

## Lezione 5

# Geografia economica e rivoluzioni scientifiche

### *Preludio: Teoria economica neoclassica e positivismo logico-scientifico*

I modelli classici della geografia economica (Von Thünen, Weber, Christaller) sono evidentemente dei modelli deduttivi, realizzati con dei postulati, dei teoremi e degli assiomi..., insomma con delle formulazioni (a priori) di determinati comportamenti di localizzazione e di interazione spaziale.

Alla base del ragionamento delle teorie dell'equilibrio spaziale, come nel modello di Loesch, c'era la convinzione che il meccanismo del mercato - con dei prezzi regolati dal gioco dell'offerta e della domanda - rappresentava il principale regolatore degli scambi economici (e dunque anche delle localizzazioni). Si spiega così in effetti il postulato della concorrenza perfetta e il ruolo (spesso implicito) regolatore del mercato, in cui il singolo agente (produttore o consumatore) non può modificare le condizioni di partenza. Questo meccanismo era ed è visto da molti economisti come condizione di efficienza nella selezione degli agenti economici (quelli inefficienti o incapaci di produrre a determinate condizioni saranno espulsi dal gioco e rimpiazzati da attori più efficienti). Si può usare per descrivere questo meccanismo competitivo l'espressione della "mano invisibile" del mercato che opera la selezione delle imprese più efficienti. Anche oggi la maggior parte degli economisti crede ancora nel mercato deregolamentato quale organismo portatore di benessere e di "salute economica", ad esempio attraverso l'apertura delle frontiere nazionali e regionali al mercato interno dei capitali, delle risorse e dei beni. Negli anni '90 l'insieme di questi ragionamenti - e genericamente chiamati *teoria neoclassica* - si contrappone ad altre correnti teoriche, la più importante di tutte è quella che fa appello alla "*teoria della regolazione*" dei mercati tramite delle strutture esterne (come gli stati o le organizzazioni internazionali). Vedremo alcune di queste teorie e applicazioni nel terzo modulo di questo corso.

(Per il momento vi consiglio un libro recente, del premio Nobel 2001 in economia, su questo argomento, ma in particolare sulle politiche del FMI, giustamente criticate per la loro miopia nei confronti dei mercati e per la loro ignoranza delle condizioni di concorrenza dei paesi del sud: Joseph Stiglitz (trad it. 2002) *La Globalizzazione e i suoi oppositori*, Einaudi, Torino 2002)

Questo argomento introduce il tema odierno. Ciò di cui vorrei parlare è del ruolo delle geografia e della geografia economica in particolare

nell'evoluzione scientifica, e nel cambiamento che ci fu dopo la seconda guerra mondiale.

### ***Induzione e deduzione nella logica scientifica e nella geografia economica***

I modelli formali di Von Thünen, Weber e Christaller avevano dimostrato la possibilità di studiare la geografia, a scala regionale e urbana, partendo da un modello costruito su dei postulati e degli assiomi, si trattava quindi di un modello astratto e deduttivo e in qualche modo, predittivo. Questa "novità" passò però inosservata agli occhi della maggior parte dei geografi e solo in un secondo tempo, dopo la seconda guerra mondiale (negli anni '50), i lavori di Christaller iniziarono ad essere pienamente apprezzati ed integrati di fatto nel patrimonio concettuale della geografia economica.

Infatti la geografia aveva prima di allora privilegiato un approccio opposto a quello dell'economia spaziale. Il suo metodo si basava sulla ricerca di regolarità e concordanze ricavate dall'osservazione dettagliata della realtà fattuale, in altre parole sulla ricerca dei legami e delle relazioni causali che si rivelano allorquando i fenomeni osservati vengono classificati. Questo metodo conoscitivo presupponeva l'analisi sistematica di una data realtà, come base primaria della conoscenza. Il contesto fattuale era allora la base della ricerca, a cui lo scienziato avrebbe fatto riferimento, confrontando tale realtà con le altre, avrebbe potuto evidenziare delle regolarità tra due o più classi di eventi studiati (ovvero empiricamente osservati). Questo modo di procedere induttivo deriva la spiegazione dei fatti dall'osservazione diretta e in generale nega l'esistenza di verità o di leggi valide a priori. La generalizzazione che si ottiene deriva quindi da un certo numero di osservazioni ripetute e ordinate indipendentemente dalla formulazione teorica cui si può pervenire solo successivamente.

Al contrario dell'economia, la geografia non presupponeva dunque la formulazione di un insieme iniziale di ipotesi da sottoporre a verifica, ma un procedimento fondato prevalentemente sull'osservazione e sulla classificazione.

Quindi solo l'intuizione del ricercatore risultava determinante per giungere a delle considerazioni logiche, legando se del caso i diversi contesti fattuali e i fenomeni osservati in uno schema unico di spiegazione. Il ricercatore poteva inferire o meno dai fatti empirici delle leggi esplicative su altri fatti empirici della medesima natura.

Il ragionamento (o schema logico) deduttivo, come si è potuto vedere con i modelli dell'economia spaziale, possiede invece una "inferenza logica" opposta, per cui lo scienziato si trasforma in un osservatore neutrale, volto alla costruzione di meccanismi razionali di spiegazione

della realtà. In realtà l'osservazione empirica conserva un ruolo centrale, tuttavia viene limitata a derivare un'ipotesi (una legge speculativa) che soltanto con il successivo confronto con la realtà empirica potrà essere o meno verificata (ossia trasformarsi in una legge scientifica accettata dalla comunità degli studiosi). La scelta degli elementi da osservare deve quindi essere limitata ai fatti rilevanti per la dimostrazione della legge speculativa. In questo senso l'approccio deduttivo corrisponde all'ideale del positivismo logico (o neopositivismo) che privilegia una struttura logica della conoscenza.

Si tratta del metodo conoscitivo proprio delle scienze empirico-analitiche (come la fisica, la chimica, la biologia) che dai seminari del Circolo di Vienna (negli anni 20) si diffuse nelle università britanniche e americane. Non vorrei attardarmi su questi argomenti, che dovrete avere già trattato nel primo anno, si tratta solo di un richiamo segnatamente importante per l'evoluzione della geografia economica.

Un richiamo che dovrebbe farci capire perché soltanto a partire dagli anni '50 i modelli classici dell'economia spaziale, sono confluiti nel bagaglio storico della geografia economica. In questi anni gli ormai "classici" modelli di Von Thünen, Weber e altri, specialmente in Gran Bretagna e negli Stati Uniti, vengono riletti e rielaborati nel quadro di teorie più ampie, in particolare quella delle località centrali di Christaller ed i lavori successivi di August Losch. Queste teorie appaiono in grado di descrivere la realtà (segnatamente quella geografico-economica), con l'appoggio di strumenti matematici sempre più complessi. Il ragionamento induttivo viene quindi abbandonato e si afferma la logica deduttiva, propria delle scienze naturali.

Possiamo anche aggiungere che questo cambiamento va di pari passo con lo sviluppo delle applicazioni matematico-statistiche e della programmazione informatica, che inizia proprio in quegli anni al servizio della modellistica della previsione teorica delle localizzazioni dei fenomeni economici. All'inizio si tratta di calcoli e di applicazioni relativamente semplici, fatte con i primi "cervelli elettronici", tuttavia la complessità dei modelli seguirà lo sviluppo tecnologico degli ordinatori, che sfocerà con la nascita dei SIG o GIS, a partire dagli anni 80 con lo sviluppo della micro-informatica.

### *Il Circolo di Vienna*

La geografia come le altre scienze umane, subito dopo la seconda guerra mondiale entrava dunque in contatto con le correnti di pensiero logico – filosofico (quale poteva essere il programma del Circolo di Vienna), verso la ricerca di metodi oggettivi e quantificabili, di linguaggi formali per descrivere misurare il mondo (e quindi anche il mondo economico) attraverso la formulazione di teorie e di modelli quanto possibile formali, eleganti, predittivi. Uno dei manifesti di que-

sto movimento è senza dubbio il “Tractatus Logico Philosophicus” di Ludwig Wittgenstein, pubblicato per la prima volta a Vienna nel 1921.

In questo fermento filosofico – interrotto dall’ascesa del nazismo e trapiantato negli Stati Uniti negli anni ’30 – prese corpo la questione del linguaggio (scientifico) da usare per descrivere il mondo e le sue differenze nelle varie discipline scientifiche. In questo contesto, il linguaggio formalizzato della matematica, della logica e della statistica, già ampiamente usati nella fisica, nella chimica e nella biologia vennero adottati da molti ricercatori nel campo delle scienze umane, dalla storia alla geografia economica, e si fondarono anche nuove scuole (come le scienze regionali, che tratteremo nel capitolo seguente). Questi modelli fecero irruzione anche nelle scienze sociali e umane, da sempre influenzate dalla storia e dal suo corso. “I limiti del mio mondo sono i limiti del mio linguaggio” diceva Ludwig Wittgenstein nel “Tractatus”, uno degli attori centrali di questa mutazione del pensiero occidentale, che si diffuse dall’Europa centrale prima nel mondo anglosassone e poi, dalla metà degli anni ’60 in Francia, in Italia e in Spagna.

In quegli anni in Europa la geografia economica era però ancora una sorta di sottoinsieme della geografia umana, intesa da un lato (soprattutto in Francia e in Italia) come lo studio, a livello regionale, delle relazioni tra l’uomo e l’ambiente, dall’altro come scienza della differenziazione della superficie terrestre, e dunque interessata alla definizione e alla costruzione di regioni omogenee. Il suo impianto era essenzialmente basato su una descrizione spazio-temporale degli eventi dove la storia aveva una posizione centrale nel definire le differenze regionali. La geografia economica serviva tutt’al più per descrivere le localizzazioni, partendo dall’osservazione diretta. Non resistette all’ondata della “rivoluzione quantitativa”.

Ci fu così, soprattutto negli Stati Uniti e in Inghilterra, un vero e proprio cambiamento epistemologico, cambiamento che fa sì che oggi la geografia economica si richiami ai modelli classici della localizzazione (Von Thünen, Weber e Christaller), dei ragionamenti deduttivi su uno spazio economico visto come entità *nomotetica*, mentre ha ricusato in gran parte l’attitudine “eccezionalista” o *idiografica* della geografia economica descrittiva regionale.

Questo cambiamento o questa rivoluzione non diede luogo però ad un’unica scuola: dall’approfondimento dei “classici” nasceranno anche le scienze regionali (Regional Science), più specificatamente l’economia regionale fondata da Walter Isard negli anni ’50, nella linea dell’economia spaziale di Alfred Weber, alla ricerca della formalizzazione assiomatica e dell’operatività nello studio della localizzazione.

Malgrado si tenda oggi a relativizzarne la portata, la “rivoluzione quantitativa”, essa significò una vera e propria mutazione nell’arte di fare, di insegnare la geografia economica e di utilizzarla come strumento di pianificazione territoriale e di azione economica (da parte delle imprese e degli enti pubblici), prima nel mondo anglosassone e poi praticamente ovunque.

## **La rivoluzione quantitativa in geografia: significati e percorsi**

### ***La geografia teorica di William Bunge***

*La critica dell’eccezionalismo in geografia (Schaefer, Bunge, Hagget e Chorley)*

Vorrei proseguire questa (forzatamente) breve presentazione della rivoluzione quantitativa attraverso l’opera di William Bunge, che non è sicuramente l’unico geografo di quegli anni (e forse nemmeno il più rappresentativo in geografia economica, per cui parleremo anche di un altro famoso geografo, Brian Berry) ma che è certamente il più emblematico per ciò che voleva essere la geografia, e quello che invece non riuscì ad essere... per i motivi che cercherò di illustrarvi.

Gli anni dai ‘50 e ‘60 costituiscono il contesto sociale e scientifico in cui si sviluppa la tesi centrale di William Bunge, nel suo saggio – divenuto poi il manifesto della rivoluzione quantitativa: *Theoretical geography* del 1962, ristampato con aggiunte nel 1966.

### *La scienza delle relazioni spaziali*

Il progetto era fundamentalmente rivolto alla ricerca delle leggi che reggono la distribuzione dei fenomeni nello spazio geografico, ossia ciò che chiamava le « relazioni spaziali »: prima tra queste il **Movimento** (la mobilità dell’uomo sulla superficie terrestre).

La proposta teorica si situa esplicitamente in contrasto con la geografia tradizionale, in particolare negli Stati Uniti, quella di Carl Sauer (che sviluppò il concetto di paesaggio culturale) e soprattutto quella dell’Americano Richard Hartshorne che attraverso il suo saggio fondamentale “*The nature of geography*” del 1939 diede un impianto epistemologico alla geografia, collocandola in maniera meno ambigua nel panorama scientifico di allora. Nello stesso periodo storico, per la geografia francese, possiamo considerare analoga la produzione di Maximilien Sorre, l’ultimo grande geografo della scuola fondata da Vidal de la Blache alla fine del XIX secolo, anch’essa fondata sul concetto di regione e di paesaggio regionale.

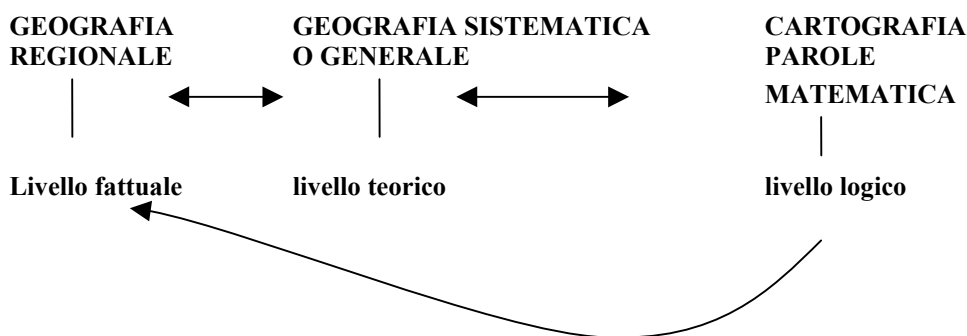
Ma la proposta di Bunge non è nuova nella storia della geografia, inconsapevolmente si richiama ad alcuni classici, come il Tedesco Friedrich Ratzel (che non cita e probabilmente non conosce) che verso la fine dell'800 pubblicò il primo trattato di geografia umana: *l'Antropogeografia*, alla cui base egli pose proprio il movimento (Bewegung) degli uomini sulla terra .

Il movimento degli uomini sulla superficie terrestre definisce il concetto centrale, discusso da Bunge e da Schaefer che l'ha preceduto negli anni 50, è quello di *spazio e di relazioni spaziali (space and spatial relations)* per cui è necessaria una vera e propria teoria generale da contrapporre al concetto tradizionale di luogo (*place*) : egli diceva, il concetto di *luogo* è idiografico (eccezionalista) mentre quello di spazio è nomotetico, universale, applicabile in modo equivalente a qualunque luogo.

(Oggi tuttavia spazio e luogo sono considerati in maniera assai diversa, il concetto di luogo ha riassunto una posizione chiave nella ricerca geografica, ma questa è una altra storia.)

L'intento di Bunge era la creazione di una teoria generale della geografia (una geografia teorica), comprensiva di modelli esplicativi del movimento e della localizzazione sulla superficie terrestre. Egli parte dai risultati del modello deduttivo Christaller (a cui dedica il libro) e dagli studi di Loesch, e introduce esplicitamente il linguaggio matematico, la cartografia, la geometria e la statistica come strumenti al servizio della geografia. E' nel capitolo relativo alla formulazione di una Teoria generale del movimento, che Bunge riprendendo le critiche di Schaefer sull'eccezionalismo in geografia, formula una articolazione della geografia, che struttura anche l'azione del ricercatore.

In Polemica con Hartshorne, secondo cui la geografia doveva essere divisa in due grandi campi: la geografia regionale e la geografia generale, per Bunge la geografia doveva articolarsi nel seguente modo :



Nel primo livello, quello che considera i fatti – per esempio la distribuzione di un fenomeno, in diverse regioni – Bunge metteva la geografia regionale : a questo stadio il ricercatore doveva occuparsi di raccogliere e ordinare i dati fattuali. Nel secondo livello, questi medesimi fatti dovevano essere classificati e formalizzati attraverso una teoria. Tra parentesi, come in ogni procedimento scientifico i fatti potevano smentire la teoria e dunque la teoria doveva essere continuamente adattata alla nuova situazione. Una volta che si era proceduto alla formalizzazione, allora si passava al livello logico, ossia alla formalizzazione del modello (ad esempio con la mappa, il modello più importante in geografia) ma anche con un modello non necessariamente cartografico, matematico o statistico – atto a descrivere un fenomeno relativo ad un cambiamento spaziale. L'osservazione di diversi fenomeni, attraverso i modelli, doveva così permettere di stabilire delle correlazioni, dei legami statistici descriventi le similitudini e le differenze tra varie regioni, città, localizzazioni (si parla allora di correlazioni spaziali).

Come forse sapete da allora la geografia ed in particolare la geografia economica ha proposto tutta una gamma di modelli, di formalizzazioni, di assiomatiche, ecc. spesso derivati in analogia con quanto sviluppato in altre discipline.

Vediamo un esempio.

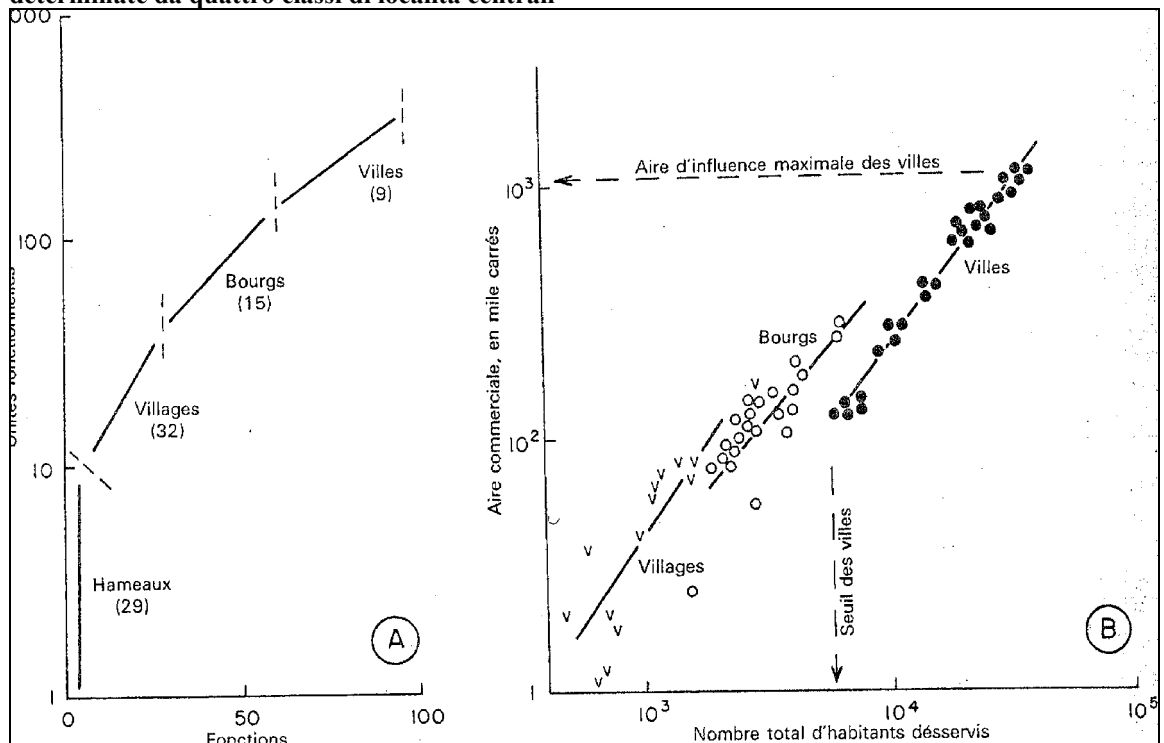
### **Un caso ormai classico: la geografia dei mercati e del commercio al dettaglio di B. J. L. Berry**

Vorrei parlarvi ora di una applicazione teorica in geografia economica, frutto della cosiddetta rivoluzione quantitativa. Perlomeno di quella più conosciuta che è quella di Brian J.L. Berry, che come forse sapete fu uno dei geografi più in vista di questa corrente, nella quale il neopositivismo si fonde con la teoria economica neoclassica. Egli, dopo una serie di inchieste e di studi empirici sulla localizzazione, in particolare nel sud-est dello stato dello Iowa (regione che era servita anche a Loesch come laboratorio), verso la metà degli anni '60 formulò una "teoria geografica dei mercati e del commercio al dettaglio". Meglio sarebbe dire che si trattò di un tentativo, più che di un vero e

proprio successo. Il suo percorso è però indicativo di quegli anni, in particolare per ciò che concerne la concezione neoclassica del mercato e tramite quest'ultima dell'affermazione del neopositivismo nella geografia economica di quegli anni. Ora per comprendere pienamente il tentativo del Berry è forse necessario avvicinarsi brevemente alla teoria generale dei sistemi e all'analisi sistemica, in quanto, pur senza rivendicare questa fonte filosofica, l'opera del Berry si situa pienamente in questa corrente di pensiero. (Vedi scheda a fine capitolo).

All'inizio degli anni '60, proprio sottoponendo all'analisi fattoriale in componenti principali i risultati delle inchieste nel sud-est dello Iowa, Berry aveva approfondito la questione delle aree di mercato – proprio a partire dalla teoria delle località centrali di Christaller e Loesch – aveva messo in evidenza delle “regolarità” e delle “discontinuità” nella distribuzione spaziale delle funzioni urbane e della loro evoluzione temporale, e su questa base proposto una metodologia per stabilire le gerarchie di mercato tra le località.

**Gerarchie delle unità di popolamento del sud-est dello Iowa, determinate da quattro classi di località centrali**



(Fonte: Berry, Barnum, Tennant 1962, tratto da Hagget, tr. fr. 1973).

Per molti aspetti anche la geografia del Berry si vuole dunque il proseguimento e l'approfondimento del lavoro di Christaller e Loesch, a cui aggiungerà, come vedremo un modello di attrazione gravitazionale



Qualche anno più tardi, sulla scia di queste ricerche egli formula una Geografia dei mercati e del commercio al dettaglio, articolata – grosso modo secondo le condizioni di partenza seguenti:

1. La distribuzione del commercio al dettaglio e dei servizi risponde a delle regolarità e a delle discontinuità prevedibili nello spazio e nel tempo;
2. Le teoria delle località centrali costituisce una base deduttiva che permette di capire (e di simulare) queste regolarità;
3. La convergenza dei postulati teorici (della teoria delle località centrali) e delle regolarità empiriche (frutto dell'esperienza) costituisce la materia di una geografia dei mercati;
4. Essa fornisce ugualmente alcuni strumenti e elementi di riflessione per la pianificazione urbana e regionale

Anche in Berry (come per i suoi predecessori) le rappresentazioni del “sistema di scambi” o del “sistema economico” sono molto semplificate e astratte: questo “sistema” mette in corrispondenza i beni prodotti dai produttori (offerta) e la domanda dei consumatori: ed è questo semplice rapporto che genera la rappresentazione della rete degli scambi. La rappresentazione della rete di scambi di beni e servizi, come in Christaller, fa dunque astrazione dei rapporti sociali, dei sistemi di produzione, della fondamentale ineguaglianza degli attori di fronte al mercato. Essa mantiene, secondo l'autore, la coesione sociale, malgrado *delle tendenze contraddittorie nelle società evolute*: la specializzazione delle regioni e delle persone e la standardizzazione dei consumi.

Egli tuttavia non pone il perché di tale specializzazione del lavoro e tale standardizzazione del consumo. Li assume come dati empirici e li integra nella teoria. Questo primordiale sistema di scambi produce dei prezzi che si aggiustano automaticamente – mettendo in relazione le scelte individuali, costituendo così dei mercati differenziati e delle scale differenziate. Qui il Berry riprende la teoria dell'economia classica della “mano invisibile” (del mercato in grado di auto-regolarsi sul livello dei prezzi) e dell'uguaglianza di base tra l'offerta e la domanda. Infatti nel suo modello non prende in conto il ruolo dello Stato e delle istituzioni, allorché il mondo che lo circonda è costituito da prezzi il più delle volte dipendenti da dazi e diritti doganali, e controllati da monopoli e dai cartelli, tipici dell'era “fordista”.

Ora nello stabilire la gerarchia urbana – la centralità come in Christaller risulta al centro dell'analisi – egli pone la presenza di funzioni commerciali, ossia la concentrazione di servizi e di punti di vendita localizzati in un punto conveniente alla maggior parte dei consumatori. Senza chiedersi, tra l'altro, quali bisogni e desideri li spingano a comprare determinati prodotti o ad usufruire di determinati servizi.

Ma vediamo la formalizzazione del modello di Berry, che ci aiuterà nella nostra dimostrazione.

Egli definisce in primo luogo l'equazione del numero e dei tipi di commercio al dettaglio:

$$N = d * k^{w-1}$$

Dove :

$N$  è il numero e il tipo di commerci e di servizi,

$d$  è l'indice di progressione delle funzioni centrali, legato alla densità della popolazione e dunque variante da regione a regione (e quindi anche dato stabile a livello regionale). L'indice  $d$  più basso è definito dalle funzioni centrali del villaggio.

$k$  : per ogni centro di livello inferiore vi saranno  $k$  centri di livello immediatamente superiore ( $k$  varia quindi in funzione della gerarchia);  
 $w$  è l'esponente che corrisponde all'ordine del centro nella gerarchia della regione;

1 è sottratto a  $w$  in quanto si sottrae il livello elementare delle gerarchie, ossia il livello 1 (così  $k^{1-1} = k^0$  ossia 1, ciò che permette a livello più basso della gerarchia di ritrovare le sue  $d$  funzioni centrali).

Ad esempio, nel Sud Dakota la progressione per i villaggi, i borghi e le città è rispettivamente di 15, 30 e 60 tipi di funzioni centrali, ciò che può essere altrimenti scritto:

$$15 * 2^{1-1}, 15 * 2^{2-1}, 15 * 2^{3-1}$$

In seguito Berry definisce la legge gravitazionale del commercio al dettaglio, a partire dalla prima formulazione di William Reilly alla fine degli anni 20.

Il modello (o la legge) di Reilly rappresenta probabilmente il più conosciuto (perlomeno tra i geografi e gli economisti) modello basato esplicitamente sulla teoria della gravitazione universale di Newton (attraverso una relazione di isomorfismo tra la fisica e il comportamento del mercato nello spazio)

Questa legge stabilisce una relazione diretta tra la frequenza dei contatti tra due o più città, e una relazione inversa tra questa frequenza e la loro reciproca distanza. In altre parole il flusso di trasporto (di beni e di servizi e di persone) tra due o più località cresce proporzionalmente alla loro massa reciproca, mentre cresce in maniera inversamente proporzionale rispetto distanza reciproca.

Il modello di Reilly si riferiva anch'esso all'area del commercio al dettaglio, in cui la massa era rappresentata dalla popolazione dei rispettivi centri:

$$\text{Area di mercato} = d_{AB} / 1 + \sqrt{(\text{grandezza A} / \text{grandezza B})}$$

Dove  $d$  è la distanza tra le città A e B, la grandezza A e la grandezza B sono date dal valore N dall'equazione iniziale del tipo di commerci e di servizi.

Berry quindi non adatta la formula di Reilly, introducendo al posto delle popolazioni il numero e il tipo di commerci e di servizi che definiscono le funzioni centrali delle località da analizzare.

### **Discussione**

L'ambizione di B. Berry era quella di ricostituire (di stimare) il sistema delle località centrali delle regioni e delle nazioni, a partire dall'equazione del numero e del tipo di commerci e di servizi e della legge di gravitazione del commercio al dettaglio. Ma pur con questo livello di formalizzazione egli non poté spingersi più in là: proprio poiché l'indice  $d$  di progressione delle funzioni centrali varia di regione in regione (e probabilmente di caso in caso analizzando singoli sistemi urbani) la sua non può essere una teoria generalizzata, al di là dei casi empirici dello Iowa e del Sud Dakota. Questa lacuna rende l'applicazione del suo modello difficile in altri contesti: una procedura macchinosa, con un grado di formalizzazione pesante e complesso, ma per un risultato fondamentalmente casuale.

Tuttavia, nella teoria del Berry si ritrovano tutti gli elementi della teoria generale dei sistemi: l'entropia (rappresentata dalla moltiplicazione delle attività e dei bisogni e dall'estensione della rete di scambio); l'entropia negativa, rappresentata dalla concentrazione spaziale del sistema politico e amministrativo; la retroazione: gli aggiustamenti dei prezzi dal gioco dell'offerta e della domanda. E' dunque in qualche modo rappresentativa di un'epoca che avrebbe voluto spiegare i fatti geografici – e i fatti economico geografici in particolare – attraverso un livello elevato di formalizzazione. Intendiamoci, oggi ancora vi sono fior di ricercatori, specialmente nelle scienze regionali e nelle nuove economie geografiche (come quella di Paul Krugmann, economista del MIT) che proseguono questa strada, anche se la geografia economica, a partire dall'inizio degli anni '70-80 cambiò radicalmente. Vediamo come.

### *La trappola della geografia quantitativa degli anni '60*

I modelli quantitativi della geografia, dagli anni 70 ad oggi, hanno conosciuto una crisi, forse, irreversibile. Si svilupparono scuole di geografia matematica e di metodologia quantitativa e modelli sempre più distanti dalla realtà, i metodi quantitativi divennero lo scopo principale del lavoro dei ricercatori, perdendo di vista il lavoro di osservazione sul terreno.

Un altro geografo americano contemporaneo, David Lea (1982), cita un aneddoto molto interessante che mostra in un certo senso il fallimento di questa geografia e che vi voglio raccontare, anche se non si tratta propriamente di geografia economica. Negli anni '70 la città di Philadelphia domandò a dei ricercatori di trovare la migliore localizzazione per un parco giochi di un quartiere povero della città. Era finalmente arrivata una donazione e dunque, in accordo con le associazioni di quartiere, la città aveva fretta di realizzare questo parco. Nel locale istituto di geografia si cominciarono allora a realizzare dei modelli di localizzazione molto sofisticati, corredati con carte che mostravano bene la densità e l'accessibilità di ogni area possibile. Allfine si giunse a scegliere la localizzazione ottimale in funzione di diversi parametri: la distanza minore dalle residenze delle famiglie, della scuole, del prezzo del terreno, ecc. Il terreno prescelto era un terreno vago, adiacente alla ferrovia, effettivamente dotato di una buona accessibilità rispetto alle aree residenziali del quartiere. Il parco fu costruito e inaugurato. Ma dopo pochi mesi i genitori reclamarono a seguito di continui episodi di violenza che accadevano nel parco, a causa di bande di adolescenti che molestavano i bambini più piccoli. Dopo meno di un anno le installazioni del parco erano praticamente distrutte, il parco disertato dai bambini. Cosa era successo?

Ci si accorse dopo ulteriori ricerche che la localizzazione del parco corrispondeva alla frontiera tra i territori di due bande rivali di giovani: il parco diventò quindi, ben presto, un ottimo campo di battaglia. Ciò accadde perché non si tenne conto del territorio (o del luogo) vissuto, quello delle bande di adolescenti, poiché non esistevano in alcuna statistica. I ricercatori avevano considerato solo lo spazio astratto della statistica e l'avevano proiettato nelle mappe di localizzazione, dimenticando invero il territorio vissuto degli attori del quartiere. Ciò mostra molto bene, credo, il fallimento della geografia quantitativa o perlomeno di una certa geografia neopositivista.

Ed è sicuramente per questa ragione che negli anni '70 la produzione quantitativa in geografia è molto povera, e che molti geografi radicali (la corrente che si sviluppò quasi in reazione alla geografia quantitativa) non utilizzarono più dei modelli sofisticati, privilegiando ad esempio dei confronti su basi storiche o sociologiche (ad esempio David Harvey).

Addirittura, forse a seguito del fallimento di questo folle progetto di voler formalizzare tutto, Bunge abbandonò per un tempo la geografia e si mise a fare il tassista.

Ma perché fallì la geografia quantitativa ?, in altre parole perché Bunge e Berry (per non citare che questi due) caddero nella trappola?

Potremmo riprendere la favola di una ossessione cartografica ben evocata da un famoso apologo di Borges, sulla carta dell'impero, una carta alla scala 1 :1, ossia, quella della confusione completa del significante (la forma grafica della carta) con il significato (ossia del messaggio che traduce rapporti economici e sociali riferiti allo spazio geografico). I modelli e le mappe, a poco a poco, si svuotarono del loro significato per privilegiare la forma, la sperimentazione di nuovi metodi, molti inapplicabili e altri mai applicati.

La trappola di Bunge, nella quale tutti cadiamo un giorno o l'altro, è questa, è quella di confondere il modello con la realtà che pretende rappresentare e semplificare. Per un geografo significa confondere la mappa con il territorio.

Cosa manca al modello di Bunge ?

Manca ciò che Carl Ritter all'inizio dell'Ottocento mise in primo piano, ossia il punto di vista, il punto di partenza, che non si trova nei fatti, ma nella nostra testa, ossia, in altre parole nella maniera con cui interpretiamo questi fatti. E la maniera con cui interpretiamo qualunque fatto come si chiama oggi nelle scienze umane ?

Si chiama *problematica*. Essa comprende oltre alla presentazione esplicita di un problema da risolvere, un punto di partenza, implicitamente un punto di vista, una visione del mondo determinata da uno o più sistemi di pensiero. Ma che cosa è una problematica per la geografia economica – e per la ricerca in scienze umane in generale?

Per descrivere un sistema spaziale è necessario porre o meglio esplicitare le questioni da risolvere, che devono primeggiare rispetto all'aspetto puramente teorico, matematico o tecnico.

Nel modello della geografia quantitativa, che assume la realtà come un dato oggettivo (o piuttosto come oggettivamente misurabile) manca un livello problematico; per questo fu facile confondere la forma con il contenuto, il significante e il significato, o ancora, il modello spaziale con il territorio. Questo è importantissimo, a mio avviso, non solo per la geografia economica, ma anche per considerare la rappresentazione dei fenomeni spaziali oggi con i SIG ed il computer.

## **Bibliografia**

- BERRY B.J.L. (1967) *Geography of Market Centres and Retail Distribution*, New York
- BUNGE W. (1966) *Theoretical Geography*, Gleerup, Lund.
- HAGGETT P. (1973) *L'analyse spatiale en géographie humaine*, A. Colin, Paris (\* \* fondamentale, da cercare in italiano)
- HAGGETT P. (2001) *Geography. A Global Synthesis*, Prentice Hall / Person Education, London (GF 1.03. 179)
- ISARD, Walter (1972) *Méthodes d'analyse régionale : une introduction à la science régionale* / par Walter Isard (trad. par Alain Sallez, Eric Strawczynski) Dunod Paris. (1. Equilibre économique ; 2. Optimisation)
- ISARD, Walter. *Location Analys.& General Theory*, 1990.
- PRED A. (1977) *City-Systems in advanced economies*, Hutchinson, London.
- STIGLITZ J. (2002) *La Globalizzazione e i suoi oppositori*, Einaudi, Torino 2002
- WITTGENSTEIN L. *Tractatus Logico – Philosophicus*, Einaudi, Torino

## Scheda 2

### *Introduzione alla teoria generale dei sistemi (TGS) e all'analisi sistemica*

La formulazione della TGS è dovuta a Ludwig von Bertalanffy che ne fece il titolo del suo libro nel 1968. Egli definisce un sistema come “un insieme di elementi in interazione tra loro e con il loro ambiente circostante”.

Vi sono però fondamentalmente due tipi di sistemi: i sistemi aperti (caratterizzati da flussi che entrano ed escono dal sistema ad esempio un ecosistema locale) ed i sistemi chiusi, isolati dal loro ambiente o che non hanno ambiente circostante, come ad esempio l'Universo. Bertalanffy considerava la TGS come uno strumento di comprensione del mondo ma anche in grado di formularne una “predizione” attraverso delle simulazioni. Resta la domanda se simulare vuol dire effettivamente predire o prevedere o se si tratta di un'altra cosa.

Tre nozioni, secondo questo punto di vista caratterizzano un sistema:

1. L'equifinalità: in un sistema chiuso lo stato finale è determinato univocamente dalle condizioni iniziali; in un sistema aperto lo stesso stato finale può essere raggiunto a partire da condizioni iniziali differenti o da percorsi differenti
2. L'entropia: che è generalmente la misura del disordine di un sistema: secondo il secondo principio della termodinamica (il primo postula la permanenza dell'energia durante la sua trasformazione) la tendenza generale porta sempre verso l'aumento del disordine (dell'aumento dell'entropia). Nei sistemi chiusi l'entropia massima positiva è raggiunta con uno stato di equilibrio, mentre nei sistemi aperti l'entropia può anche diminuire e diventare negativa (ri-organizzazione di un sistema a seguito di nuove forme di energie, nuove idee, ecc.);
3. La retroazione (o feedback): l'azione di un evento a seguito di un evento precedente: un meccanismo di (auto)regolazione che tende a garantire la stabilità della direzione di una azione.

Vi sarebbero ancora molte cose da discutere per quanto riguarda la TGS. In particolare dovremmo considerare i principi del processo di costituzione di un sistema:

1. principio di totalità (le variazioni di un elemento ha delle influenze sugli altri elementi);
2. principio di indipendenza (ogni elemento può essere considerato separatamente dagli altri: la variazione del sistema è espressa come la somma delle variazioni dei singoli elementi);
3. principio di meccanizzazione (le interazioni tra gli elementi decessono con il tempo a causa dell'entropia: il sistema evolve verso una separazione progressiva degli elementi, l'aumento della com-

plexità e la diminuzione della possibilità di regolazione del sistema stesso) ;

4. principio di centralizzazione (la specializzazione progressiva degli individui si esprime a livello di sistema con l'apparizione e lo sviluppo di un elemento dominante che avrà maggior peso degli altri nell'evoluzione del sistema)

L'analisi sistemica permette dunque di riconoscere l'esistenza di legami funzionali e di analogia tra diversi campi del sapere. Il principio fondamentale è in questo caso l'isomorfismo, che rende anche possibile l'uso di modelli semplici e meglio conosciuti per spiegare fenomeni più complessi e dunque, in un certo senso di ridurre la complessità di un sistema.

Vi sono molti modi per ridurre un sistema complesso in un modello più semplice. La maggior parte di questi fanno capo a metodologie matematiche o statistiche, come ad esempio le correlazioni (stadio più semplice), i modelli di regressione multiple per stimare l'entità di una variabile non conosciuta e l'analisi fattoriale, che calcola i legami esistenti tra i casi attraverso una moltitudine di variabili.