi principj nella *proiezione Ortografica polare*, i cerchi di latitudine sono circonferenze concentriche, e li meridiani sono linee rette, che come raggi tendono egualmente alla circonferenza

(a) Il modo di conteggiare l'estensione de' Paesi in miglia quadrate sulle Carte Geografiche, dipende da una operazione geometrica non molto difficile da apprendersi. Basterà inscrivere con linee dentro la circonferenza di quella data Provincia o Territorio un Triangolo, od un Quadrato, o Quadrilungo secondo la figura della proposta Provincia. Gli angoli che sopravanzano si riducono similmente in altrettanti Triangoli, o Quadrati; indi colle regole della Trigonometria si conteggia l'area della prima maggior figura inscritta, e ad una ad una le altre minori in seguito, e di queste tutte se ne forma per la regola aritmetica comune una sol somma, che darà la precisa quantità e numero delle miglia quadrate convenienti alla proposta Provincia, o Territorio. Per calcolare l'area quadrata di una figura triangolare si cala dalla sua cuspide alla base una linea perpendicolare, che divide la figura in due Triangoli rettangoli. Indi colla scala delle miglia della data Carta si misuri la perpendicolare e la base dei due Triangoli. Si moltiplichino poscia la quantità della suddetta base, per la metà della perpendicolare, ed il risultato sarà l'intiera quantità dell'area di detta figura in miglia quadrate. Per esempio, la base de' due Triangoli sia miglia 20, e la perpendicolare 10, moltiplicato 20 per la metà di 10 che è 5 si avrà 100, il quale numero sarà la vera quantità dell'area contenuta nella proposta figura in miglia quadrate. Se il Triangolo fosse rettangolo non fa più di bisogno inscrivervi la linea perpendicolare, essendovi già inscritta per se medesima.

Le figure quadrangolari si conteggiano moltiplicando un lato con l'altro se è quadrato perfetto, ed un lato maggiore con un minore se è Quadrilungo; il che sarà di facile intelligenza per chi è instruito de' soli principj della Geometria pratica.