

LA REDAZIONE DEGLI ATLANTI GEOGRAFICI: CRITERI E METODI

1. *La moderna concezione e la tipologia degli atlanti geografici.* — I moderni atlanti geografici non sono più la documentazione di una progressiva scoperta della Terra, così come erano gli atlanti famosi di Ortelio, di Mercatore, di Blaew. Questi sono bensì i diretti ascendenti degli atlanti attuali: moderni essi pure, perché basati su fondamenti scientifici, su rilevazioni dirette, soprattutto sulla ritrovata conoscenza della forma e delle dimensioni del globo terrestre e sulla sua sistematica, razionale rappresentazione cartografica.

Ma gli atlanti dei secoli che seguono la scoperta del Nuovo Mondo (i secoli d'oro della cartografia) erano costruiti sotto la spinta di un'esigenza categorica: quella di rappresentare, via via, le nuove terre che i navigatori venivano scoprendo e rilevando rudimentalmente. Ancora nei primi decenni del nostro secolo gli atlanti rappresentavano con linee tratteggiate i contorni di certe parti più remote delle terre emerse, e spazi bianchi all'interno dell'Africa, dell'America Meridionale, dell'Asia centrale, della Groenlandia e dell'Australia testimoniavano le ultime lacune della conoscenza di quelle regioni.

Oggi, invece, possiamo dire che gli atlanti geografici sono formati interamente da carte derivate, cioè da carte che sono costruite, per riduzione e generalizzazione, sulla scorta di altre a scala assai più grande. Ed è questo il carattere primo che distingue gli atlanti odierni, che si potrebbero definire come compendi visivi, estremamente sintetici, delle conoscenze geografiche del nostro tempo, ricavati da documenti cartografici ufficiali e da una enorme messe di dati e notizie, selezionati pazientemente e tradotti

in elementi grafici secondo convenzioni ormai fissate e universalmente accettate (1).

Si noti poi che, mentre ancora prosegue con grandi disuguaglianze il rilevamento della intera superficie terrestre a scale talora corografiche e geografiche addirittura — basti pensare alla carta internazionale al milionesimo, che è lungi ancora dall'essere completata — i compiti della cartografia si vanno sempre più diversificando e specializzando, soprattutto per quanto concerne la cartografia derivata: quella appunto che riguarda gli atlanti geografici e, oltre a questi, l'inesauribile campo delle carte tematiche. Inoltre, la tendenza degli atlanti geografici è di includere un numero sempre più vasto di carte speciali (o, appunto, tematiche): caratteristica che contribuisce a un'ulteriore distinzione degli atlanti odierni e a una loro evoluzione verso tipi di atlanti speciali, quali gli atlanti nazionali e regionali, di cui peraltro non vogliamo di proposito occuparci in questo esame (2).

E qui cade opportuno tratteggiare una sommaria tipologia degli atlanti geografici, dato che essi costituiscono ormai una categoria assai fitta e varia di opere, che si diversificano assai per mole, scala, concezione, stile e tecnica espressiva. Naturalmente il discorso sarà limitato a quegli atlanti che sono destinati, ed è questa un'altra caratteristica che contraddistingue gli atlanti odierni, all'uso di un vasto pubblico, mentre trascureremo le opere dirette a ristrette cerchie di specialisti, per le quali, come per gli atlanti nazionali, i problemi della redazione acquistano aspetti del tutto particolari.

Una prima sommaria divisione può e deve essere fatta proprio prendendo in esame la destinazione, che ci consente di definire subito due grandi categorie di atlanti: quelli destinati esclusivamente a fini didattici, e cioè gli *atlanti scolastici*, e quelli destinati genericamente a un pubblico più o meno colto e che chiameremo *atlanti di consultazione*.

(1) Sul concetto di carte derivate v. TH. STOCKS, *Grenzprobleme zwischen Originalkartographie und Geographische Kartographie*, nel vol. *Geographische Studien, Haack Festschrift*. Gotha, 1957, pp. 25-34.

(2) N. KREUZBURG, *Zum Problem der thematischen Karten in Atlaswerken*, in « Kartographische Nachrichten », Bielefeld, 1953, quad. 3-4, pp. 12-19; A. SESTINI, *Carte tematiche e atlanti nazionali*. Firenze, Tip. Coppini, 1965, pp. 7.

Dobbiamo subito dire che la prima categoria è di gran lunga la più numerosa, e in certo senso anche la più importante, ove si consideri che l'atlante scolastico è lo strumento di conoscenza geografica che più colpisce la fantasia dei giovani e spesso l'unico sussidio didattico che, con i dizionari, trova posto nella biblioteca di quasi tutte le famiglie (almeno nei paesi più progrediti, dove l'istruzione è obbligatoria fino al quattordicesimo anno di età). I tedeschi hanno coniato un termine, *Hausatlas*, atlante di casa, che indica un tipo di atlante intermedio fra l'atlante scolastico e quello di consultazione, ma che in realtà ripete i moduli di un buon atlante scolastico.

L'atlante di consultazione, invece, non è legato ai limiti (di metodo, di mole e quindi anche di prezzo) degli atlanti scolastici. Esso è perciò sempre un atlante geografico generale che mira a essere un utile strumento d'informazione (o, appunto, di consultazione) a cui ogni persona colta può ricorrere per rinfrescare o approfondire le proprie nozioni geografiche, per seguire gli avvenimenti che quotidianamente i mezzi di informazione riportano da ogni parte della Terra, o solo anche per progettare viaggi o corrispondere con persone lontane.

Gli atlanti scolastici si distinguono dunque da quelli di consultazione per la mole generalmente più modesta, ma soprattutto per la diversa sistematicità. Gli atlanti scolastici sono infatti legati strettamente ai programmi dell'insegnamento della geografia e adottano inoltre mezzi espressivi più elementari e più evidenti, in rispondenza alla capacità di intendere e di apprendere di menti in formazione (colori più vivaci, minor densità e maggiore evidenza dei toponimi), simbologie semplici e di facile comprensione, scale a denominatori facilmente paragonabili fra loro e generalmente arrotondati alle grandi unità del sistema decimale (1 : 1.000.000, 1 : 5.000.000, 1 : 10.000.000, 1 : 20.000.000, ecc.). Essi inoltre comprendono generalmente una parte di geografia astronomica e matematica e infine dedicano uno spazio notevole, e quindi scale maggiori, alla rappresentazione del paese alle cui scuole l'atlante è destinato e talora alle singole regioni di quello stesso paese. Le grandi parti in cui sogliono dividersi gli atlanti geografici scolastici sono destinate: a) ad alcuni elementi di geografia generale: astronomica, fisica (elementi di geomorfologia, di climatologia, ecc.)

e antropica; *b*) alla Terra nel suo insieme (planisferi fisico e politico, carte degli oceani, ecc.); *c*) al paese dove l'atlante è edito; *d*) alle singole parti del mondo, tradizionalmente intese (Europa, Asia, Africa, America Settentrionale, America Meridionale, Australia e Oceania, regioni polari). L'ordine può cambiare a seconda dei paesi, dei programmi d'insegnamento, delle valutazioni didattiche; il contenuto può variare a seconda dell'ordine e grado di scuola, dagli atlanti elementari, per le scuole primarie, a quelli più complessi e organici per le scuole medie superiori.

Gli atlanti di consultazione molto spesso si valgono degli stessi impianti cartografici degli atlanti scolastici, arricchiti di tavole a scala maggiore (carte di sviluppo) per i paesi o le regioni geografiche più importanti, e talora integrati da un certo numero di carte tematiche (soprattutto economiche), in rispondenza all'interesse sempre maggiore che un pubblico ognora più vasto dimostra per i fatti di ordine economico del proprio e degli altri paesi della Terra. Poiché, assai più di quelli scolastici, gli atlanti di consultazione sono legati alle esigenze del mercato editoriale (hanno infatti tirature assai più esigue dei primi e si collocano in un settore specialistico della produzione editoriale), essi variano, per contenuto, mole e prezzo, dal livello di un buon atlante scolastico per le scuole superiori fino a quello di opere di grande mole e di alto pregio scientifico e tecnico.

Sono, queste, le opere cartografiche più prestigiose, che rivelano in certo modo il grado di evoluzione tecnica e stilistica raggiunto dalla tradizione cartografica di un paese. Esse costituiscono spesso una categoria a sé, quella dei « grandi atlanti », o degli « atlanti internazionali » o « universali », di cui i migliori esempi datano dalla prima metà del secolo scorso e sono legati ai progressi delle tecniche di riproduzione e stampa, e in particolare della litografia e della fotolitografia (3).

Nel campo delle attività editoriali, la cartografia derivata ha acquisito in molti paesi, fra cui l'Italia, una sua precisa specializzazione ad opera di imprese private che hanno dato impulso alla

(3) Circa l'influenza delle tecniche di riproduzione sullo sviluppo della cartografia si veda F. KRANZ, *Der Einfluss der kartographischen Techniken auf die Kartengestaltung*, nel vol. *Kartengestaltung und Kartenentwurf*. Mannheim, 1962, pp. 39-53.

produzione di carte e atlanti, spesso accompagnandola a quella di stampe d'arte e ad attività tipografiche ed editoriali generiche.

La litografia ha avuto in Germania e in Austria la sua matrice, anche per quanto riguarda l'incisione di carte geografiche. In particolare fu Justus Perthes che diede vita a Gotha, nel 1785, al primo istituto privato specializzato nella produzione di atlanti, fra i quali quello ancor oggi famoso di Adolph Stieler (1823). E tale evento può assumersi come l'atto di nascita della moderna cartografia derivata e soprattutto degli atlanti moderni.

Fu infatti compito riservato da allora ad aziende litografiche private quello di produrre opere cartografiche a piccola scala, restando per lo più affidato ad organismi statali il compito della rilevazione topografica dei rispettivi territori nazionali. E furono gli istituti cartografici privati a dare spesso un prezioso contributo, non solo alla divulgazione della geografia, ma anche all'arricchimento delle conoscenze geografiche del loro tempo, sovvenzionando rilievi in terre poco note, pubblicando i risultati cartografici di spedizioni, ponendosi al servizio di società geografiche e chiamando uomini di scienza a collaborare alle loro opere. Inoltre tali istituti ebbero il grande merito di creare le prime scuole di tecnica cartografica e di promuovere, almeno in certi paesi, la cartografia a disciplina di studio nelle scuole superiori e talora nelle università. A loro volta questi istituti furono e sono fucine di studi e di esperienze, e la loro complessa organizzazione, che investe spesso un ciclo completo di produzione, dalla progettazione alla stampa degli atlanti e delle carte geografiche d'ogni genere (occupandosi anche della loro diffusione commerciale e quindi della migliore rispondenza alle esigenze di uno specialissimo mercato), merita di essere meglio conosciuta.

Ma qui ci occuperemo in modo particolare e il più possibile approfondito dell'aspetto più importante di questa organizzazione produttiva, e cioè del metodo e dei criteri di progettazione e di redazione degli atlanti, pur tenendo presente che gli istituti di cui si è detto accomunano il più delle volte la produzione di tutti i tipi di atlanti geografici sopra elencati a quella di carte derivate d'ogni genere, di carte tematiche e di sussidi didattici cartografici di varia specie, ciò che impone ai loro organismi redazionali una certa complessità di funzioni. Per tale motivo cercheremo di fare astrazione

zione, per quanto possibile, da riferimenti a enti o istituti particolari e dalle esperienze personali acquisite in uno di essi, per tener conto delle condizioni ed esigenze comuni a tutti gli istituti cartografici e delle risultanze di esperienze altrui, quali si possono desumere da una cospicua letteratura (4).

2. *L'organizzazione redazionale.* — a) La direzione scientifica e gli apparati redazionali. — Opere complesse e aventi per oggetto l'intera superficie terrestre, gli atlanti non possono essere progettati e redatti da una sola persona. Questa, in ogni caso, non potrebbe oggi seguirne anche le fasi esecutive (disegno, riproduzioni, incisioni, preparazione dei colori, allestimento delle lastre di stampa, prove, correzioni, tiratura). D'altra parte, progettazione redazionale ed esecuzione tecnica sono due momenti strettamente connessi della produzione di carte e di atlanti, così che gli organi preposti alle due fasi devono essere perfettamente armonizzati fra loro. E' necessario quindi un organismo direttivo che coordini dal vertice tutte le fasi produttive. In esso deve convergere la visione dei problemi redazionali come di quelli tecnici e ad esso spetta l'effettivo « potere direzionale » che gli consenta la guida del personale e la condotta pratica dei lavori.

Questo organismo è la direzione scientifica, dalla quale dipendono direttamente i quadri redazionali. Il termine « quadri » non è fuori luogo, in quanto la direzione scientifica e la redazione costituiscono un piccolo stato maggiore, una *équipe* direttiva e responsabile, formata da specialisti di rango universitario e da aiuti diplomati, dotata di servizi, quali la biblioteca, la cartoteca, gli schedari, e assistita da tecnici, quali i « redattori cartografi », che elaborano i progetti e coordinano i dati prima di trasmetterli ai reparti cartografici per l'esecuzione.

b) *Compiti della redazione.* — Quattro fattori devono essere tenuti presenti parlando della struttura e dei compiti della redazione degli atlanti geografici:

(4) Si veda in particolare la pubblicazione periodica « Bibliotheca Cartographica », edita semestralmente a Bad Godesberg a cura di E. Meynen. Per l'Italia cfr. R. RICCARDI, *Cartografia*, nel vol. *Un sessantennio di ricerca geografica italiana*. Roma, « Mem. Soc. Geogr. Ital. », XXVI, 1964, pp. 553-573.

1) gli atlanti hanno per oggetto tutta la Terra e praticamente tutti i fenomeni (fisici, biologici, antropici) che riguardano la superficie terrestre;

2) gli atlanti sono composti di carte derivate: derivate non solo da altre carte a scala più grande, ma anche (e forse in misura quantitativamente più rilevante) da *informazioni* che il cartografo deve attingere dalle fonti più diverse;

3) un atlante non è un'opera statica, un monumento immutabile, ma vive di edizione in edizione allargandosi, adattandosi continuamente al mutare degli oggetti che le sue tavole rappresentano; quindi l'atlante dev'essere continuamente *aggiornato*;

4) ogni istituto cartografico ha acquisito (o deve acquisire) un suo proprio *stile*. Questo stile non è meramente estetico, ma coinvolge anche criteri di rappresentazione del contenuto, che costituiscono l'apporto originale di ogni produttore di carte allo sviluppo della cartografia intesa come risultante di fattori scientifici, estetici e tecnici applicati alla rappresentazione su carte della superficie terrestre. Ora, anche lo stile non può essere considerato come qualcosa di immutabile; ma ogni innovazione deve innestarsi sul tronco di una ben precisa tradizione.

Da questi quattro fattori scaturiscono puntualmente i caratteri e i compiti della redazione, che sono:

1) una seria qualificazione scientifica del personale redazionale, particolarmente spiccata nel campo della geografia, intesa nella sua più vasta accezione, e nel campo delle altre scienze della Terra (geodesia, geofisica, geologia, ecc.);

2) il compito dell'informazione, che implica l'acquisizione e l'uso di strumenti di consultazione d'ogni specie: in primo luogo carte e atlanti di ogni scala e di ogni paese, ma anche dizionari, glossari, enciclopedie, trattati, manuali, annuari e bollettini statistici, periodici, quotidiani, ecc.;

3) il compito dell'aggiornamento delle carte, che va perseguito selezionando, dalle fonti accennate al punto 2), tutte quelle notizie che in qualsiasi modo implicano modificazioni anche minute del contenuto delle tavole degli atlanti. Tali dati di aggiornamento devono essere passati ai cartografi-redattori e riportati di continuo,

possibilmente giorno per giorno, sulle copie delle carte a maggiore scala, che costituiranno veri e propri originali di correzione da trasmettere ai cartografi esecutori appena vi sia la necessità di procedere alla ristampa degli atlanti o delle singole carte;

4) infine, il compito di tenere conto, impostando nuovi lavori cartografici, delle esigenze di contenuto e di forma dettate dal tipo dei lavori stessi e dalle tradizioni stilistiche dell'ente o istituto cartografico. La redazione deve pertanto vigilare su tutte le fasi di esecuzione degli elaborati cartografici, affinché i cartografi interpretino in modo corretto le indicazioni degli originali, ed estendere tale vigilanza fino alla stampa delle carte che costituiscono gli atlanti.

c) **Struttura organica della redazione.** — Una adeguata strutturazione dei quadri preposti alla redazione degli atlanti geografici potrebbe articolarsi in due organismi:

1) un ufficio geografico, con mansioni prevalenti di ricerca, studio e raccolta di informazioni relative al *contenuto* delle carte e degli atlanti. Ad esso dovrebbero far capo anche un settore linguistico-toponomastico, per la corretta impostazione e la soluzione di tutti i problemi relativi alla traslitterazione dei toponimi dagli alfabeti non latini e alla traduzione di opere cartografiche in lingua straniera, e inoltre un settore statistico, per l'elaborazione dei dati demografici ed economici, che interessano alcuni fondamentali componenti del contenuto delle carte (gerarchia dei segni poleografici, carte tematiche in genere, cartogrammi, diagrammi, blocco-diagrammi, ecc.). Così per i problemi linguistici, come per soggetti di particolari carte tematiche (geologiche, climatiche, storiche, etniche, ecc.), è chiaro che si presenterà spesso la necessità di ricorrere alla collaborazione di autori e specialisti estranei all'organizzazione redazionale;

2) un ufficio cartografico, al quale affluiscano i dati raccolti dall'ufficio geografico e al quale competa il compito di elaborare tali dati in forma cartografica o, in altri termini, di preparare gli originali, sia per l'allestimento di impianti cartografici nuovi, sia per la correzione o l'aggiornamento di quelli esistenti. All'ufficio cartografico competerà inoltre la direzione dei reparti cartografici, ciò che comporta lo studio dei costi e dei tempi, la preparazione

dei preventivi, la distribuzione del lavoro fra il personale esecutivo, l'aggiornamento o il perfezionamento delle tecniche di lavorazione. In quest'ultimo compito (che potrebbe essere assunto anche da un apposito ufficio tecnico-cartografico) sarà preziosa la collaborazione dei capi dei reparti disegnatori, incisori, fotoincisori (o comunque vengano chiamati nelle differenti aziende). Consulenze esterne saranno necessarie per molti procedimenti di tecnica della riproduzione, come pure per l'organizzazione del personale e per il suo addestramento.

d) I servizi redazionali. — Alcuni importanti servizi, come la biblioteca e la cartoteca, dovranno essere a disposizione di entrambi gli uffici redazionali, geografico e cartografico. I responsabili di tali uffici saranno perciò tenuti a curare lo spoglio dei cataloghi e le ordinazioni delle pubblicazioni, a seguire le novità acquisite e a farne oggetto d'esame e di discussione.

La biblioteca dovrà essere organizzata per settori ben distinti, alcuni dei quali, come quello riguardante gli atlanti, i trattati di cartografia e di geografia, le collane e le monografie di geografia e scienze affini, le guide turistiche, gli annuari statistici, i periodici ecc., avranno un'importanza del tutto speciale.

In particolare all'ufficio geografico spetterà il compito di organizzare una schedatura delle notizie desunte dai libri e dai periodici che entrano in biblioteca, mentre assai utile sarà l'elaborazione periodica di notiziari ad uso interno, contenenti tutte le novità che possono interessare i singoli cartografi e in particolare i disegnatori di originali.

Uno speciale servizio è poi quello preposto alla compilazione degli indici dei nomi che corredano gli atlanti, e si tratta di un servizio delicato, per i frequenti e talora complessi problemi che derivano dall'interpretazione della nomenclatura geografica nelle più disparate lingue, dalla sovrapposizione di tavole generali e tavole di sviluppo, dai rinvii da toponimo a toponimo, ecc.

Un ultimo importante servizio è infine costituito dall'archivio degli impianti cartografici, oggi ormai universalmente riportati su matrici in materiale plastico (astralon o simili). L'archivio degli impianti racchiude il patrimonio più prezioso di un istituto cartografico, poiché ognuna delle matrici in esso raccolte (e si tratta talora di migliaia) costituisce il risultato di un lungo, paziente

lavoro, di cui difficilmente si può stimare il valore, anche solo computandolo in ore lavorative, materiale e strumenti (per questo l'archivio degli impianti dovrebbe essere duplicato e collocato in diversi ambienti e meglio ancora in diversi edifici).

Problematica è invece la conservazione degli originali, anche perché essi sono soggetti a facile deperimento nel corso delle varie fasi di lavoro che portano alle pellicole definitive.

3. *La progettazione degli atlanti geografici.* — La creazione di un nuovo atlante geografico è determinata in primo luogo da esigenze di ordine economico. L'opera, cioè, deve rispondere a una reale richiesta del pubblico a cui è destinata, e in questo l'atlante non si differenzia da qualsiasi altro prodotto dell'editoria privata.

L'istituto cartografico può produrre l'atlante in proprio o per conto di terzi. In ogni caso non varia il movente economico di una nuova iniziativa di questo genere; movente che è tanto più determinante in quanto la produzione di un atlante comporta costi elevatissimi, un lungo tempo di preparazione, una stampa a molti colori: in altri termini un impiego assai ingente di capitali, il cui ammortamento dev'essere distribuito in un ampio arco di tempo e su un notevole numero di edizioni. Ciò comporta la necessità di attente ricerche di mercato e — sul piano della progettazione — una cura particolarissima, volta a creare un'opera intrinsecamente valida. Né è da pensare che questi principi valgano soltanto nei paesi nei quali vige il criterio economico della libera concorrenza. Oggigiorno, infatti, anche i paesi a economia dirigistica mirano all'esportazione dei loro prodotti, e in campo cartografico lo scambio di atlanti e carte fra paese e paese è assai intenso, specie da quando l'acquisizione delle più moderne tecniche cartografiche ha consentito, con l'eliminazione della costosissima incisione a mano, il sorgere di istituti cartografici anche in paesi che mancavano di una particolare tradizione in questo campo.

Questa premessa non è superflua venendo a parlare della progettazione di un atlante. In questa delicata fase preparatoria devono infatti convergere e armonizzarsi esigenze economiche e scientifiche. E l'equilibrio non è sempre facile.

Una volta stabilito il tipo di atlante, la sua destinazione, la sua consistenza; una volta tracciato un preventivo di massima

relativo ai costi e ai tempi di lavorazione, devono essere presi in considerazione numerosi elementi, come la consistenza dell'apparato produttivo (personale, dotazione strumentale, ecc.), la distribuzione del lavoro, le tecniche da impiegare per la riproduzione e la preparazione delle matrici (in particolare per l'esecuzione degli scritti), il numero dei colori di stampa, i formati rapportati a quelli delle macchine di stampa e a quelli delle singole tavole, ecc.

Per avere un'idea della complessità dell'impostazione di un nuovo atlante, sarà utile riportare uno schema (v. pagina successiva) elaborato dal cartografo tedesco W. Bormann, Direttore della Sezione cartografica dell'Istituto Bertelsmann di Gutersloh, tratto da un suo lucido articolo (5).

Qui ci soffermeremo su alcuni punti che riguardano specialmente la fase di progettazione di un atlante: anzitutto la scelta del formato, la determinazione del contenuto delle carte, i tagli delle carte stesse, le loro scale e le proiezioni geografiche.

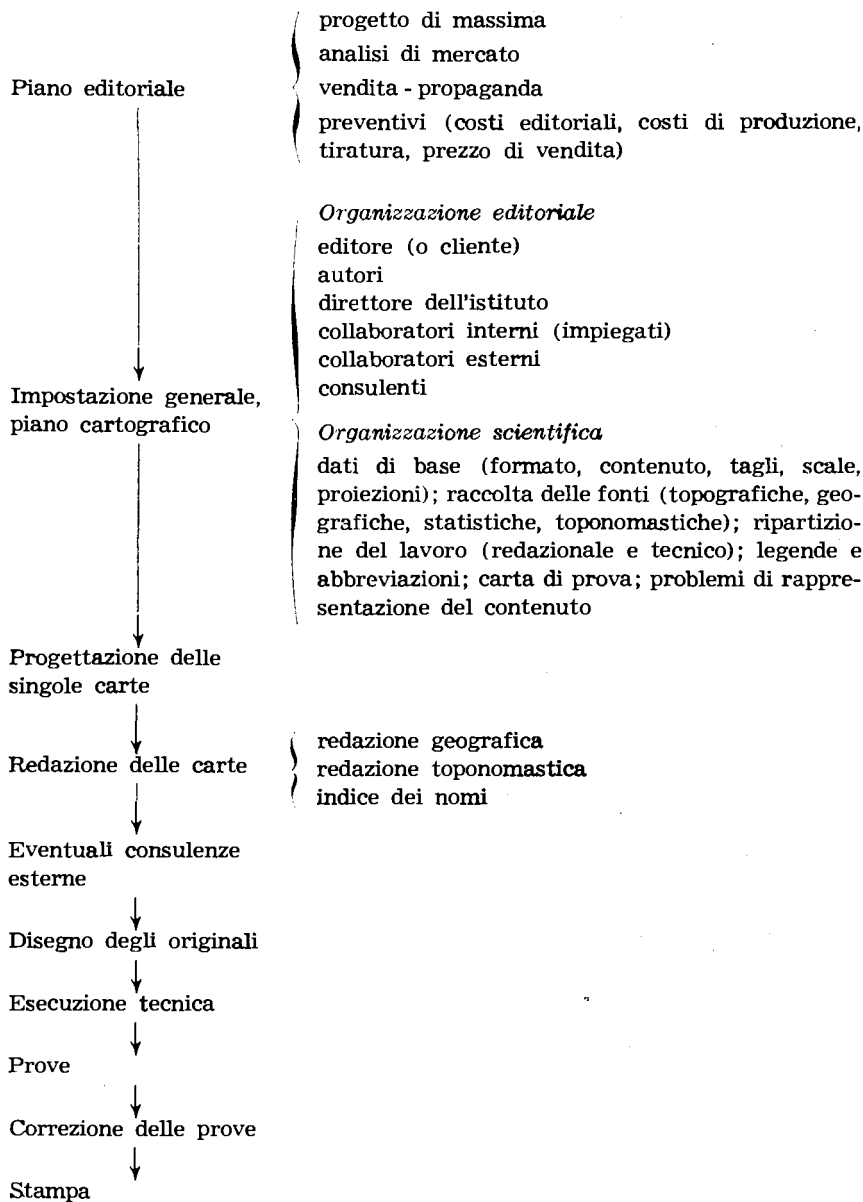
Il formato, i tagli e le scale sono strettamente collegati fra loro e la loro scelta è determinante anche ai fini della destinazione dell'atlante.

Il formato dell'atlante è determinato a sua volta dal razionale sfruttamento dei formati delle macchine di stampa. Quindi il punto di partenza è l'esame di questi formati. Uno fra i più comuni formati delle macchine oggi in uso è il formato di 100×140 cm. La piegatura dei fogli di stampa di questo formato in ottavi, sedicesimi, trentaduesimi dà rispettivamente tavole di 50×70 , 35×50 , 25×35 cm. Stampando sui due versi (bianca e volta), ogni foglio di macchina darà, rispettivamente, « signature » di 8, 16 o 32 tavole. Il primo formato (50×70) è eccessivo, anche per grandi atlanti di consultazione, e decisamente antieconomico. Gli altri due si prestano assai bene rispettivamente per grandi atlanti geografici e per atlanti scolastici o di consultazione (si tratta naturalmente di dati puramente esemplificativi).

Supponendo che si scelga il formato di 25×35 cm., avremo la possibilità di allestire tavole semplici comprese — salvo i margini — entro tali misure, oppure tavole doppie, cioè di 35×50 cm.

(5) W. BORMANN, *Gestaltung und Entwurf geographischer Karten*, nel vol. *Kartengestaltung und Kartnentwurf*, cit., pp. 129-149.

SCHEMA DI ORGANIZZAZIONE PER LA PRODUZIONE
DI UN ATLANTE GEOGRAFICO



Queste, che sfrutteranno preferibilmente pagine continue (ciò che si verifica per sole due tavole di ogni segnatura, sia essa un ottavo, un sedicesimo o un trentaduesimo), saranno riservate a grandi tavole d'insieme (planisferi, parti del mondo) o a sviluppi di regioni a grande scala (le Alpi, il Mediterraneo, ecc.). Per ottenere un maggior numero di pagine doppie continue, dato che esse sono solo due per ogni segnatura, si dovrà evitare di piegare otto volte il foglio ottenendo così il « trentaduesimo », e scomporlo invece in 8 « quartini » da inserire nell'atlante giustapposti l'un l'altro, ciò che comporta una diversa distribuzione delle tavole nel foglio di stampa e una diversa confezione del volume.

E' questo un esempio elementare di come le esigenze redazionali possano contemperarsi con le più diverse soluzioni tecniche.

Ai formati delle tavole (semplici e doppie) si adegua la rappresentazione delle regioni geografiche che ne formano il contenuto e che devono avere un « taglio » logico, cioè essere interamente comprese entro la « cornice » della tavola (sia pure sfruttando in qualche punto i margini bianchi). Da questo rapporto fra la superficie della carta e quella della porzione di superficie terrestre che in essa dev'essere rappresentata nasce la scelta della scala. E si parla di scelta, non già d'imposizione, perché vi è sempre modo di adottare, per mezzo di diversi possibili tagli, le scale che meglio rispondono a certi requisiti, specie a due fondamentali: quello di un denominatore arrotondato (alle decine e alle centinaia di migliaia) e quello del facile confronto fra tavole a scala diversa.

Il problema dei « tagli » delle tavole è forse il più delicato fra quelli che si pongono in fase di progettazione di un atlante: più delicato, forse, di quello delle proiezioni geografiche da adottare, per le quali, comunque, è sempre necessario un attento studio preventivo, che serva anche a facilitare il lavoro di esecuzione.

Per esempio, se si intende dare più carte di sviluppo dell'Africa alla stessa scala, converrà tracciare un'unica carta che occupi una estesa sezione di questa parte del mondo, dalla quale « stralciare » poi il contenuto delle singole tavole. La proiezione preferita sarà in questo caso tale da consentire che ogni tavola sia divisa a metà da un meridiano centrale. Dovrà trattarsi, in altri termini, di una proiezione conica o cilindrica, e la carta d'insieme dovrà limitarsi a una zona compresa entro un contenuto divario di latitudine.

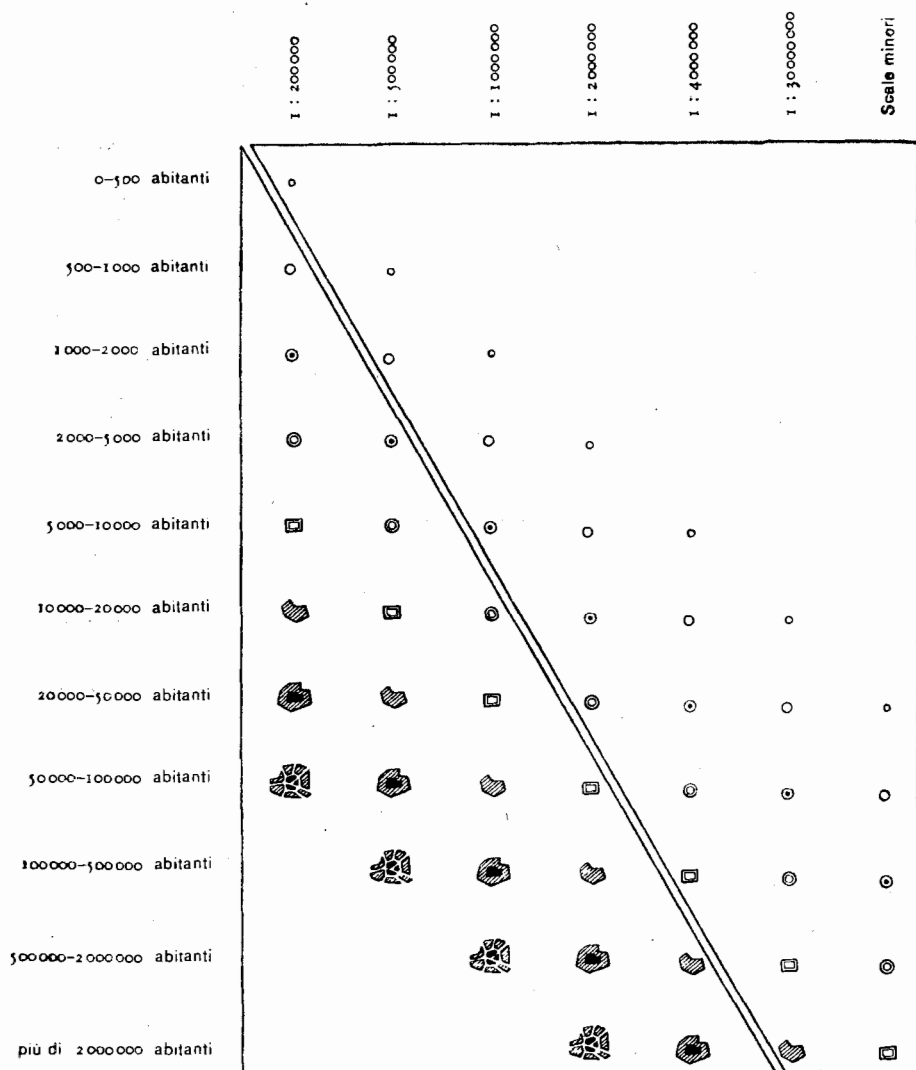
Sviluppi a scala ancora maggiore dovranno invece fruire di proiezioni particolarmente studiate, e lo stesso dicasi per i planisferi e per le grandi tavole d'insieme (dei continenti o degli oceani), dove ancora maggiore è la libertà di scelta fra tipi di proiezione che rispondano a determinati requisiti dettati dalla destinazione delle carte e dal loro contenuto.

4. *La redazione degli atlanti.* — A questo punto intervengono gli apporti delle redazioni geografica e cartografica che trasmettono ai disegnatori cartografi le informazioni da inserire nelle singole tavole e le istruzioni da seguire nell'esecuzione degli originali.

Anzitutto si pongono alcune scelte di contenuto e di espressione, come la fittezza e il grado di finezza degli elementi planimetrici (coste, fiumi, confini, ferrovie) alle varie scale, la quantità, la gerarchia, i caratteri dei toponimi, le norme per le abbreviazioni, i simboli, le legende, le trascrizioni da lingue straniere, il numero e la gamma dei colori (fisici e politici), il tipo di rappresentazione del rilievo (a tratteggio, a sfumo), le categorie delle tinte altimetriche e batimetriche alle diverse scale, ecc.

E' evidente che queste scelte saranno dettate dal genere di atlante che si è progettato di fare (e quindi da considerazioni di contenuto) e al tempo stesso dalla qualità espressiva che si vuole imprimere alle singole carte (e quindi da considerazioni di stile).

Sulla procedura da seguire nell'esecuzione degli originali non è qui il caso di soffermarsi. Sarà però opportuno ricordare che, trattandosi di carte derivate, il cartografo dovrà rifarsi a carte a scala più grande (spesso a scala corografica o topografica addirittura) e procedere a riportarne sui suoi originali solo quegli elementi che la scala della carta derivata consentirà di contenerli. E' questo il processo della *generalizzazione*, al quale la redazione geografica dovrà sovrintendere con la massima attenzione, perché si tratta in definitiva di scegliere, fra cento, dieci o anche solo cinque particolari (segni o simboli o nomi), secondo criteri che sono assai diversi da quelli che hanno presieduto alla costruzione della carta di base. Già il raggruppare i toponimi per grandi categorie (in base all'entità demografica) impone problemi di selezione tutt'altro che facili, da risolversi in base a criteri non puramente statistici, ma geografici, storici, economici, politico-amministrativi,



Schema di generalizzazione dei simboli poleografici secondo la scala (da E. Imhof).
Delle località il cui segno figura a destra della diagonale si può rappresentare solo un numero ridotto.

ecc. Tutto ciò senza perdere di vista l'esigenza estetica di una equilibrata distribuzione degli scritti nelle carte da costruire. Trattandosi però di un atlante, il contenuto delle singole carte deve essere continuamente raffrontato, specie quando uno stesso territorio appare due o più volte in tavole a scala diversa.

Ma una casistica dei problemi di carattere redazionale che si presentano nel corso della preparazione di un atlante richiederebbe da sola una trattazione assai lunga. Ci limiteremo a segnalarne alcuni fra i più importanti.

Intanto sarà utile ricordare che il lavoro più lungo, delicato e impegnativo, anche e soprattutto per quel che concerne l'intervento redazionale, è quello relativo alla toponomastica. La carta è una rappresentazione pittorica, visiva (sia pure per mezzo di colori e simboli che devono essere interpretati), ma è anche — e spesso in misura prevalente — una pagina fittissima di scritti che devono essere letti a loro volta con l'aiuto di criteri convenzionali di interpretazione.

I toponimi, come si è detto, non sono scelti e disposti a caso, bensì secondo criteri precisi, anche se non codificabili, che richiedono da parte dei redattori uno studio paziente, una consultazione continua di fonti e di dati, una capacità di sintesi e di ragionamento guidati dalla padronanza sicura di un bagaglio di nozioni e di conoscenze che ha dell'enciclopedico.

Non è difficile riconoscere in ciò una stretta identità di formazione culturale e di attitudini mentali fra il geografo e il cartografo. Né sarà mai abbastanza ripetuto che le carte e gli atlanti devono essere fatti sempre sotto la stretta vigilanza di una mente che ragioni in termini geografici.

Ma per la toponomastica di un atlante geografico è necessario l'apporto di conoscenze che esulano dal campo della geografia. La toponomastica stessa è una scienza autonoma, in cui convergono gli apporti strumentali e di metodo propri di altre discipline, come la linguistica, la filologia, le scienze storiche.

E non basta ancora, poiché più o meno tutte le scienze dell'uomo sono prima o poi chiamate in causa nell'elaborazione della parte toponomastica di un atlante geografico: l'etnografia, la sociologia, la storia delle religioni, la storia delle esplorazioni, l'economia, il diritto internazionale e persino le scienze mediche.

Ecco perché è necessario che alla redazione di un atlante attendano anche, sia pure in veste di consulenti o collaboratori esterni, esperti di altre discipline, prime fra tutte quelle linguistiche.

Sul problema della trascrizione dalle lingue ad alfabeto non latino o da quelle analfabetiche si è già scritto molto e da molti: non è quindi il caso di riprendere l'argomento. Tuttavia sarà compito della redazione giungere a fissare precisi criteri normativi per quanto riguarda il problema della trascrizione dei toponimi nei diversi tipi di atlanti. E' evidente che per quelli scolastici si cercherà di adottare criteri più semplici, dando sempre la precedenza, là dove esistono, alle forme italianizzate (nel caso di atlanti scolastici italiani) e magari cercando di adattare alle regole fonetiche italiane la trascrizione degli alfabeti non latini (6).

Invece per gli atlanti di consultazione si cercherà di adottare il più largamente possibile la toponomastica ufficiale dei singoli paesi e, per quanto riguarda la trascrizione degli alfabeti non latini, di adottare i criteri scientifici suggeriti dai linguisti. Purtroppo ciò significa anche adottare segni diacritici (come punti, apici, linee) che richiedono tabelle esplicative di non sempre agevole consultazione; inoltre, su un piano puramente grafico, tali segni diacritici rischiano di confondersi con altri segni o simboli che corredano la carta. Sono problemi, anche questi, che vanno affrontati con cura per trovare la soluzione che più risponda alle esigenze del contenuto, come alle esigenze formali o espressive.

Questa ricerca di un equilibrio fra forma e contenuto, equilibrio che spesso si raggiunge in forza di compromessi, è una costante della prassi redazionale in campo cartografico. E' un lavoro continuo di vaglio, di confronto, di ripensamento, nel quale si esercitano essenzialmente le attitudini critiche del redattore e che investe non solo la progettazione e la redazione di opere nuove, ma anche, e in misura cospicua, la « manutenzione » ovvero l'aggiornamento degli impianti già esistenti.

5. *L'aggiornamento degli atlanti e altri problemi redazionali.* — I problemi dell'aggiornamento delle carte e degli atlanti sono fra

(6) Cfr. U. BONAPACE, *La trascrizione dei toponimi negli atlanti scolastici*, in « La Geografia nelle Scuole », Novara, 1963, pp. 12-20.

quelli che più impegnano il cartografo, specie oggi, in un mondo in rapida evoluzione politica, demografica, economica.

Gli aggiornamenti macroscopici, quelli cioè che rivoluzionano l'assetto politico di un continente e quindi certe caratteristiche più evidenti di una carta (l'esempio recente dell'Africa è il più clamoroso) sono in fondo quelli che meno preoccupano il cartografo, anche se denunciano con maggior evidenza il processo di obsolescenza di una carta o di un atlante.

Quanti atlanti si vedono registrare con lodevolissima prontezza i mutamenti politici nelle loro carte e poi, andando a guardare le cose minute, rivelano di non aver subito un aggiornamento altrettanto scrupoloso di quei particolari (nomi, idrografia, vie di comunicazione, ecc.) che pur costituiscono la parte di gran lunga più cospicua del contenuto delle carte!

Il processo di aggiornamento degli atlanti deve essere continuo. Non è possibile riprendere in mano gli impianti dopo anni e presumere di poterli rivedere e correggere a fondo, senza rifare *ex imis* il lavoro della prima redazione dell'opera: senza cioè rivedere tutto, nome per nome, particolare per particolare, sulla scorta di documenti recenti. I cambiamenti avvengono giorno per giorno e non sono registrati in compendi ad uso dei cartografi (7), ma sono dispersi fra migliaia di altre notizie nella stampa quotidiana e periodica, specializzata e non specializzata, talora nelle più impensabili fonti di informazione.

Di qui la necessità di raccogliere metodicamente, e possibilmente di riportare direttamente sulle carte degli atlanti, giorno per giorno o settimana per settimana, tutti gli aggiornamenti, le correzioni, le varianti che possono interessare anche i più insignificanti particolari delle carte. A questo fine il mezzo più efficace è quello di impostare uno schedario, che può valersi anche di schede perforate per apparati meccanografici, in modo da poter ricavare in qualsiasi momento, con sicurezza e rapidità, tutta una serie di informazioni destinate all'aggiornamento di singole classi o categorie di voci (come le quote altimetriche e batimetriche, i dati relativi alle divisioni amministrative, i toponimi mutati entro

(7) Una eccezione può considerarsi l'iniziativa recente del Prof. Sandor Radó, Direttore del Servizio cartografico di Stato ungherese, che pubblica mensilmente un bollettino di attualità interessanti la redazione di carte e atlanti. Intitolato « Cartactual », ha frequenza trimestrale ed è redatto in più lingue.

un certo arco di tempo, ecc.). Tutti i redattori di atlanti sanno, per esempio, che per valutare a prima vista il grado di aggiornamento di un atlante o di una carta, è sufficiente controllare le quote altimetriche di alcuni monti « critici » (come le massime elevazioni delle Ande boliviane o argentine). Uno schedario speciale per le quote può essere uno strumento prezioso per il cartografo, non meno che uno schedario dei toponimi divisi per paese e corredati dai dati demografici dei censimenti più recenti. Quest'ultimo può essere utilizzato anche per l'indice dei nomi, e riportare quindi, accanto ai dati demografici, anche le coordinate grafiche riferite alle varie tavole dove i nomi sono rappresentati.

L'importanza dell'indice dei nomi in un atlante non risiede solo nella funzione che l'indice ha di consentire al lettore la rapida ricerca dei nomi nelle singole tavole, ma anche nella possibilità che le schede dell'indice offrono al redattore per molti fini: quello, già accennato, dell'aggiornamento, quello della suddivisione delle schede per categoria di importanza demografica o geografica, quello, conseguente, di una rapida generalizzazione dei toponimi di una determinata regione (o tavola dell'atlante) per il corredo toponomastico di una nuova carta che rappresenti la stessa regione a una scala minore. Infine, gli schedari toponomastici debitamente suddivisi (o suddivisibili) per categorie, possono servire come elenchi per la composizione tipografica o per la fotocomposizione dei nomi.

Fra i vari compiti della redazione degli atlanti, un cenno ancora merita il controllo delle fasi di lavorazione, controllo che deve spingersi dalla revisione degli originali fino al licenziamento delle prove di stampa.

Questo lavoro di controllo e supervisione investe ancora una volta il contenuto e le qualità formali (colori, ecc.) delle tavole che compongono l'atlante; in più richiede una conoscenza profonda e aggiornata delle tecniche di riproduzione e di stampa. Infatti, se i problemi relativi alle varie fasi di lavorazione successive all'allestimento degli originali sono di competenza specifica dei tecnici (ufficio cartografico, capi reparto, ecc.), l'uso delle differenti tecniche dev'essere valutato anche alla luce dei risultati che la loro applicazione comporta.

I progressi che le tecniche cartografiche hanno registrato in questi ultimi decenni sono stati tanti e tali che molto spesso hanno

indotto una vera e propria rivoluzione anche nell'aspetto estetico delle carte. Già la fotolitografia, consentendo di sostituire gli incisori su pietra o su zinco con dei calligrafi spesso digiuni di cartografia, portò nel periodo fra le due guerre mondiali a una certa proliferazione di nuovi atlanti e ad uno scadimento talvolta sensibile della loro qualità e anche del loro contenuto (poiché la relativa semplicità della nuova tecnica indusse molti nella tentazione di improvvisarsi cartografi senza averne la preparazione, e in più favori iniziative di carattere sub-artigianale).

La successiva evoluzione delle tecniche di riproduzione fu invece tale da favorire più una complessa organizzazione aziendale che non le iniziative modeste dei cartografi artigiani: ciò per il costo degli strumenti, per la complessità delle nuove apparecchiature e per la razionalità di procedimenti che favoriscono una più marcata suddivisione del lavoro in tante fasi, da affidare ciascuna a specialisti diversi.

Oggi si è arrivati a parlare di automatismo integrale delle operazioni che seguono la preparazione degli originali, fino alle matrici per la stampa. E sono stati sperimentati apparecchi del costo di centinaia di milioni. Si è arrivati così all'eccesso opposto: quello di consentire, se tale automazione dovesse essere applicata integralmente, soltanto a complessi produttivi di grandissime dimensioni la produzione di opere cartografiche. D'altra parte i risultati più recenti di tali esperienze avanzate hanno dimostrato un eccesso di standardizzazione, che finisce per nuocere se non per snaturare le caratteristiche espressive tradizionali della cartografia e di conseguenza per diminuire anche la validità del contenuto.

Ciò dimostra che la cartografia non può essere lasciata né in mano di improvvisatori *factotum*, né in mano di tecnici della riproduzione. Ciò dimostra anche che il redattore di carte e di atlanti geografici deve saper temperare con estrema attenzione esigenze diverse e talora opposte, avendo di mira la produzione di opere che siano valide scientificamente ed esteticamente e che al tempo stesso non trascurino quelle esigenze di economicità e di razionalità che le moderne tecniche mettono a sua disposizione.

6. *La redazione degli atlanti come strumento di ricerca cartografica.* — Dall'insieme dei compiti affidati alla redazione degli

atlanti geografici e dal complesso di servizi e di strumenti che essa ha a propria disposizione per il loro espletamento, è facile desumere come ogni buon apparato redazionale al servizio di un istituto cartografico attrezzato e moderno possa e debba costituire un vero e proprio organismo di ricerca, oltre che un anello, sia pure importante, d'una catena di produzione.

In effetti i problemi che si pongono ai redattori degli atlanti geografici (ne abbiamo esaminato solo i più importanti nei paragrafi che precedono), sono tali da eccitare la ricerca continua di soluzioni nuove, sempre più razionali sul piano tecnico e sempre più efficaci sul piano della rappresentazione cartografica dei più diversi temi. Altre volte ho avuto occasione di notare che la cartografia, anche quella tradizionale, anche quella a scala topografica, è sempre cartografia tematica. I temi più spesso ricorrenti per quel che riguarda gli atlanti sono quelli di ordine geografico (idrografia, orografia, toponomastica, ecc.), e tuttavia la loro rappresentazione offre ancora grande margine a innovazioni e a miglioramenti. Isolare nel grande campo della cartografia tematica una cartografia propriamente geografica, come ha suggerito recentemente O. Baldacci (8), significa pertanto delimitare il campo più significativo, importante e appropriato della ricerca e della prassi cartografica, specie per quel che riguarda gli atlanti.

L'uso stesso delle moderne tecniche, come si è accennato più addietro, consente le più ampie possibilità di innovare, di ricercare nuovi mezzi espressivi, di accentuare quelle caratteristiche di chiarezza, di evidenza, di eleganza stilistica che si richiedono in modo particolare per gli atlanti geografici, nei quali, oltre tutto, confluiscono in misura sempre maggiore, come si faceva rilevare all'inizio di queste pagine, carte speciali dedicate a temi di geografia fisica (morfologia, climatologia, pedologia), umana (densità di popolazione, migrazioni, tipi di insediamento), economica (utilizzazione del suolo, insediamenti industriali, comunicazioni, ecc.).

Queste carte, per la complessità dei fenomeni da rappresentare, per la molteplicità delle forme e dei modi di rappresentazione, per la possibilità di sintetizzare più fatti in una stessa carta e di evidenziare in tal modo con estrema chiarezza fatti concomitanti,

(8) O. BALDACCII, *Cartografia geografica*. Roma, Stabil. Tipo-Litografico Ferri, 1966, pp. 118.

nessi di causa e di effetto, fenomeni di diversa natura ma interagenti, stimolano in modo particolare la ricerca, lo studio, perfino la fantasia di chi le deve redigere. E' forse questo il campo più attraente della cartografia moderna, ed è anche quello che più chiama in causa la stretta cooperazione fra geografo e cartografo e che più esige una profonda attitudine e preparazione geografica del cartografo-redattore.

Si potrebbe anzi dire, rovesciando i termini (ma si tratta di fattori il cui prodotto non cambia quale che ne sia l'ordine), che l'esercizio di questo genere di redazione cartografica costituirebbe a sua volta un fecondo banco di prova anche per il geografo che volesse meglio approfondire la sua preparazione o addirittura la sua attitudine alla ricerca scientifica, poiché la carta non è, come ben sanno i geografi, un semplice mezzo di consultazione, ma un prezioso strumento di ricerca, parte integrante essa stessa del lavoro di ricerca e spesso il risultato di tale lavoro. Perché dunque non dovrebbe la carta essere oggetto essa pure, come tale, della ricerca geografica?

Non sembra pertanto fuori luogo auspicare che la ricerca cartografica possa essere allargata, anche in Italia, dall'ambito qualificato, ma pur sempre ristretto, delle redazioni degli istituti cartografici a uno più ampio e organico, dove il fine immediato non sarebbe più quello della produzione di atlanti e di opere cartografiche in genere, ma la preparazione di specialisti che potrebbero poi dare un più ampio contributo al miglioramento di quella produzione, per la quale il nostro Paese vanta antiche tradizioni ed occupa attualmente una posizione di notevole prestigio nel mondo.

SUMMARY. — The Author, after defining the characteristics of modern atlases and listing the most frequent types, discusses what kind of editing organization is necessary for the compilation of an atlas. He deals in particular with map planning and with all the problems which editors have to face: choice of projections, scales and formats, choice of ways of representation, generalization of contents, toponymy and methods of transcription, esthetic results, choice of colours, etc. Special attention is given to the problem of bringing up to date geographical maps and atlases, and to the coordination of editorial needs with modern techniques of reproduction. The Author concludes by emphasizing the role of the geographer and the function that editing of new atlases assumes in the field of cartographical as well as geographical research.