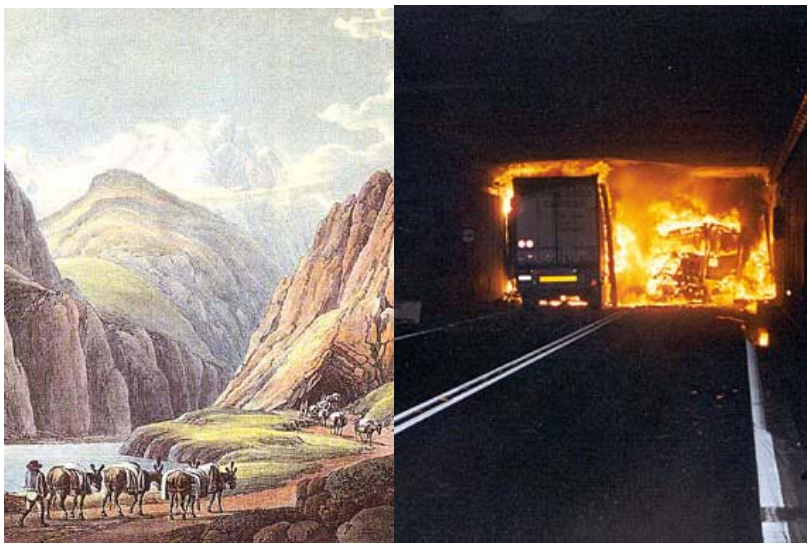
LE MOBILITÀ, LA CITTÀ E LA MONTAGNA

UNA INTRODUZIONE ALLA GEOGRAFIA DELLE COMUNICAZIONI



Gian Paolo Torricelli

Immagine di Copertina: fotomontaggio (vedi fonti immagini)

Versione del 19 settembre 2004

© Gian Paolo Torricelli CH-6500 Bellinzona

PREMESSA

Questo saggio, o meglio raccolta di saggi, inizialmente rispondeva al bisogno di disporre di testi e materiali per l'insegnamento della geografia delle comunicazioni. L'argomento del corso, quello delle *mobilità spaziali o geografiche*[1], ha suscitato diverse reazioni che mi hanno indotto a cercare di rendere accessibile ad un pubblico più vasto teorie e concetti solitamente confinati nelle pubblicazioni specializzate. La mobilità concorre alla costruzione dei territori della vita quotidiana. Non c'è bisogno di essere uno specialista per percepire i diversi aspetti della crisi e del collasso che rende invivibili molte delle nostre città e delle nostre regioni[2]. Le strategie e le scelte alla base della nostra maniera di muoverci – della nostra mobilità – sono al centro di questa crisi. E sono, idealmente, il filo conduttore di questo libro.

La mobilità può essere rappresentata come *"una relazione sociale al cambiamento di luogo, (ovvero) l'insieme delle modalità attraverso cui i membri di una società trattano della possibilità che loro stessi o altri occupino successivamente diverse localizzazioni."*[3]. Se partiamo dal presupposto che ci si muove per soddisfare dei bisogni, il sistema della mobilità è il risultato di strategie collettive e individuali, e di scelte diversissime, da quelle di progettare e costruire delle infrastrutture, a quelle che ci fanno effettuare o meno uno spostamento. Istituzioni, famiglie e imprese sono sottoposte ad una concatenazione di scelte che influenzano la mobilità. Dalla posizione rispetto al sistema di trasporto, da cui dipende il processo di scelta del viaggio, dell'itinerario e poi la preferenza per un mezzo di trasporto, le strategie di mobilità sono diverse per ognuno. Con dei limiti. Ogni mattina molti di noi debbono andare al lavoro, ma come ci vanno, con quale itinerario, con quale mezzo? La risposta è modulata dal sistema di valori nel quale ci si identifica, ma si in-

---

[1] La parola "mobilità" indica movimento in senso geografico, e movimento in senso sociale, come per le mobilità professionali. Qui ci si interesserà alla prima accezione di mobilità, in generale come strategia di movimento dell'uomo per vincere la frizione della distanza che caratterizza le sue attività.
[2] Si veda al proposito l'eloquente saggio di B. Cori (1997).
[3] Lévy J. (2000).

serisce per finire nei limiti e nelle possibilità del sistema tecnico del trasporto. Perché in caso contrario, irrimediabilmente, la strategia di mobilità fallirebbe. Ritengo che le modalità con cui si attuano queste scelte sono all'origine della crisi attuale della città, dello svuotamento (e dell'impoverimento sociale) dei centri e dello sviluppo delle centralità commerciali e di svago nelle periferie metropolitane.

La conoscenza dalla mobilità è anche uno strumento, uno strumento di potere. Da sempre il controllo della circolazione e della comunicazione è una prerogativa per la padronanza del territorio, a qualunque scala. Attualmente, molti studi sul traffico vengono eseguiti per appoggiare (o anche per giustificare) delle scelte politiche o delle strategie d'impresa. Spesso, dai risultati di questi studi dipendono enormi investimenti per nuove infrastrutture di trasporto. Lo studio e la ricerca della mobilità è quindi al cuore di ogni decisone politica relativa alla padronanza del territorio. Eppure una politica sostenibile (o sensata) della mobilità – che mira al mantenimento della soddisfazione dei bisogni delle generazioni future – spesso si scontra con gli interessi più diversi, nel pubblico e nel privato. La mia prima ipotesi vuole che ciò sia dovuto, non alla mancanza di conoscenze sulla mobilità, ma alla loro frammentazione e agli steccati che dividono la ricerca scientifica. Non c'è una scienza della mobilità, ma tante discipline che se ne occupano, come l'ingegneria, l'economia, la sociologia o la geografia dei trasporti. Ma per agire dobbiamo prima capire, e per capire dobbiamo rappresentare il sistema (complesso) della mobilità con dei concetti chiari, accessibili anche agli utenti del sistema dei trasporti, che siamo tutti noi. Verosimilmente, per modificare il nostro atteggiamento, è necessario pervenire ad una integrazione dei metodi e delle teorie delle varie discipline, in altre parole creare informazione strutturante sulla mobilità. Soltanto così, con un sapere aperto e accessibile, possiamo sperare di influire e eventualmente orientare lo sviluppo della città contemporanea.

Lo studio della mobilità, come concetto relativo al cambiamento spaziale, è (o dovrebbe essere) uno dei compiti della geografia. La

geografia del passato è stata tuttavia, quasi sempre, una geografia delle cose fisse, delle forme (immobili) della superficie terrestre, cose che tra l'altro si possono facilmente rappresentare sulle mappe. Quella del XXI secolo, invece, sarà verosimilmente una geografia dei movimenti, anche delle cose che si muovono sulla Terra, ma forse soprattutto una geografia delle relazioni. Sarà più incerta, meno rassicurante (e più difficile da rappresentare con le mappe), ma probabilmente più vicina ai problemi e alla realtà delle società contemporanee.

* * *

Ho preferito non ricorrere, nel limite del possibile, al linguaggio formale matematico, che pure è il linguaggio corrente di geografi ed economisti dei trasporti. La bibliografia dovrebbe poter soddisfare, almeno in parte, queste attese. Ogni capitolo è relativamente autonomo e può quindi essere letto separatamente. Molti di essi sono originariamente lezioni di corsi tenuti di recente presso l'Università Statale di Milano, altri vennero prima pubblicati in versioni più specializzate. Altri ancora sono stati scritti appositamente. Il saggio è strutturato in tre parti. La prima riguarda la mobilità come problematica della geografia (capitoli 1 e 2), la seconda affronta lo studio della mobilità nelle società contemporanee partendo dalle teorie della localizzazione (capitoli 3, 4, 5) e dalle evidenze della mobilità quotidiana (capitolo 6), la terza parte infine riguarda le mobilità, l'insediamento e l' urbanizzazione nelle regioni dell'Arco alpino occidentale (capitoli 7, 8 e 9) e delle Ande del Tropico del Capricorno (capitolo 10).

(Locarno-Piano, settembre 2004)

I
GEOGRAFIA E MOBILITÀ

1. UN CONCETTO GEOGRAFICO

Come definire la mobilità a partire da una prospettiva geografica? E' il primo quesito al quale vorrei rispondere, prima di esprimere il progetto e la problematica di questo libro.

Movimento e geografia

Lo studio del movimento dell'uomo sulla Terra e la ricerca di soluzioni relative ai rapporti al nostro spazio è o dovrebbe essere un aspetto fondamentale della geografia contemporanea. Eppure per lungo tempo è stato un aspetto dimenticato. Nel XX secolo molti geografi hanno evitato di porre il problema della descrizione del mondo come descrizione delle relazioni tra l'uomo e lo spazio in cui vive. Infatti le tradizioni della geografia francese e anglosassone erano basicamente fondate sulla descrizione delle forme del paesaggio, forme fisse, visibili e massicce della superficie terrestre, pur modificata e modellata dall'uomo (come i paesaggi agrari, la casa rurale, l'industria o la città), la cui presenza e la cui diffusione decidevano spesso dei confini delle descrizioni e delle monografie regionali. Questa *geografia delle cose* (che tra l'altro potevano essere facilmente disegnate sulle mappe) non si interessò ai movimenti ed ai flussi che le fanno vivere, che animano le forme dello spazio terrestre e che incessantemente le modificano. Dimenticò, in altre parole, che il territorio come spazio di vita di una comunità – quindi come costruzione sociale e come rappresentazione simbolica – è il risultato delle relazioni tra questa comunità e il proprio ambiente. E la principale forma di relazione tra uomo e ambiente si esprime proprio attraverso la mobilità, che alla base è la risorsa e al tempo stesso la strategia del gruppo per il suo mantenimento nello spazio e per il suo sviluppo nella durata.

Ci possiamo chiedere perché molti geografi non si interessarono alla mobilità, o piuttosto perché se ne interessarono soltanto quando questa tematica era già ampiamente approfondita dagli economisti spaziali. Possiamo considerare che la mobilità dell'uomo è (anche) uno strumento per il controllo dello spazio terrestre: la sua

conoscenza, in altre parole, rimanda al rapporto tra il potere e il territorio su cui viene esercitato. Questo aspetto "strategico" della mobilità spiega forse la reticenza di molti autori ad occuparsene in maniera esplicita, specialmente nella prima parte del XX secolo, in un periodo storico caratterizzato dal massimo potere dello Stato nazionale e dalle ideologie del totalitarismo. Se accettiamo anche solo in parte questa ipotesi allora possiamo anche immaginare che il rapporto tra mobilità, territorio e potere è all'origine della frammentazione attuale della conoscenza e del pensiero scientifico sulla mobilità, e della debolezza delle discipline geografiche nell'interpretare e capire l'evolversi del fenomeno nel tempo.

Tuttavia prima di questo periodo e di questa sorta di dimissione scientifica, vi furono anche geografi che videro la distribuzione dell'uomo sulla Terra (i territori con le loro logiche di organizzazione) come qualcosa fortemente legato alla mobilità. In parole semplici possiamo dire che vi fu una "tradizione geografica" antecedente a quella delle scuole francese e americana che si affermarono durante la prima parte del XX secolo. Il geografo italiano Franco Farinelli (2003), chiama questa tradizione *Erdkunde* (è il titolo dell'opera principale di Carl Ritter, scritta tra il 1818 e il 1849), ovvero descrizione critica della Terra (*Erdkunde* in tedesco significa proprio "conoscenza della Terra"). Si sviluppò come disciplina con al centro delle sue preoccupazioni lo studio delle relazioni tra uomo e ambiente (che dapprima venne espresso come rapporto tra umanità e natura e, più tardi, tra organizzazione statale e suolo). Lo scopo dell'*Erdkunde* di Ritter o del *Cosmos* di Alexander von Humboldt fu quello di indagare i processi che portano alla costruzione dei territori degli uomini, oggi potremmo dire del potere sullo spazio terrestre e delle sue rappresentazioni simboliche. Nel caso di Humboldt addirittura si trattò di un tentativo di cambiare l'ordine sociale attraverso le rappresentazioni della natura. Questo modo di intendere il ragionamento scientifico fu ripreso verso la fine dell'Ottocento da un geografo tedesco, che sottopose al ragionamento critico le relazioni e le influenze tra l'uomo e la natura.

La mobilità nella geografia di Friedrich Ratzel

Carl Ritter aveva già accennato alla circolazione come fattore di coesione territoriale, ma solo più tardi, verso la fine del XIX secolo, **Friedrich Ratzel** con la geografia umana e la geografia politica, cercò apertamente di formulare delle tesi per spiegare la distribuzione dell'uomo sulla terra, ponendo al centro della sua analisi la relazione tra l'uomo e il suolo. Uno dei sui postulati era la ricerca di "leggi" o di regolarità relative alle influenze e ai rapporti tra l'uomo e il suolo. Vediamo qualche estratto della seconda versione dell'*Antropogeografia,* pubblicata a Lipsia nel 1899 e tradotta nel 1914 a Torino:

> "Quello che noi essenzialmente ci prefiggiamo è di stabilire se i destini dei popoli siano in certa misura determinati dall'ambiente che li circonda. Carlo Ritter partì dalla convinzione che ciò avvenga di fatto, appoggiandosi in parte a una credenza a una divinità che presieda alle cose umane" (…)[4].

Ratzel di fatto riprese l'eredità di Ritter ma sottopose a giudizio critico le relazioni tra l'uomo e l'ambiente: lungi dal ritenere acquisita l'influenza determinante dell'ambiente sull'uomo (sulla società), per il geografo tedesco c'erano da ricercare le leggi "antropogeografiche" atte a spiegare il rapporto tra l'uomo e il suolo (e che formulò anche più tardi nella Geografia politica con nozioni come *l'estensione, la conformazione, la posizione e le frontiere* dei territori dei popoli). Tuttavia, per quanto ci riguarda, egli postulava che solo attraverso lo studio delle migrazioni era possibile capire i tipi e le forme dell'insediamento dell'uomo: in altre parole: ad ogni territorio corrisponde un tipo di mobilità. Vediamo questo passaggio del capitolo 6 che è interamente dedicato a "la mobilità dei popoli".

---

[4] RATZEL F., *Anthropogeographie*, 2° ed. 1899, parte seconda, Cap. V, Trad. it. Geografia dell'Uomo, traduzione di U Cavallero, Torino 1914, p. 104

> "**§ 43. La mobilità, considerata come caratteristica dei popoli**. Come ogni altra vita, anche la vita dei popoli si manifesta per mezzo del movimento. La diffusione dei popoli è un sintomo di questo movimento, il quale d'altronde ne costituisce la sola spiegazione. La mobilità è una caratteristica essenziale della vita dei popoli, ed è propria di ciascuno di essi, anche di quelli che sono in apparenza immobili. Essa non è già rappresentata soltanto dalla capacità, che ha ciascun uomo, di trasferirsi da luogo a luogo, ma specialmente da tutto quel complesso di attitudini, fisiche ed intellettuali, di cui talune mirabilmente sviluppate e sempre più sviluppatisi, grazie a cui quella capacità diviene uno dei fatti fondamentali della storia dell'umanità. (…)" [5]

Per Ratzel la mobilità faceva parte a tutti gli effetti della descrizione del mondo, e doveva essere al centro della geografia. Perché, diceva, è dai rapporti di mobilità, dalle interazioni tra gli uomini che nascono le regioni, le città, le nazioni. In altre parole il rapporto uomo-suolo non era per lui spiegabile senza prendere in considerazione la mobilità, la prima relazione tra l'uomo e il suolo.

> **§ 47. Come si sviluppa la mobilità dei popoli**. La mobilità dei popoli è una caratteristica generale, ma non è sempre eguale ed uniforme. Le varie epoche storiche potrebbero distinguersi fra loro a seconda dell'intensità e della specie del movimento storico; chè, sebbene la mobilità dei popoli si modifichi incessantemente, pure questo processo di mutamento si potrebbe suddividere in periodi fra loro distinti. Man mano che gli orizzonti geografici si allargano, il numero degli uomini aumenta, il terreno diviene più praticabile ed i mezzi di trasporto si perfezionano, di pari passo si accresce anche la mobilità, ma non in proporzione diretta rispetto a questi aumenti. Allorché un popolo entra nella fase d'incremento, la sua mobilità si rivolge dapprima all'interno, la sua popolazione si accresce, la sua storia assume un intensità sempre maggiore ed esso si attacca sempre più intimamente al proprio territorio. Ad un certo momento la produttività del suolo si manifesta insufficiente ad alimentare l'intera popolazione, ed ecco allora prodursi il meraviglioso fe-

[5] Ibid., pp. 111-112.

> nomeno di quell'emigrazione continua ed incessante, senza la quale non potremmo oggi concepire alcuno dei grandi popoli d'Europa. In ciascuno stadio dell'incremento di un popolo entrano in gioco forze favorevoli ed altre contrarie al movimento, derivanti in sostanza da ciò che, coll'intensificarsi degli scambi, si accresce la densità della popolazione e però si vanno sempre più restringendo gli spazi liberi, favorevoli al movimento. Devesi aggiungere però, che ai mutamenti di sede corrispondono altresì delle modificazioni nelle influenze che il suolo esercita sulla mobilità dei popoli. Le popolazioni manciù si presentano diverse nel bacino dell'Ussuri che in Cina, i Turchi sono diversi nell' Altai che nel bacino del Lena, e più differenti ancora sul Mar Caspio e nell'Asia Minore. (Ibid., p. 119)

Ratzel stabiliva dunque un legame diretto tra lo sviluppo della società e l'intensità del movimento, della mobilità. Il bisogno di mobilità dell'uomo, a suo vedere, cresceva contemporaneamente allo sviluppo sociale ed economico.

> (…) Quello che, nella vita di ciascun popolo, appare a noi come un alternarsi di quiete e d' agitazione, di stabilità e d'irrequietezza non è in realtà se non il succedersi dei diversi gradi e forme di movimento. Anche quando il movimento esterno si riduce alla sua minima espressione, non si ha punto uno stato di quiete e tanto meno di morte nel senso storico (…) (Ibid., p. 119)

Egli fu probabilmente il primo geografo che postulò un nesso tra sviluppo territoriale e sviluppo della mobilità. Pose però indirettamente il tema della domanda di trasporto o meglio della domanda di mobilità. Intuì cioè che più una società è evoluta e più si muove, e dunque più spende e consuma per muoversi, ma non approfondì la questione dello sviluppo economico e tecnologico:

> [I popoli primitivi] spingono al massimo lo sfruttamento di mezzi, il cui rendimento è limitato. Presso i popoli più evoluti la mobilità è ben maggiore ; e si è venuta sviluppando *più per effetto delle costruzioni stradati che non pel perfezionamento dei mezzi di trasporto*. Tutti i territori dei

> popoli primitivi non posseggono che dei sentieri o delle piccole strade, non hanno ponti stabili, sopratutto non posseggono una rete di comunicazioni appropriata. Noi ritroviamo costruzioni stradali di grande entità e destinate ad aver lunga durata sol- tanto nei paesi degli Inca e dei Toltechi, nell'età della pietra e del bronzo; altrove se n'hanno esempi unicamente nei territori dell'Asia e dell'Africa settentrionale, che già appartennero all'antica civiltà del ferro. A poco a poco le reti delle comunicazioni si fanno più dense, le costruzioni stradali più durature, e grazie ad *esse s'intensifica il traffico e crescono la potenza e la durevolezza degli Stati*. Mercé queste costruzioni avviene, che l'addensarsi della popolazione, da cui parrebbe dover conseguire un grave impedimento al traffico, *non toglie agli uomini, che son giunti allo stadio più elevato della civiltà, di conservarsi più mobili di quelli meno evoluti e di trarre dal movimento effetti notevolmente maggiori* (ibid., p. 127, corsivo nostro).

In Ratzel, l'intensità del traffico era quindi strettamente legata al grado di sviluppo di una società. Di fatto mise in evidenza forme di mobilità non economiche o meglio non direttamente legate alla soddisfazione della domanda di beni e servizi, ma a scopi di governo del territorio; cercò, in altre parole di spiegare la mobilità attraverso i bisogni di controllo e di padronanza dello spazio da parte dello Stato. L'*Antropogeografia* riprese infatti il tema della mobilità anche o soprattutto per spiegare i fenomeni politici, come i confini che definiscono i territori degli uomini. Certo il suo linguaggio era quello della società occidentale alla fine del XIX secolo, quello del capitalismo trionfante, della prima mondializzazione e dei rapporti di dominazione coloniale:

> **§ 116. Natura dei confini**. -Dove la diffusione d'una forma organica si arresta, là è il confine di essa. Il confine consta dunque d'innumerevoli punti ai quali un movimento organico s'è arrestato. Quante sono le aree di diffusione delle diverse specie vegetali ed animali, le aree occupate da foreste o ricoperte da formazioni coralline, altrettanti debbono essere i confini. Analogamente esistono aree di diffusione e confini razziali ed etnici, ed anche politici, riferiti cioè a quei raggruppa-

> menti umani che costituiscono gli Stati. L'origine di tutte queste aree è la stessa, e risiede nel movimento ch'è proprio di ogni cosa vivente e che si arresta, o pel mancare delle condizioni necessarie alla vita, come la foresta ad una certa altitudine sulle nostre montagne, come l'uomo nelle aree ricoperte di nevi o di ghiacci delle regioni polari e subpolari, oppure per la resistenza oppostagli da un movimento proveniente da altra direzione col quale esso sia venuto ad incontrarsi. (ibid. p. 259)

Tuttavia al di là del linguaggio e delle "analogie organiciste", nella geografia di Ratzel la mobilità e le sue forme sono al centro del rapporto tra l'uomo e il suolo e dei rapporti tra gli uomini. Il tema della mobilità fu ripreso e approfondito qualche anno più tardi nella sua "Geografia politica", l'opera che lo rese famoso in tutto il mondo e che egli scrisse verosimilmente quale approfondimento della Geografia dell'uomo. E proprio in ragione della riflessione sui limiti e sui confini, egli pose il problema dei rapporti tra il potere e la mobilità, naturalmente esprimendolo con le parole di allora. Leggiamo al paragrafo 215 della *Geografia politica* (edizione del 1903):

> Lo sviluppo delle vie di comunicazione è accelerato dai bisogni militari: molte strade non esistono che per tale ragione. (…) In molti Stati la maggior parte dei compiti politici relativi al traffico sono di natura militare. (…)

E poco oltre:

> Chi controlla i nodi della rete di circolazione comanda ugualmente le vie che vi si recano: è ciò che spiega gli sforzi degli eserciti per impadronirsi di questi punti, che sono sempre ugualmente dei punti centrali per la politica e la cui perdita decide spesso il destino di una guerra…

La geografia Ratzel pose temi di grande attualità, come quello dei confini, della mobilità e delle forme di circolazione, quali strumenti del potere (dello Stato, l'unico "organismo politico" che riconobbe)

per il controllo del territorio. E le frontiere, così come le mobilità sono ancora (o di nuovo) temi centrali della ricerca geografica contemporanea. Per il momento accontentiamoci però di osservare che le considerazioni di Ratzel sulla mobilità, non ebbero quasi nessun eco nella geografia che seguì, anzi il rapporto tra l'uomo e il suolo, che egli proprio attraverso i concetti relativi alla mobilità pose al centro dell'indagine geografica, fu considerato una espressione di determinismo e quindi relativizzato se non addirittura rifiutato. La problematica "relazionale" della geografia di Ratzel, che poneva l'accento sulla relazione tra l'uomo e l'ambiente, sulla mobilità quale variabile primordiale per definire il territorio, venne cancellata dalla geografia delle forme immobili, come quella della scuola francese di Paul Vidal de la Blache – e dalle descrizioni del paesaggio apparentemente "immutabile" della campagna europea della prima parte del XX secolo. E anche restando sulle forme ben poco fu fatto per sviluppare lo studio dei legami tra le forme dell'insediamento e quelle della mobilità. La mobilità, per lungo tempo non fu più affrontata dai geografi, se non in maniera sporadica, ispirandosi agli urbanisti, agli architetti o, più spesso, agli economisti spaziali.

Infatti dovremo aspettare il dopoguerra e la nascita di un nuovo pensiero geografico, che si affermò in polemica con la vecchia geografia. La cosiddetta "*rivoluzione quantitativa*" si manifestò negli anni 1950 e 60 attraverso l'adozione del pensiero logico neopositivista, prevalente allora nelle scienze della natura. Nel caso specifico della mobilità, pochi autori riuscirono tuttavia a sintetizzare dei concetti chiari. Tra questi troviamo quelli relativi alle "relazioni spaziali".

La geografia teorica di William Bunge: la riscoperta del movimento

Vorrei proseguire questa (forzatamente) breve presentazione del concetto di mobilità in geografia attraverso la proposta di William Bunge, che non è sicuramente il geografo più conosciuto di quegli anni (e forse nemmeno il più rappresentativo della cosiddetta *rivo-*

luzione quantitativa) ma che è certamente il più emblematico per ciò che voleva essere la geografia, e per quello che invece non riuscì ad essere. Questo modo di pensare la geografia, profondamente influenzato dall'approccio deduttivo e dalla formalizzazione, tipica del pensiero neopositivista, nasce come reazione alla "vecchia" scuola del paesaggio e della regione, inizialmente in contesti di ricerca precisi, come l'Università di Washington a Seattle o l'Università di Lund, in Svezia, dalla metà degli anni '50 [6]. In questo contesto prende forma la tesi centrale di William Bunge, nel suo saggio – divenuto poi un manifesto della nuova geografia – *Teoretical geography* del 1962 (ristampato con aggiunte nel 1966). Il saggio venne pubblicato a Lund, sede della scuola di Torsten Hägerstrand che, caso unico nel suo genere, dagli anni '50 tentò di costruire una geografia basata sulle distanze, i flussi e i movimenti, quindi sulla mobilità dell'uomo sulla superficie terrestre. Hägerstrand giunse prima di altri ad una geografia come costruzione del territorio a partire dagli impatti spaziali dei ritmi e dei tempi degli individui e delle società[7]. Bunge attinse a piene mani da questo patrimonio.

La scienza delle relazioni spaziali

Il suo progetto era volto esplicitamente alla ricerca delle leggi che reggono la distribuzione dei fenomeni nello spazio geografico: come altri geografi, riprese, approfondì e tentò di adattare a questo scopo le teorie della localizzazione della scuola tedesca dell'economia spaziale[8]. La ricerca si risolse logicamente nell'esplicito tentativo di formulare una teoria delle « relazioni spaziali », prima fra tutte il *movimento* che doveva essere rappresentato e formalizzato attraverso i modelli della localizzazione.

---

[6] Si veda BARNES T. 2003.

[7] Si vedano gli sviluppi più significativi di questa corrente, che sfociò in una *geografia del tempo* verso la fine degli anni '70. Cfr. CARLSTEIN, T., PARKES, D. ET THRIFT, N. (éd.) (1978).

[8] Che si protrae per più di un secolo, dall'eredità del modello della rendita fondiaria di Johannes Heinrich Von Thünen, all'inizio dell'Ottocento, alla localizzazione industriale di Alfred Weber, ai modelli delle località centrali di Walter Christaller, alle aree di mercato di August Loesch (si veda ancora BARNES T. 2003, pp. 75 e ss.).

Questa geografia teorica si voleva esplicitamente contrapposta alla geografia tradizionale vigente negli Stati Uniti, quella di Carl Sauer (che sviluppò il concetto di paesaggio culturale) ma soprattutto quella di Richard Hartshorne un altro geografo americano che nel suo saggio *The nature of geograpy* del 1939 diede un impianto tassonomico e cumulativo alla geografia, ricorrendo ad una geografia regionale (dove si accumulano le esperienze empiriche) e una geografia generale (che doveva raccogliere e confrontare, in modo induttivo, le evidenze empiriche).

E' difficile dire se la proposta di Bunge, inconsapevolmente o no, si riallacci a quella di Friedriech Ratzel (che non cita e probabilmente non conosce). La sola cosa in comune, presumibilmente, si limitava per entrambi alla percezione della mobilità come nodo non risolto della spiegazione geografica del mondo. Le leggi che ricercava Bunge, relativamente al movimento, erano tuttavia diverse forse soltanto dal punto di vista formale da quelle di Ratzel, che rifiutava apertamente l'uso dei modelli matematici. Per il geografo americano si trattava di ricercare le leggi formali della descrizione geografica, come già accennato per la creazione di una teoria generale della geografia (una geografia teorica), comprensiva di modelli esplicativi per lo studio delle localizzazioni. Il movimento degli uomini sulla superficie terrestre definisce il concetto centrale, discusso da Bunge (che riprende abbondantemente la letteratura degli anni 50 e l'emergere dei concetti formali di spazio geografico). Egli parla così di *relazioni spaziali* (*space and spatial relations*) per esprimere, sostanzialmente degli indicatori misurabili di eventi o di fenomeni spazialmente rilevanti (e teoricamente misurabili), come ad esempio le *localizzazioni,* le *distanze*, le *densità*, la *concentrazione* e la *diffusione* delle attività umane, per le quali vide la necessità di una vera e propria teoria generale. A ben vedere, questi concetti non sono distanti anni luce da quelli di *posizione*, di *estensione* e di *frontiera* espressi un secolo prima dalla Antropogeografia di Ratzel: sarebbe questo un tema affascinante per una storia della nozione di mobilità nella geografia contemporanea. Ma da dove veniva il ragionamento di Bunge, che con altri reintroduceva dì prepotenza il concetto di mobilità in geografia, dopo decenni di

silenzio (quasi) assoluto? Egli partì apparentemente dai risultati del modello deduttivo di Christaller (a cui è dedicato il saggio) e dagli studi di Loesch, per introdurre esplicitamente il linguaggio matematico, la cartografia, la geometria e la statistica come strumenti al servizio della geografia.

Fatti, teorie e modelli

L'articolazione della ricerca geografica, che egli propose nel capitolo intitolato *Teoria generale del movimento*, è infatti eloquente. William Bunge propose di partire dai fatti – per esempio dalla diffusione di un fenomeno, in diverse regioni : a questo stadio il geografo doveva occuparsi di raccogliere e ordinare i dati fattuali e locali in un primo contesto o livello di indagine, che egli chiamò "geografia regionale". In un secondo livello, i fatti dovevano essere poi ordinati, confrontati, classificati mediante un apparato teorico, in un ambito che questa volta chiamò "geografia generale". L'ultimo stadio doveva essere un livello logico (espresso con "parole, mappe o modelli") e portare alla formalizzazione anche con modelli cartografici, matematici o statistici atti a descrivere (o riprodurre in scala) 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.

Mi fermo qui poiché non è mia intenzione trattare argomenti che ci farebbero deviare dal proposito iniziale. Ciò che possiamo ritenere è l'articolazione della Geografia teorica e non i suoi risultati, che si rivelarono alquanto deludenti. Oggi la matematica, la statistica e le applicazioni informatiche (ad esempio con la cartografia e i GIS) fanno parte del bagaglio di molti geografi. Il contesto è tuttavia molto diverso da quello di allora. Negli anni '70 e '80, le scuole di geografia "quantitativa" portarono a modelli sempre più distanti dalla realtà, in altri casi i metodi quantitativi divennero lo scopo principale del lavoro dei ricercatori. Tutto ciò i geografi lo fecero a scapito di una lettura di un mondo in continua trasformazione, e

che a poco a poco furono incapaci di rappresentare con il solo aiuto dei modelli e della teoria. Il fermento scientifico nato dalla rivoluzione quantitativa conobbe così una crisi forse irreversibile e fu allora che il patrimonio accumulato dai geografi fu ampiamente sfruttato e valorizzato dagli economisti regionali – più concreti nel loro approccio – e, soltanto in seguito, dagli specialisti della geografia economica. Questa è però un'altra storia. Ma perché fallì la geografia quantitativa? Potremmo riprendere la favola di una ossessione cartografica quella del famoso apologo di Borges, sulla carta dell'impero, una carta alla scala 1 :1 e della confusione completa del significante (la forma del modello geografico) con il significato (del messaggio che traduce i rapporti umani riferiti allo spazio). 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[9], mentre il mondo e la mobilità continuavano la loro evoluzione. La trappola di Bunge

[9] Un geografo americano, David Ley (1982), cita un aneddoto molto interessante che mostra in un certo senso il fallimento di questa geografia. 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. Alfine 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 luogo 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. Forse è per questa ragione che negli anni '70 la produzione quantitativa in geografia è molto povera: anzi molti geografi voltarono le spalle ai modelli matematici, privilegiando analisi storiche e confronti sociologici.

fu quella di confondere il modello con la realtà, la mappa con il territorio.

La mobilità nella geografia umana

Il quadro abbozzato qui sopra è certamente incompleto, ma è forse sufficiente per avere un'idea della nozione di mobilità, che sembra avere avuto nella storia recente della geografia un ruolo minore, di *qualche cosa che va da sé*, implicitamente compresa in due grandi accezioni.

La prima accezione è indubbiamente quella dalla tradizione tedesca della ultima *Erdkunde*, che trovò nel concetto ratzeliano di movimento dell'uomo sulla superficie terrestre il fattore chiave della diversificazione dei territori. Per Ratzel si trattava innanzi tutto di un fattore di lungo periodo, di un movimento storico che trovava suoi limiti laddove incontrava altre forme, contrarie, di mobilità umana. La mobilità fu così all'origine dei concetti di posizione (*Lage*) e di limite (*Grenze*), dai quali ebbe origine la nozione di frontiera politica. La mobilità divenne, nel pensiero di Ratzel, il principale strumento (ed una delle maggiori poste in gioco) per il controllo politico (e militare) di un territorio, della sua posizione geografica, della sua estensione spaziale e naturalmente dei suoi confini. La mobilità, da questo punto di vista è alla base della nozione stessa di *territorialità*, come insieme complesso di relazioni tra la società e l'ambiente per l'uso e per il controllo del territorio[10]. Claude Raffestin, uno dei massimi artefici della teoria della territorialità umana, nel suo saggio sulla geografia del potere (1981) non si era sbagliato: le intuizioni della Geografia di Ratzel, malgrado il silenzio di molti geografi, si ritrovano ancora oggi nelle politiche dello Stato nazionale.

La seconda accezione si riferisce invece allo studio delle mobilità come cambiamento spazio-temporale, formalizzabile attraverso i modelli della localizzazione. La ricerca della formalizzazione e la

[10] Vedremo meglio questo concetto nelle pagine seguenti.

presa in conto della durata, con la *Time Geography*[11] giunse alla definizione dello spazio attraverso l'organizzazione del ritmo temporale delle attività degli uomini e delle società, che debbono vincere la frizione della distanza per esistere e svilupparsi nella durata. Questo modo di intendere la mobilità è affine allo studio della prossimità, dei costi e degli effetti dell'accessibilità, che fu sviluppato essenzialmente dagli economisti. E' quindi anche all'origine dei tentativi di capire gli eventuali effetti dello sviluppo della mobilità prima sull'uso del suolo e poi sull'organizzazione dello spazio geografico a livello locale, regionale o nazionale.

Queste due "tradizioni" sono probabilmente integrabili oggi per la costruzione di una geografia della mobilità. Non di una "nuova geografia" ma di una geografia adatta a un mondo – quello del XXI secolo – che si muove sempre più. Un mondo nel quale le cose fisse e le loro collocazioni sulla superficie della Terra appaiono sempre meno pertinenti ai fini della spiegazione dell'organizzazione spaziale, il cui senso appare sempre più dalla natura delle relazioni, delle interazioni, del movimento di uomini, materie e informazioni[12].

[11] Vedi sopra nota 7.
[12] Per un approccio didattico di questa problematica, si veda Besana (2002).

2. LA PROBLEMATICA RELAZIONALE E LA MOBILITÀ

Descrivere per capire il mondo è il primo scopo di ogni progetto di geografia. Cosa mancò, allora, alla Geografia teorica di William Bunge? Probabilmente ciò che Carl Ritter all'inizio dell'Ottocento mise in primo piano: il punto di vista, il punto di partenza, che non si trova nei fatti, ma nella nostra testa, nella nostra visione del mondo e nella maniera soggettiva con cui interpretiamo questi fatti. La geografia quantitativa, invece, assumeva la realtà fattuale come un dato oggettivo, senza accorgersi di aver di fronte modelli, rappresentazioni semplificate, metafore, elaborati attraverso tecniche e metodi rigorosi, ma pur sempre filtrati dalla cultura, dal contesto e dall'ideologia dei suoi autori. Per questo fu facile confondere la forma con il contenuto, il significante con il significato, o ancora, il modello spaziale con il territorio.

La materia di questo libro è stata pensata su *una problematica che riguarda la lettura della mobilità attraverso le relazioni tra le società e lo spazio*, in una dimensione temporale, nella speranza che questa riflessione aiuti a capire meglio – e forse a pianificare meglio – le città in cui viviamo. Si tratta di quel complesso di relazioni spesso conflittuali e che comandano l'organizzazione dello spazio di ogni comunità, di ogni società, piccola o grande. Relazioni che concorrono a costruire i territori della vita quotidiana e che possiamo chiamare, nel loro insieme, la *territorialità*[13]. Il punto di partenza, la posizione iniziale, è la crisi attuale della città, proprio nei rapporti tra società e spazio che si manifestano nel quasi collasso della mobilità urbana (e metropolitana) e negli impatti spesso negativi che provoca la circolazione stradale in contesti non urbani, ma in particolare nelle aree montane vicine alle grandi concentrazioni metropolitane.

[13] La territorialità, nella sua più semplice accezione, è l'insieme delle relazioni che portano alla costruzione del territorio (si veda in particolare RAFFESTIN 1981, 1984)

La città e la mobilità

Alla città luogo dell'abitare sembra oggi sostituirsi la città luogo del movimento e a una società fondata sulla fissità e sull'uso dello spazio, tende a sostituirsene una fondata sulla mobilità e l'uso delle reti. La nostra stessa percezione dell'ambiente si modifica: un mondo fatto di luoghi, di vicinanze, di contiguità spaziali e di distanze da percorrere sta scomparendo per lasciar posto ad un mondo fatto di centri e di nodi, di luoghi di maglie e di reti, di velocità crescenti e di tempi sempre più brevi, se non simultanei. In questo processo la città non si contrae ma tende a diffondersi in maniera discontinua, o meglio ad allargare la sua scala in funzione delle possibilità di connessione sulle reti dei trasporti e delle comunicazioni.

Ogni città, almeno all'inizio, è il frutto di una volontà, di un progetto, ed esiste dal momento in cui un gruppo di uomini (una collettività) si riconosce in un domicilio comune. La città era ed è il luogo dell'interazione, dell'incontro e dello scambio: anche la forma urbana più semplice ha bisogno di un sistema di mobilità, di un insieme di strumenti e di pratiche alfine di vincere la frizione della distanza. L'urbanista francese François Ascher (1995) suggerisce che nel corso del XX secolo il tram elettrico, il motore a scoppio, l'ascensore o il telefono permisero alla città di espandersi e cambiare scala, accompagnando cambiamenti sociali, politici e culturali che indussero forme urbane radicalmente nuove. Oggi, continua Ascher (1999), la città è ancora il teatro dell'espansione del nostro spazio: in pochi decenni le distanze e le velocità dello spostamento quotidiano sono aumentate come mai prima d'ora. Spostamenti sempre più veloci e frequenti definiscono territori i cui limiti sono più distanti nello spazio ma più vicini nel tempo. Internet e il telefono cellulare diventano gli strumenti che accrescono ulteriormente la nostra potenziale mobilità, ma non la sostituiscono e creano piuttosto nuove opportunità e nuovi bisogni di spostamento.

Ora, il territorio della città contemporanea, che lo si voglia o no, viene a costruirsi attorno al modo di produrre e di vendere, e di ri-

flesso quello di lavorare, di risiedere e di consumare. Invero l'azione delle forze economiche dovrebbe sottostare alle politiche pubbliche, ad esempio attraverso gli strumenti della pianificazione territoriale e delle misure nel campo dei trasporti. In massima parte la domanda mobilità di merci e di persone risponde però alle logiche del sistema produttivo, che ha delle ripercussioni sull'organizzazione territoriale, apparentemente ben più forti di quelle delle politiche pubbliche. Con quali esiti nella città contemporanea? Eugenio Turri (2000), ha di recente fornito una efficace descrizione della *megalopoli padana*, come processo spontaneo e non pianificato di estensione dell'urbanizzazione: una doppia e grande conurbazione che dai centri storici di Torino, Milano e Genova (l'antico triangolo industriale) si apre a ventaglio a ridosso delle Alpi e degli Appennini, e si prolunga lungo le principali direttrici del traffico sino all'Adriatico. E' uno spazio urbano di 25 milioni di abitanti che assomiglia, nella sua gran parte, alla periferia di una qualsiasi grande città europea. La sua forma, in molti suoi punti, è quella di una distesa di capannoni, di impianti prefabbricati a basso costo (e di corta durata), sorti accanto alla vecchia industria abbandonata, che ritroviamo anche come urbanizzazioni filamentose di fondovalle nelle appendici settentrionali della megalopoli (nelle città del Cantone Ticino, nell'area del Garda, lungo i solchi vallivi della Valtellina e del Trentino). Gli spazi delle opportunità di questa (orrenda) "città diffusa" sono i centri commerciali giganti a cui si associano sempre più attività di svago (o meglio di divertimento a pagamento). Sono impianti accessibili spesso soltanto in automobile (il sabato mattina incolonnate per chilometri in attesa di accedere al parcheggio) e sono serviti da una logistica che fa capo unicamente al trasporto su strada. Questi impianti diventano anche il centro della vita delle periferie, svuotano i centri storici e ne impoveriscono i contenuti sociali e simbolici. Ma il più delle volte si finisce per dimenticare che sono anche alla base di uno spreco enorme di suolo, di energia e di tempo, per una mobilità indotta spesso e volentieri inutile, fonte di carichi ambientali sopportati dagli abitanti dei quartieri vicini. E naturalmente sono anche fonte di enormi margini e di ritorni di investimento (almeno nei primi anni di vita) per le grandi catene di distribuzione commerciale e per

gli investitori del business dello svago e del divertimento. Sono queste le forme urbane che testimoniano il fallimento di una gestione della mobilità costruita con le soluzioni più facili, a corto termine, del momento. Ma con queste soluzioni (facili) le generazioni odierne stanno costruendo i problemi (difficili) per le generazioni di domani.

In queste condizioni la mobilità viene rappresentata come un vero e proprio bisogno sociale (e aggiungo come ideologia di libertà). E' vero infatti che la sua domanda cresce e si diversifica con il grado di sviluppo della società, proprio come sosteneva Ratzel alla fine del XIX secolo. E' vero anche che, con l'irruzione della mondializzazione, la visione di una società sempre più mobile è stata alimentata da tutti i rilevamenti statistici: la domanda di spostamento (espressa ad esempio in persone/km o in viaggi/giorno) per ogni ordine di scala geografica e di motivazione è cresciuta molto più di ogni altro indicatore economico o sociale (come il PIL, l'occupazione o l'incremento demografico).

Ma la mobilità è una componente essenziale della costruzione del territorio (e quindi della territorialità umana), non è invece il suo determinante. Se lo diventa, come è il caso oggi nelle periferie metropolitane, è perché è sfuggita di mano a seguito di una catena di scelte (politiche, economiche, ecc.) fondamentalmente sbagliate. Mi si potrà ribattere che in questi anni molte città e amministrazioni locali hanno cercato di favorire lo sviluppo di una mobilità lenta (percorsi pedonali, ciclopiste) e sviluppato nuovi sistemi di trasporto pubblico. L'elenco di queste realizzazioni e dei successi ottenuti (nuove reti di tram, metropolitane, veicoli elettrici leggeri, autobus a celle combustibili, ecc.) sarebbe troppo lungo anche per le sole città alpine e peri-alpine. Non è questo il mio proposito, ma pongo una domanda, senza assolutamente sminuirne l'importanza. Quale impatto e quali effetti avranno per la vita delle periferie urbane, venutesi a creare proprio attraverso la generalizzazione dell'uso dell'automobile? Attualmente quest'ultima resta un mezzo necessario per spostarsi oltre le aree centrali urbane e metropolitane.

Come sono avvenuti questi cambiamenti, abbiamo gli strumenti per studiare e per trasformare la nostra mobilità in qualcosa di più sostenibile per le generazioni future?

L'ostacolo principale: la frammentazione del sapere

La domanda qui sopra è forse ambiziosa, poiché effettivamente negli ultimi anni sono stati effettuati numerosi progressi, in termini di ricerca scientifica sui trasporti. Purtroppo, a parere di chi scrive (si vedano i capitoli sulle localizzazioni economiche e sulla mobilità quotidiana) è ancora troppo poco, ci si può chiedere perché.

La mia ipotesi vuole che oggi la ricerca scientifica sulla mobilità non sia in grado di fornire le risposte adeguate alla crisi, non perché mancano le conoscenze ma perché esse sono troppo segmentate in una serie di discipline specializzate, molto spesso direttamente al servizio (e controllate) dal potere politico. Aggiungo, come seconda ipotesi, che questa situazione è dovuta precisamente alle particolari relazioni che intercorrono tra potere e territorio. La ragione di fondo riguarda proprio la relazione tra lo Stato (il potere politico) e il territorio, ovvero l'esercizio della sovranità che per la ragioni già evocate si effettua tramite il controllo della circolazione e della comunicazione, delle forme apparenti della mobilità. La mobilità è quindi storicamente uno strumento del potere e dello Stato che ancora oggi, malgrado le politiche di deregolamentazione e di privatizzazione (vedi sotto), resta l'artefice (anche nell'opinione pubblica) delle condizioni di movimento dei suoi cittadini, segnatamente attraverso le politiche dei trasporti e dell'organizzazione territoriale. La conoscenza della mobilità è insomma da sempre una "variabile strategica", che lo Stato deve padroneggiare, ad esempio per la realizzazione delle infrastrutture, ma in concreto attraverso conoscenze tecniche e scientifiche specializzate. La storia della nozione di mobilità non è ancora stata fatta, non si potrà però nascondere la graduale divisione del sapere sull'argomento, che divenne sempre più una questione tecnica e specializzata[14]. Certo,

[14] Un esempio della segmentazione della conoscenza della mobilità sono i modelli del traffico. Oggi qualsiasi progetto riguardante un impianto industriale, un centro com-

negli ultimi anni la mobilità ha attirato l'interesse di molti ricercatori e diversi programmi di ricerca sono stati realizzati[15]. Vedremo alcuni dei risultati, quelli che ritengo più interessanti. Eppure, malgrado ciò, in questi anni le politiche dei trasporti e della pianificazione sono apparse sempre meno in grado di gestire e regolare l'evolvere e l'incidere della mobilità. Ora tutti concordano sul fatto che la mobilità influenzerà sempre più le decisioni in materia di pianificazione del territorio, ma nessuno sembra veramente in grado di prevederne la crescita (se non con previsioni sistematicamente disattese). Paradossalmente si continua così a pianificare secondo la logica degli anni '60, ponendo l'equazione semplice + *trasporti* = + *sviluppo regionale*. E la mobilità si presenta sempre più una sorta di *deus ex machina* dello sviluppo urbano e delle nuove forme dell'organizzazione del territorio regionale.

La territorialità delle società contemporanee è processo informato essenzialmente dalle logiche dell'economia di mercato[16]. Se assumiamo che la mobilità è un aspetto (essenziale) della territorialità, il ruolo dell'informazione, delle conoscenze sull'argomento, ci appare come il più importante elemento per il governo del territorio, e in generale per l'esercizio del potere sullo spazio. Una eventuale teoria della mobilità, non potrà quindi mai limitarsi allo studio della domanda (ridotta nei modelli del traffico a domanda di trasporto) come propongono economisti e ingegneri dei trasporti. Le risposte date dall'economia in termini di misure, di servizi e di infrastrutture, lo abbiamo già detto, hanno spesso avuto quali conseguenze un assurdo consumo di spazio e di risorse in funzione delle più facili opportunità. Il che dimostra che ciò manca oggi sulle mobilità è

---

merciale, una nuova infrastruttura deve sottostare a delle norme che riguardano la mobilità, come ad esempio i flussi di traffico che genera e che attrae il nuovo impianto, che a loro volta avranno un impatto sull'ambiente e sulla rete di trasporto. Per queste stime ci vogliono metodi e calcoli (ne sono stati sviluppati negli anni 70 e 80, anche da geografi) che oggi sono tuttavia spesso effettuate principalmente dagli ingegneri del traffico e dagli economisti dei trasporti.

[15] Cf. tra l'altro SCHULER, LEPORI, JOYE, 1997; aa.vv. 1999; BONNET et DESJEUX, ed. 2000, e gli studi condotti in Svizzera durante gli anni '90, nel quadro dei Programmi nazionali di ricerca 25 "Città e trasporti" e 41 "Trasporti e ambiente"

[16] Si veda RAFFESTIN 1984.

proprio una informazione strutturante, un sapere aperto e meno settoriale.

L'illusione della deregolamentazione

C'è infatti ancora un fatto che pesa sullo sviluppo attuale e futuro delle mobilità, le politiche di liberalizzazione e di deregolamentazione delle infrastrutture e dei servizi di trasporto, attuate dall'inizio degli anni '90. Conseguenza del cambiamento dei paradigmi tecnologici nel dopo fordismo, la privatizzazione aveva lo scopo di rendere più efficienti e più attrattivi i trasporti e di ridurre sostanzialmente i bisogni di risorse pubbliche. Ci si è dovuti ricredere, pochi oggi ritengono che queste politiche non siano state un fallimento[17]. Si invoca ora la necessità di nuovi strumenti di regolazione del mercato dei trasporti, ma anche qui la ricerca sulla mobilità non è in grado di rispondere: questo scenario invero non era stato affatto previsto dagli economisti. Con il profitto ad ogni costo, con il considerare i trasporti unicamente in un' ottica di mercato, si sono create le condizioni per servizi scadenti e poco sicuri, come nel caso ben noto di British Rail (la compagnia britannica di trasporto ferroviario, privatizzata negli anni '80, che è stata di recente parzialmente ripresa in mano dallo Stato). La liberalizzazione dei trasporti – ed il parziale ritiro dello Stato nazionale – ha infatti, contro le attese degli economisti, messo ulteriormente in crisi il rapporto società – ambiente, poiché ha trasformato la questione dei trasporti in una questione di mercato. In molti casi, le aperture del "mercato" sono state in flagrante contraddizione con una politica dei trasporti che si orienta, almeno concettualmente, sul paradigma dello *sviluppo sostenibile della mobilità*. Ciò che succede attualmente sulle vie di transito delle Alpi e delle Ande mostra abbastanza bene che non è possibile rispondere alla domanda di trasporto (delle imprese e degli individui) attraverso i soli strumenti del mercato, aspirando nel contempo ad una politica che rispetti gli imperativi dell'equità sociale, dell'integrità ambientale e dell'efficienza economica. Anche in questo caso si è in presenza di un fenomeno non previsto

[17] Si veda la "*Table ronde n. 129*" della CEMT (Conferenza europea dei ministri dei trasporti), Parigi, Maggio 2004.

un fenomeno non previsto dagli economisti e di un nodo tematico non risolto dalla ricerca sulla mobilità. E' preoccupante, poiché le nostre società spendono una parte sempre maggiore delle risorse pubbliche per pianificare e costruire opere e infrastrutture di trasporto.

A differenza delle discipline tecniche, una delle funzioni delle scienze sociali (e della geografia in particolare) dovrebbe essere proprio quella di suscitare delle politiche alternative e credibili, in grado di recuperare una certa padronanza dello sviluppo territoriale da parte degli attori locali e regionali. Senza un miglioramento del sapere su questi temi, rischiamo invece di avere un dibattito che sarà sempre più ideologico e, di converso avremo sempre più politiche col fiato corto, in balia dell'urgenza e della più facile opportunità.

La montagna: uno spazio privilegiato per l' osservazione dei fenomeni, in una prospettiva storica, economica e geografica

Oggi il più delle volte siamo prigionieri delle logiche del passato, certamente poco adeguate alla gestione del presente. Sarebbe quindi necessario lavorare alla costruzione di basi epistemologiche, metodologiche e teoriche nuove, nonché disporre di un terreno di studi che permetta contemporaneamente l'anticipazione e la formulazione di scenari per lo sviluppo futuro della mobilità e del territorio. In questo senso le Alpi, e in generale le grandi regioni montuose della Terra, si prestano allo studio e alla sperimentazione delle mobilità. Nel corso degli ultimi anni ho avuto la opportunità di contribuire ad alcune ricerche sulle mobilità e sulle città nell'Arco alpino, e di operare dei primi confronti con la situazione delle Ande meridionali, anche se in quello spazio i problemi appaiono ben diversi e le nozioni di sostenibilità ancora alquanto astratte. In queste ricerche, la nostra idea di "montagna" era (ed è) quella di uno spazio marcato dalla verticalità e dalla transizione tra culture e mondi diversi, insomma da una nozione di frontiera che va oltre quella di limite di sovranità statale. La verticalità dilata i tempi degli spo-

stamenti e restringe la scelta degli itinerari della circolazione. La frontiera, in senso lato, include le nozioni di controllo dei flussi e del territorio, ma anche quelli di mediazione e di transizione, di cambiamento. Lo spazio montano può dunque essere visto come un territorio rivelatore – e anticipatore – dello sviluppo delle mobilità, e permettere il confronto degli effetti spaziali di diverse politiche pubbliche, alla scala locale come a quella degli scambi internazionali.

Lo sviluppo storico delle mobilità e le teorie della localizzazione

Tuttora non c'è una vera e propria "scienza della mobilità", e forse nemmeno la volontà di integrare in un unico corpus concettuale i risultati delle varie discipline che si occupano più o meno direttamente del fenomeno della mobilità. Ma forse mi sbaglio, forse si può pensare ad una possibilità per capire prima di agire. Porre le condizioni di capire gli attuali sistemi di mobilità significa probabilmente cercare nell'evoluzione delle mobilità, delle relazioni che ritmano e strutturano i nostri territori nei sistemi urbani e regionali. Mi sono così permesso di scommettere sull'importanza delle teorie della localizzazione per capire il mondo delle mobilità e i suoi impatti sulla città e sul nostro spazio quotidiano. Idealmente si tratta di creare le condizioni per una migliore comprensione del fenomeno, creando forse una possibilità di cambiamento del nostro comportamento, del nostro modo di vivere e di pensare il movimento.

II
LOCALIZZAZIONE, INSEDIAMENTO E MOBILITÀ

3. LE MOBILITÀ NELLE COMUNITÀ PREINDUSTRIALI: IL CASO DELL'ARCO ALPINO

E' opinione corrente che la mobilità sia una caratteristica delle società attuali, postindustriali, e che abbia subito degli aumenti enormi, parallelamente allo sviluppo tecnologico e all'aumento del benessere (si veda ad esempio Knafou 1998 dir.). Come abbiamo visto alla fine del XIX secolo già si affermava che con lo sviluppo economico e sociale aumentano i bisogni di mobilità. Questo è senz'altro vero, tuttavia non dobbiamo pensare che questo aumento massiccio della mobilità (e della domanda di mobilità), nel corso degli ultimi decenni, significhi che in precedenza ci si muoveva meno, o addirittura che non ci si muoveva affatto. Errore! Da quando l'uomo è sulla faccia della Terra, si muove per soddisfare i suoi bisogni. Le cosiddette "società primitive" di cacciatori-raccoglitori impiegavano con successo delle strategie di mobilità per il mantenimento delle comunità in aree geografiche relativamente vaste[18]. La mobilità non era soltanto una strategia (un insieme di strategie) ma anche una risorsa necessaria al sostentamento e alla riproduzione del gruppo. E' questo, in particolare, il principio delle società nomadi, dall'antichità ai nostri giorni. Anche in società più complesse ritroviamo questo principio di necessità. Prendiamo il caso di una società preindustriale, basata sullo sfruttamento delle risorse locali, poniamo nel '700. Poniamo anche il caso, più preciso, delle regioni dell'Arco alpino. Quale era il ruolo della mobilità in queste società o meglio in queste comunità?

Le mobilità "verticali" e "orizzontali" nelle comunità alpine

Possiamo rispondere con uno schema, o meglio un modello che ritroviamo in numerose regioni delle Alpi occidentali, come ad esempio nelle valli piemontesi, nelle valli orobiche, nell'attuale cantone Ticino e in generale nelle Alpi svizzere. Qui, dalla fine del medio evo, non troviamo società chiuse su se se stesse, autarchiche, anche laddove (come in Valtellina) le colture di autosufficien-

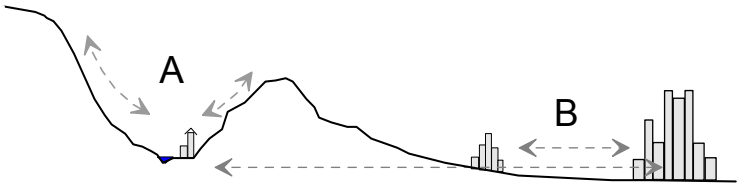
[18] Cfr. tra altri GROH (1992).

za perdurarono fino alla metà dell'Ottocento vi furono continui scambi (nella fattispecie a causa della produzione e del commercio del vino). Troviamo piuttosto delle comunità che si spostavano attraverso un particolare sistema di mobilità.

Raffestin, a proposito della territorialità in Svizzera (1978) parla di un graduale passaggio, a partire dal XIII secolo, da un sistema di produzione relativamente "chiuso" e fondato sulle colture di autosussistenza, ad un sistema relativamente "aperto", basato sull'allevamento di bestiame e sullo scambio dei suoi prodotti. Questa transizione è attestata per la maggior parte delle regioni alpine, in cui si sviluppa un sistema di sfruttamento del pascolo e dell'alpeggio, secondo le altezze e le stagioni. Sistema che operò due trasformazioni sulla vita delle comunità: da un lato rese necessario lo scambio con l'esterno per la vendita del prodotto (formaggio, carne, ecc.) per acquisire i prodotti necessari (grano, sale, tessuti, ecc.) alla vita nelle regioni alpine; dall'altro "liberò" molta forza lavoro che non trovò più occupazione in loco e che dovette trovare altre occupazioni. La messa in valore delle risorse della montagna produsse così una territorialità basata su due tipi di relazioni o meglio di mobilità:

- *Una mobilità "verticale"* basata sullo sfruttamento delle risorse alpestri e su una serie di spostamenti stagionali per accompagnare la transumanza degli animali verso i pascoli di altitudine. In generale, la migrazione si svolgeva in funzione di diverse quote nella bella stagione (da maggio a settembre), ed era effettuata non da tutta la famiglia, ma generalmente dal capofamiglia (accompagnato da uno o due figli) o, in altri casi, da un pastore-casaro di provenienza esterna (specialità in cui eccellevano i pastori delle valli orobiche). Per contro la famiglia di regola restava sul fondovalle o più spesso sui maggenghi (insediamenti di mezza montagna dove molto spesso c'erano orti e culture promiscue).
- Per sopperire alla mancanza di lavoro, con la fine dell'agricoltura di sussistenza, si sviluppò un'altra forma di mobilità: *una mobilità "orizzontale"*, costituita dai flussi

dell'emigrazione stagionale di artigiani nelle città peri-alpine (come Milano, Torino, Ginevra, Zurigo, Lione, ecc.), flussi che spesso corrispondevano a quelli della distribuzione dei prodotti dell'alpeggio di una data regione o di una data valle alpina.



Le due dimensioni della mobilità stagionale delle comunità alpine

Storicamente questo sistema ha prodotto una serie di regioni (e di valli) alpine specializzate nella produzione casearia e nell'artigianato itinerante: questi erano arrotini, stuccatori, muratori, venditori di castagne, ma anche artisti come i pittori che decoravano le facciate e gli interni delle chiese. Ogni valle, ogni villaggio a volte aveva le sue specialità[19]. Melchiorre Gioia, intendente napoleonico e recensore delle prime statistiche sulla popolazione delle Alpi lombarde – e tra l'altro acuto osservatore della realtà della Valtellina della fine del Settecento – menzionava che a Sondrio solo i contadini (non i pastori) erano di origine locale, mentre quasi tutti gli artigiani provenivano da fuori, segnatamente da altre regioni alpine.

Occorre segnalare che il sistema di produzione agro-pastorale alpino nasce e evolve parallelamente allo sviluppo della circolazione transalpina, segnatamente all'apertura delle Alpi ai traffici di merci e di vettovaglie, che provenienti dalle Indie, dai porti mediterranei risalivano i sentieri di passo (come ad esempio quelle provenienti dai porti adriatici e dal Cinquecento direttamente da Venezia), verso le città al nord delle Alpi, fino al nord della Germania. Vedremo il caso dell'evoluzione dei traffici attraverso le Alpi, per il momento, basti capire come si articolava la mobilità nella tradizione di quelle comunità montane. Possiamo dire allora che la mobilità *è*

[19] Si veda ARGE ALP 1994.

stata la condizione primordiale dell'autonomia della comunità nell'ambiente montano, per natura ostile, in cui lo spazio utile per l'insediamento è raro e frammentato. Senza un sistema di mobilità confacente a questo ambiente, il territorio montano non poteva essere costruito e mantenuto, l'insediamento non avrebbe potuto realizzarsi. La mobilità è quindi la condizione originale del mantenimento di queste collettività montane. Aggiungo che non si tratta di un modello specifico alle Alpi, anzi, lo ritroviamo con forme diverse (ma con scopi e strategie di mobilità analoghi) in altre aree montane come nelle Ande meridionali. Lo vedremo, in specifico, più avanti. Nelle Alpi occidentali, storicamente, il sistema dell'emigrazione stagionale declina fortemente nella seconda metà del XIX secolo, parallelamente alla penetrazione del sistema tecnico industriale nella catena montuosa. Infatti il progresso dei trasporti permise di importare prodotti a basso costo da aree sempre più lontane, produzioni che entravano in concorrenza diretta con i prodotti della montagna alpina. D'altro canto, nelle città l'industria richiedeva una manodopera "fissa" e non itinerante in funzione delle stagioni. Nella montagna Lombarda, in Piemonte, nel Veneto o nella Svizzera italiana la crisi di questo sistema tradizionale corrisponde così ad un'epoca che possiamo definire di grande esodo. Vi fu una discesa dalle valli della popolazione che andò a nutrire lo sviluppo delle città. Il lavoro non era tuttavia sufficiente e parallelamente alla distruzione del patrimonio boschivo di molte comunità (che fu in molti caso svenduto proprio per finanziare l'esodo) vi fu un'ondata emigrazione oltremare senza precedenti (negli Stati Uniti, in Argentina, in Australia) che contribuì al declino della società tradizionale.

Questo tipo (o sistema) di mobilità non è tuttavia completamente scomparso, anzi lo si ritrova – in maniera più sporadica e rinnovata – nelle regioni alpine, spesso quale elemento di valorizzazione della montagna (e quindi di valorizzazione turistica e del prodotto "tipico", autentico dell'area montana). Ma questa mobilità come strategia e come risorsa, è necessario sottolinearlo, si ritrova in numerose società e comunità tradizionali. Anzi la transumanza e gli spostamenti stagionali nelle Alpi sono stati assimilati ai caratteri generali delle popolazioni nomadi (cfr. il saggio di E. Turri 2003), che

per cultura e storia si sono sviluppate sulla base di un modo di produzione e di riproduzione fondato sullo spostamento stagionale delle comunità e delle greggi, lungo un percorso che si dilata in spazi e tempi più o meno estesi. Il nomadismo è una sistema di mobilità antichissimo, il cui scopo è proprio il mantenimento e la riproduzione sociale in un ambiente relativamente povero di risorse, che si contrappone a quello della città e della produzione nelle società sedentarie. Il seminomadismo alpino, invece, era (e in qualche caso resta) un sistema intermedio, di convivenza pacifica (e di cooperazione) con le popolazioni urbane dell'avampaese.

4. LA MOBILITÀ NELLO SVILUPPO INDUSTRIALE: LE TEORIE DELLA POLARIZZAZIONE

Questo capitolo è dedicato ad una discussione delle teorie dello sviluppo regionale formulate nel dopoguerra e in particolare di quella della polarizzazione. Ma perché parlarne in un saggio sulla mobilità? La risposta è che la sua evoluzione e le sue formulazioni più compiute, come teoria delle relazioni centro-periferia, sono probabilmente il miglior esempio di modello dello spazio economico della società che immediatamente precede la nostra epoca. In altre parole non possiamo capire i cambiamenti dell'uso dello spazio terrestre successivi agli anni '70 – e la formidabile crescita della domanda di mobilità – senza prima avere una idea delle implicazioni spaziali del modello di sviluppo che immediatamente lo ha preceduto.

Tuttavia credo sia opportuno, per iniziare, accennare all'emergenza dello spazio economico, dopo la rivoluzione industriale. E per cercare di intravedere il cambiamento del ruolo e delle funzioni della mobilità può essere utile riferirsi ad un concetto enunciato da Alfred Weber all'inizio del XX secolo, quello di *forze di agglomerazione*, quale aggiunta alla sua "teoria pura della localizzazione industriale" (1909). Weber inizialmente propose un modello per trovare la localizzazione più efficiente di un impianto produttivo, esclusivamente in termini di minimizzazione della distanza nello spazio (e quindi del costo del trasporto, che pose in funzione diretta di quest'ultima) tra l'ubicazione delle materie prime e quella del mercato. Successivamente, al modello, vennero aggiunti degli elementi di distorsione. Tra questi troviamo appunto le forze di agglomerazione, che se non potevano rappresentare una alternativa in grado di sostituire interamente il peso del costo del trasporto, restano ancora oggi una delle sue più valide intuizioni. Per la verità il concetto di Weber si riallacciava alle osservazioni di un altro economista, questa volta americano, Alfred Marshall, che nello stesso periodo si interessò ai luoghi dove si concentravano le industrie, scoprendo che la concentrazione industriale permetteva di ridurre i costi, dunque di fare delle economie. Infatti la crescita in dimen-

sione dell'impianto industriale, portando con sé la divisione del lavoro e la specializzazione della manodopera, conduceva a una più efficiente ripartizione dei costi totali (fra costi fissi e costi variabili). Questa riduzione dei costi poté realizzarsi anche al di fuori dalla stessa impresa, in particolare allorquando diverse unità produttive (di un medesimo settore) erano concentrate in aree geografiche delimitate. Il concetto classico di economia di scala diventò applicabile anche all'esterno dell'impresa: si trattava di situazioni nelle quali i produttori erano in grado di trarre vantaggi economici dal fatto di localizzarsi gli uni vicini agli altri. Ciò sia perché le imprese concentrate potevano beneficiare di infrastrutture comuni, sia perché la vicinanza ad altre imprese conduceva alla riduzione dei costi di trasporto.

Le economie di agglomerazione, alla base del concetto appena espresso, hanno effettivamente catalizzato i processi di sviluppo dell'industria in Europa e nell'America del Nord (e senza dubbio in alcune poche altre regioni come il Giappone, l'Australia o l'Argentina), in generale dalla seconda metà del XIX secolo sino agli anni '60 e '70 del Novecento. L'industrializzazione dello spazio provocò di fatto nuove polarità e nuovi fenomeni di concentrazione degli uomini e delle risorse, in altre parole la crescita della città e lo sviluppo dei rapporti centro-periferia. Gli economisti spaziali hanno cercato di teorizzare questi cambiamenti, in particolare attraverso un modello, quello della *regione polarizzata*.

La teoria della regione polarizzata

La teoria della polarizzazione fu inizialmente proposta da François Perroux (1950), ma fu poi ripresa e sviluppata da altri economisti quali Albert Hirschmann e Gunnar Myrdal e poi magistralmente adattata, negli anni '60 e '70, dal sociologo americano John Friedamann.

Perroux partì dal presupposto neoclassico che il mercato e la formazione di prezzi erano il principale strumento per ottenere l'equilibrio economico, senza intervento esterno, coerente con le

teorie di Walras e di Pareto, in generale della "Scuola di Losanna" a cui si rifaceva[20]. Verosimilmente il suo primo intento fu quello di trasferire nello spazio i presupposti dell'equilibrio economico, creando le condizioni per un primo concetto di spazio economico. Tuttavia questi presupposti furono in parte abbandonati nella misura in cui lo stesso Perroux, per spiegare l'emergenza di un polo di sviluppo, introdusse il concetto di innovazione, a partire dalle idee sviluppate dell'economista di origine austriaca Joseph Schumpeter (1883-1950). Schumpeter fu considerato quasi un eretico dall'economia ortodossa, in quanto postulò una vera e propria rottura, rispetto alla teorie dell'equilibrio. Il tempo economico, sosteneva Schumpeter, non è lineare, ma è sottoposto a bruschi cambiamenti: ogni qualvolta si realizza una nuova combinazione produttiva (o meglio una innovazione), lo sviluppo si realizza tramite un processo di *distruzione creatrice* (distruzione dei vecchi elementi per crearne dei nuovi). Si producono così cambiamenti irreversibili, che per loro natura non ammettono equilibrio, né temporale né spaziale[21].

Certamente meglio di Weber (e di Von Thünen che realizzò all'inizio del XIX secolo un modello di localizzazione agricola), ma con qualche analogia con Christaller e Loesch (che non tratterò in questo saggio), Perroux sostituì lo spazio banale dell'economia classica con un "campo di forze" centripete e centrifughe nell'ambito del quale soggetti e mezzi di produzione vengono attratti e respinti in maniera selettiva da e verso i diversi luoghi. Ciò significava che lo sviluppo economico non poteva avvenire in ogni luogo nella stessa misura, ma che aveva origine in pochi punti dello spazio, nei "poli di crescita", dai quali si propagava in modo diverso, coinvolgendo parti diverse dello stesso spazio. Questi poli corrispondevano agli agglomerati industriali, nei quali erano localizzate le imprese: tuttavia non qualunque tipo di impresa, ma delle imprese in grado di esercitare un ruolo motore sullo sviluppo regionale. Le *attività motrici*, come le definì, erano quei settori produttivi che per la loro dimensione, o per la loro capacità ad innovare, o an-

[20] Cf. Ponsard 1958.
[21] Cf. Conti 1996, pp. 124-25.

cora per i rapporti privilegiati con le altre imprese e gli altri settori (sub-fornitori, acquirenti, ecc.), dovevano generare degli *effetti di moltiplicatore* e dunque delle *economie esterne* capaci di suscitare la crescita e la localizzazione di altre attività economiche.

Le attività motrici (o settori motori)

La funzione di attività motrice venne dapprima attribuita allo sviluppo dei trasporti, mettendo in luce i "benefici" legati alla presenza di infrastrutture (essenzialmente ferroviarie e fluviali nel XIX sec., stradali e aeroportuali nel XX sec.). Paradossalmente Perroux non si interessò alla mobilità che queste infrastrutture potevano generare o attirare. Egli mise infatti in evidenza l'importanza delle attività industriali, la siderurgia, prima, e poi l'industria automobilistica e l'industria petrolifera quali esempi di settori in grado di generare effetti moltiplicatori [22]. Come detto, Perroux non approfondì alcuna ipotesi sulla mobilità, che apparentemente accettò come un dato di fatto dello spazio economico. Le attività motrici, almeno all'inizio, non vennero sufficientemente considerate nelle loro relazioni con la mobilità che producono e che inducono. Anche perché non c'era nella trattazione di Perroux nessun accenno alla società e all'ambiente, ma solo la descrizione di un astratto spazio economico, pur visto come campo di forze.

Scheda 1: La teoria della regione polarizzata di François Perroux

a) Particolarmente importante è la nozione di *impresa motrice* o di *settore motore* dello sviluppo regionale, che sta alla base del processo di crescita produttiva. Essa, per innescare il processo espansivo, dovrà essere di grandi dimensioni e quindi capace di immettere sul mercato grandi quantità di beni – superiore alla domanda della

[22] Nello sviluppo della teoria della polarizzazione vennero poi evidenziati i settori dell'elettronica, dei materiali sintetici e l'industria aerospaziale, e infine varie attività di servizio come le banche e il settore finanziario. Volendo proiettare questa concezione nel presente forse potremmo dire che i settori motori sono sempre più (o essenzialmente) composti da attività immateriali a forte componente di informazione: l'informatica, le telecomunicazioni, le attività finanziarie, il settore della ricerca legato alle biotecnologie, ecc.

popolazione locale e delle altre imprese localizzate nel polo, in modo da attivare dei flussi di esportazione verso altri mercati nazionali e internazionali. L'impresa motrice (o il settore) tuttavia, secondo la teoria perrousiana, deve *esercitare un tipo di dominazione* – non solo del mercato a cui si rivolge in termini di parziale o totale monopolio su un bene – ma anche del suo ambito economico-regionale, e questa dominazione si esprime soprattutto nella sua capacità di attivare attività connesse a monte (sub-forniture) e a valle (servizi e distribuzione, ad esempio) del processo produttivo. Quest'ultimo, lo ricordo, risulta dall'affermazione di una o più innovazioni, in altre parole dalla situazione di dominanza sul mercato che l'impresa è stata capace di creare con l'innovazione. Dunque l'impresa motrice è quell'impresa capace nel tempo di creare con gli altri soggetti presenti nell'area quei legami tecnico-produttivi che le consentono, detto con le parole di Perroux, di "imporre ai fornitori un prezzo d'acquisto dei propri input inferiore al prezzo di mercato".

b) *Natura dei processi di polarizzazione sociale e demografica*: sono connessi e conseguenti ai processi di accumulazione economica che coinvolge in gran parte l'economia dell'area, attirando dall'esterno popolazione e capitali. La crescita della popolazione richiederà la dotazione di più servizi e di più infrastrutture nel polo di sviluppo. Ciò stimolerà nuove occasioni di occupazione e attirerà nuove popolazione. Sotto questo aspetto la crescita industriale e la crescita demografica tendono ad autoalimentarsi reciprocamente.

c) La formazione di *economie esterne.* Secondo Perroux le economie esterne, gli effetti derivati dal moltiplicatore della crescita delle attività motrici, sono conseguenti al processo di accumulazione che coinvolge l'impresa dominante, esse non sono dunque scindibili dal processo di crescita del polo, e anzi tendono a legarsi in un ciclo di sviluppo dell'economia del polo di sviluppo e dell'economia regionale.

d) La crescita demografica e l'espansione delle attività economiche producono una graduale complessificazione della crescita polarizzata, nella quale aumentano le interazioni tra soggetti economici, politici, sociali e culturali, aumentano gli investimenti effettuati e dunque in generale la ricchezza del sistema.

Questi elementi spiegano la polarizzazione dovuta alla crescita industriale della prima parte del XX secolo. Ma non dicono niente

del modo con cui si attua e soprattutto non pongono alcun vincolo alla domanda di mobilità, che non sia di natura tecnica o topografica. Il modello di Perroux e i suoi successivi sviluppi erano infatti ancora delle formulazioni teoriche e staccate dalla realtà (o meglio caratterizzate da un alto livello di astrazione); in essi mancava infatti una esplicita considerazione della dimensione geografica degli eventi economici, oltre al processo di polarizzazione spaziale delle forze economiche e demografiche, senza un concetto esplicito della mobilità. Il modello delle ragione polarizzata e dello sviluppo cumulativo ha tuttavia avuto grande impatto a livello scientifico e politico, in quanto nel secondo dopoguerra fu possibile adattarlo ad un gran numero di situazioni empiriche a livello nazionale o regionale in Europa e in America settentrionale.

Politiche del riequilibrio

Questa prima formulazione della polarizzazione dimostrava che lo sviluppo economico provocava squilibri crescenti tra poli di sviluppo e aree periferiche. Tuttavia la teoria non prevedeva affatto la possibilità di "riequilibrio", si limitava ad osservare l'asimmetria del sistema economico-spaziale e le rotture temporali dello sviluppo di tipo "schumpeteriano" di distruzione creatrice dovute all'introduzione di un'innovazione tecnologica nel sistema produttivo. La ricerca continuò così nel tentativo di costruire dei modelli in grado di proporre delle dinamiche di riequilibrio (del fossato creato con lo sviluppo polarizzato). Infatti, anche sui cicli dello sviluppo regionale vi furono numerosi studi partiti dalla iniziale proposta di Perroux, come quelli di Albert Hirschmann e di Gunnar Myrdal. Lo squilibrio dello spazio economico fu così interpretato come squilibrio tra regioni (tra attori economici e sociali): tra aree in crescita e aree in declino, squilibri che in qualche modo dovevano e potevano essere corretti. Si vennero così a considerare, sempre più, gli effetti indotti dal centro sullo sviluppo delle aree più vicine e meglio collegate ai poli di crescita, il polo venendo ora assimilato al motore dello sviluppo. Traducendo queste ipotesi nello spazio, si giunse a delle prime esperienze nel campo della pianificazione regionale, basate sulla creazione artificiale di poli di sviluppo, che

avrebbero dovuto favorire dei processi di modernizzazione e di industrializzazione delle periferie[23].

Ci sono numerosissime prove empiriche dell'applicazione così traslata (o forse distorta) della teoria del Perroux, che divenne suo malgrado la principale base teorica per le politiche del riequilibrio regionale (ad esempio, per l'azione dell'intervento straordinario dello Stato italiano nel Mezzogiorno dalla fine degli anni '50). Come sappiamo le politiche basate su questo approccio furono in gran parte fallimentari, ma questa è un'altra storia.... Il rinnovamento della teoria della regione polarizzata avvenne qualche anno più tardi, ad opera di John Friedmann, sociologo americano e vero artefice negli anni '60 e '70 della *regional planning*[24], il cui scopo iniziale era proprio quello di ristabilire un rapporto più equo tra poli di crescita e aree periferiche. Prima di entrare nel merito della teoria centro-periferia, è opportuno osservare che essa si inserisce nella corrente di pensiero "funzionalista", che ancora oggi, almeno in parte, è alla base della lettura del territorio in ambito amministrativo[25]. Il funzionalismo, che vedremo brevemente applicato allo spazio regionale, conteneva di per sé molti elementi che abbiamo incontrato all'inizio con la geografia teorica di William Bunge.

Crescita urbana e relazioni centro-periferia

La riflessione di John Friedmann prese esplicitamente avvio dai modelli della crescita economica del dopoguerra, da Perroux, e dai

---

[23] Si veda Conti 1996, pp. l35 e ss.

[24] Disciplina a cavallo tra geografia economica, economia regionale e urbanistica (che ancora oggi rappresenta una delle basi della teorie della programmazione territoriale e della pianificazione urbanistica). (cfr. Bridel 2003).

[25] Come per i sistemi biologici i sistemi sociali erano visti operare per il soddisfacimento dei loro bisogni. Un sistema regionale (o territoriale) diventa così l'insieme dei rapporti che i diversi membri o attori del sistema (di una città, di una regione, di una nazione) giocavano nelle dinamiche del suo sviluppo economico. In virtù delle funzioni (o dei ruoli) che esercitano, i vari elementi del sistema (o della struttura) entravano in relazione. Lo spazio alle diverse scale geografiche poteva così venire rappresentato come un insieme di relazioni. Una città una regione, una nazione erano dunque interpretabili in termini di relazioni tra le parti, quanto più spesso *relazioni di tipo complementare*.

successivi modelli dei cicli della crescita regionale di Hirschman e Myrdal (che qui non ho trattato). Fu un tentativo, a mio modo di vedere abbastanza riuscito, per spiegare le forme dello sviluppo regionale (e della crescita urbana) attraverso i criteri della localizzazione industriale e le forme di esercizio del potere delle classi dominanti (élites). La formulazione più compiuta di questa riflessione si trova in un articolo del 1972, intitolato *Una teoria generale dello sviluppo polarizzato*.

Organizzazione territoriale e centralità

Contrariamente alle formulazioni precedenti quella di Friedmann si voleva applicabile a diverse scale geografiche, dalla provincia, alla regione, alla nazione al mondo (vedi scheda 2, sotto). A scala planetaria rappresentò il mondo attraverso gli scambi tra paesi industrializzati e regioni sottosviluppate, come *scambi ineguali*, tramite i quali il centro prelevava dalla periferia materie prime, forze di lavoro e derrate alimentari. Introdusse, per spiegare l'emergenza della centralità nello spazio economico, la nozione di sistema sociale territorialmente organizzato (*territorially organzed social system*), considerando la struttura degli insediamenti e quella della mobilità (dei flussi di beni, di persone e di informazione) evidenziandone i legami con il moltiplicatore di sviluppo delle aree centrali. Così facendo Fredmann permise di superare la concezione astratta dello spazio economico di Perroux, inserendo esplicitamente il problema delle relazioni sociali nell'organizzazione dello spazio urbano e regionale (o mondiale). Il problema dello sviluppo polarizzato venne quindi posto attraverso le relazioni tra i centri che compongono l'armatura urbana di un paese e fra questi e le aree circostanti. Il sistema economico venne così reinterpretato come un sistema spaziale centro-periferia: i maggiori centri urbani rappresentavano gli elementi trainanti del sistema, ad essi si contrapponevano la "dipendenza" di un'ampia periferia che mutava nel tempo le proprie funzioni, pur rimanendo subordinata al centro. Inizialmente il modello era molto generale[26], tuttavia poteva essere

[26] Cf. in particolare Friedmann e Alonso 1964.

applicato a diverse scale geografiche. In sintesi, Sergio Conti cita quattro tipi di sottoinsiemi funzionali:

1. *Un centro urbano-industriale*, caratterizzato da elevate concentrazioni di tecnologia, di capitale e di lavoro, sistemi infrastrutturali ed elevati tassi di crescita
2. *Aree transnazionali a tendenza ascendente*, periferiche rispetto al centro e da questo economicamente dipendenti, caratterizzate da un intenso utilizzo delle risorse, da fenomeni di immigrazione e da una sostenuta crescita economica (ad esempio, sempre a scala globale i paesi di recente industrializzazione, come parte dell'America del sud Argentina, Brasile, Cile, ecc., o del sud-est asiatico come l'Indonesia, Taiwan, ecc.);
3. *Regioni di frontiera*, dove l'immigrazione è strettamente correlata con lo sfruttamento recente delle risorse (la foresta amazzonica, il centro dell'Australia, ecc.);
4. *Aree transnazionali a tendenza discendente*, collocate in posizione funzionale ancor più periferica delle precedenti, coinvolte in processi di declino economico, emigrazione e devalorizzazione delle potenzialità regionali (molte aree dell'Africa, ma anche parti dell'Europa meridionale, dell'America centrale, dell'Asia centrale…).[27]

Alla scala planetaria, se i primi due tipi di aree si adattavano dunque alle economie industrializzate, i secondi riguardavano invece i paesi del Sud. Il Nord-Est e l'Ovest americano, l'Europa occidentale e il Giappone (lo spazio che verrà in seguito chiamato "la triade") vennero così rappresentati come l'area centrale del sistema economico planetario. Ma questo schema poteva essere applicato anche alla scala nazionale (ad esempio l'Italia con le relazioni tra Nord e Mezzogiorno negli anni 50, 60 e 70) o a quella del singolo sistema metropolitano (Parigi e il Nord della Francia, Milano e la Pianura padana, ecc.).

[27] Cf. Conti 1996, p. 144.

La teoria generale dello sviluppo polarizzato

Qualche anno più tardi, nell'articolo del 1972, che verosimilmente rappresenta l'espressione più compiuta della trasposizione spaziale del capitalismo "fordista" (vedi capitolo successivo), Friedmann aggiunse alla teoria una buona dose riflessioni di origine schumpeteriana, in particolare per quanto concerne l'innovazione come motore dello sviluppo urbano[28]. Infatti l'evoluzione dei rapporti centro-periferia aveva evidenziato diversi problemi, che mantenevano e approfondivano lo squilibrio tra centri e periferie:

- la difficoltà della periferia ad offrire reali opportunità di investimento;
- il suo impoverimento, conseguenza di fattori sociali di natura diversa come l'elevata crescita demografica, l'emigrazione e le sue conseguenze;
- la più rapida crescita dei profitti e del reddito nelle regioni centrali;
- la massiccia presenza nel centro dei settori più moderni dell'economia e la sua superiore capacità di innovazione;
- la continua crescita della domanda di prodotti provenienti dalle regioni centrali, maggiormente industrializzate (pp. 88-89).

La dinamica centro-periferia venne quindi riformulata. Le aree generatrici di innovazione vennero definite come regioni centrali (*core regions*) e rappresentate come sottoinsiemi sociali territorialmente organizzati, in altre parole con una elevata capacità di trasformarsi attraverso l'innovazione. Tutte le altre aree di un determinato sistema spaziale, le regioni periferiche, invece, rappresentate come sottoinsiemi il cui ritmo di sviluppo era più che altro determinato dalla istituzioni presenti nelle regione centrale, alle quali esse si ponevano in una posizione di dipendenza[29]. Friedmann introdusse così una "dimensione sociale" che era ancora assente nelle precedenti teorie della polarizzazione, interessandosi in

[28] Benché cumulativi, i processi dello sviluppo sono nel tempo discontinui e dipendono strettamente dall'innovazione (Friedmann 1972, pp. 87-89).
[29] Ibid. p. 93.

particolare al ruolo delle *élites*, dei gruppi sociali dominanti nei centri e nelle periferie. Al proposito utilizzò in modo critico la teoria del conflitto sociale di Ralph Darendrorf[30], formalizzando le relazioni tra élites centrali e periferiche attraverso fenomeni di dipendenza e di conflitto, modulati dall'esercizio del potere[31]. Cosi riformulato, il rapporto centro – periferia poté essere definito attraverso sei meccanismi generali:

1. *Effetto di dominio del centro sulla periferia;*
2. *Effetto informativo*: l'aumento delle interazioni nel centro permette più facilmente di sviluppare delle innovazioni;
3. *Effetto psicologico*, riferito alla creazione nel centro di condizioni favorevoli all'innovazione (imitazione, *social learning*, ideologia del successo);
4. *Effetto di modernizzazione*: la creazione nel centro di strutture che stimolano l'attività;
5. *Effetto moltiplicatore*, la tendenza dell'innovazione a portare altre innovazioni attraverso la creazione di nuova domanda di servizi nelle regioni centrali;
6. *Effetto di produzione*, o la creazione di strutture attrattive per attività innovative, attraverso lo sfruttamento del monopolio temporaneo sul mercato (o vantaggio comparativo) dato ai produttori innovativi[32].

Questi effetti congiunti, nelle aree centrali, dovevano tendenzialmente aumentare i rendimenti crescenti (*increasing returns*), come economie di scala esterne e economie di agglomerazione, e diminuire i costi delle innovazioni. Fredmann aggiungeva che introducendo delle innovazioni dal centro alla periferia, si provocava un aumento dei flussi dalla regione dipendente al centro e con essi diversi effetti collaterali non previsti.

- *Il contatto più stretto con il centro tenderà a destare, in una parte della popolazione della periferia, il desiderio di possibili (e migliori) altri modi di vita, ma anche il proprio svantaggio comparativo per potervi accedere. Questi nuovi desideri e nuove frustrazioni incoraggeranno la domanda di*

---

[30] Cf. Dahrendorf R. (1959).

[31] *"To have power is to exercise a measure of autonomy in decisions over a given environment and to have the ability to carry out this decisions"* (Friedmann 1972, p. 90).

[32] Ibid. pp. 94-95 e Conti 1996, pp. 147-150.

una più grande autonomia nelle aree della periferie e potranno portare a conflitti prolungati con il centro.

- *I gruppi e gli individui più esposti all'informazione originata nelle regioni centrali risveglieranno nella periferia la percezione della propria dipendenza (e povertà) e insisteranno per una maggiore autonomia della periferia. In alternativa, essi emigreranno nella regione centrale, per confondersi e immedesimarsi nelle strutture del potere del centro.*
- *Per allentare la pressione per una più grande autonomia dal centro di una parte della periferia, e possibilmente per evitare conflitti violenti, le élites dominanti potranno attivare delle politiche di parziale decentralizzazione che, tra altre cose, potranno progettare di costruire nella periferia nuove regioni centrali.*
- *Se il risultato di questo conflitto favorisse gli interessi delle élites dominanti, la conseguente accelerazione della diffusione degli effetti alla periferia porterà alla compartecipazione alle decisioni tra la vecchia e la nuova area centrale.*
- *La condivisione del potere è diversa da caso a caso, tuttavia il sistema spaziale continuerà ad essere dominato dal vecchio centro ed il rapporto risulterà asimmetrico* (ibid. pp. 93-94).

Scheda 2. La teoria generale dello sviluppo polarizzato

(Definizioni) Le regioni centrali sono definite attraverso una gerarchia dei sistemi spaziali. I sistemi spaziali possibili sono il mondo, la regione trans-nazionale, la nazione, la regione sub-nazionale e la provincia. Se una data zona costituisce o meno un sistema spaziale, ciò dipende dal modello dalle relative relazioni interne. Se un centro può essere identificato per dominare alcune delle decisioni vitali per le popolazioni nelle aree esterne, esiste un sistema spaziale. Un dato sistema spaziale può avere più di una regione centrale. Il limite territoriale di una data regione centrale tenderà a variare con l'estensione fisica del sistema spaziale di cui fa parte. Per una regione importante del mondo, il centro adatto può essere una zona ampia e complessa, quale ad esempio la megalopoli della zona orientale del nord degli Stati Uniti. Al livello dei sistemi provinciali, il centro relativo può essere una singola città o regione, di taglia più piccola. Le regioni centrali attuano generalmente una grande varietà di funzioni per le loro periferie; una certa specializzazione può svilupparsi, particolarmente nei centri dei sistemi spaziali di rango inferiore.

Riguardo al ruolo delle regioni centrali nello sviluppo dei sistemi spaziali, cinque proposte importanti possono essere suggerite:

1. Le regioni centrali sono allo stesso tempo centri di produzione, di distribuzione e di consumo, e organizzano la dipendenza delle loro rispettive periferie come: a) aree di approvvigionamento in materie prime, alimentari e prodotti semilavorati; b) aree di mercato (per esempio, attraverso filiali di centri di vendita regionali, di servizi o di un "modello coloniale" dei servizi di comunicazione e di trasporto, che risponde generalmente alle esigenze della regione centrale più che a quelle della periferia); c) mediante la creazione di distretti amministrativi allo scopo di assicurare su di esse la dominazione burocratica centrale (regionalizzazione).

2. Per un dato sistema spaziale, almeno una debole gerarchia delle regioni centrali può essere identificata, in accordo con l'importanza funzionale di ogni centro. Questa gerarchia tenderà ad essere asimmetrica (alcune funzioni pongono un'area centrale ad un livello gerarchico elevato mentre altre possono indicare posizioni diverse):

- Per lo stesso sistema spaziale, due regioni centrali approssimativamente dello stesso livello nella gerarchia tenderanno ad avere un volume più grande e più equilibrato di interazione reciproca, modificato dalla distanza, che una avrà con i centri di ordine inferiore.
- All'interno di dato sistema spaziale, la concorrenza per lo sfruttamento delle innovazioni sarà più grande fra le regioni centrali approssimativamente dello stesso livello gerarchico.
- Un'area centrale può, allo stesso tempo, appartenere alle gerarchie di due sistemi spaziali. Quindi, una regione centrale di secondo ordine per un sistema spaziale di livello più alto può anche comparire come nucleo di primo ordine per un sistema di rango più basso. L'inverso di questa situazione non è possibile.

3. Le regioni centrali trasmettono sistematicamente gli impulsi di innovazione che si propagano nelle periferie che dominano. Tre proposte possono contribuire a chiarire questo processo:

- Il tasso di innovazione tende ad essere più elevato nelle regioni centrali che corrispondono ai sistemi di più alto livello. Le innovazioni tendono così ad essere propagate dai nuclei di e-

levato livello a quelli di ordine inferiore dello stesso sistema spaziale o lateralmente alle regioni centrali di uguale livello.

- Il successo della diffusione di innovazione dipenderà parzialmente dalle caratteristiche strutturali e del comportamento delle zone di ricezione, che devono, almeno in alcuni aspetti, essere coerenti con quelle dell'area di emissione, in particolare per la capacità delle forze innovatrici di sormontare la resistenza di poteri locali e, in generale, dalle circostanze generali che prevalgono nelle aree di ricezione e che possono favorire o no un processo continuo di innovazione.
- Grazie al loro controllo più grande e più efficace sia sulle politiche, sia sulle variabili esterne ed a causa del più grande volume delle risorse a loro disposizione, le regioni centrali di rango più elevato sono più autonome dei nuclei di livello più basso, in particolare per la loro capacità di prendere le decisioni critiche per lo sviluppo del sistema. A causa della natura asimmetrica del loro rapporto ai centri di ordine più elevato e della loro dipendenza parziale da loro, i centri di rango inferiore sono inoltre unità periferica di un insieme di regioni dominanti. Di conseguenza, tutte le proposte sulle relazioni centro-periferia evocate sopra, si applicano ai rapporti gerarchici fra le regioni centrali.

4. Fino a certo punto nell'evoluzione, il carattere auto-rinforzante dello sviluppo di un'area centrale tenderà ad avere risultati positivi per il processo di sviluppo del sistema spaziale relativo; tuttavia diventerà con il tempo sempre meno funzionale, a meno che gli effetti di diffusione di sviluppo dal centro alla periferia possano essere accelerati e la dipendenza della periferia del centro potrà essere ridotta. Le modalità di questa svolta critica si iscrivono nel crescere delle tensioni politiche e sociali fra il centro e la periferia, ciò che potrà influire sulle loro capacità di sviluppo futuro.

5. La probabilità di innovazione aumenterà sulla superficie di un dato sistema spaziale, con gli aumenti della probabilità di scambio di informazioni nel sistema. Questa tendenza indurrà la diffusione fisica delle attuali regioni centrali, un indebolimento del loro livello gerarchico, l'emergenza di nuove regioni centrali nella periferia e l'incorporazione graduale di grandi parti della periferia in uno o più centri del sistema.

- Delle enclavi di arretratezza economica e di povertà potranno comparire nelle zone che si trovano fra le regioni centrali in

espansione e/o o all'interno di settori urbani limitati delle aree centrali.

- Il limite massimo teorico della diffusione di una regione centrale è dato dall'estensione di una singola area centrale sulle parti abitate dell'intero globo.

Estratto e adattato da Friedmann (1972), pp. 96-99.

Le differenze fondamentali rispetto ai modelli precedenti, risiedono dunque nella presa in conto delle relazioni sociali, e nel riconoscimento, attraverso l'esercizio del potere, del ruolo delle istituzioni nei processi dello sviluppo economico regionale.

La teoria di Friedmann assegnava così *"una influenza decisiva alla struttura istituzionale ed organizzativa della società e, segnatamente ai modelli di potere e di dipendenza che derivano dalla capacità di determinate zone di servire da incubatrici per l'innovazione" (p. 99).*

Il ruolo della società e delle istituzioni

Contrariamente agli economisti, Friedmann percepì che i limiti dello sviluppo regionale erano dati dalle tensioni e dai conflitti derivanti dai flussi delle relazioni sociali fra centro e periferia. Questi conflitti potevano seriamente intaccare le basi sociali di un sistema spaziale, attraverso quattro esiti possibili: la repressione, la neutralizzazione, il rimpiazzo o la cooptazione delle élites periferiche.

(...) la cooptazione delle élites periferiche dalle élites centrali, che conduce ad una condivisione più giusta del potere, può essere accompagnata da un processo di decentralizzazione politica ed economica e dalla creazione di nuove regioni centrali o all'espansione di quelle esistenti. Con la cooptazione i rapporti di dipendenza fra i centri e le loro periferie sono probabilmente destinati diminuire e possono finalmente sparire complessivamente, tranne le enclavi relativamente secondarie di arretratezza economica situate nelle zone interstiziali o nei settori urbani limitati dei centri stessi. [33]

[33] Ibid., pp. 98-99

Friedmann sviluppò ulteriormente l'importanza dell'intervento (e della regolazione) delle istituzioni nell'evolvere dei sistemi spaziali e nella correzione dei loro squilibri. Ricordo, in conclusione:

- La necessità di riforme sociali (per fare in modo di preparare l'azione dello Stato per correggere le ineguaglianze sociali e spaziali);
- La necessità di disporre delle valutazioni su queste politiche pubbliche (in particolare riferite all'azione dello Stato sul territorio e sull'economia regionale);
- L'apprendimento sociale (*social learning*): apprendere producendo (o facendo, o ancora sbagliando si impara) ;
- La mobilitazione sociale (ossia ricostruire il sistema sociale attraverso riforme per ridurre le disparità, che più tardi (1987) definirà attraverso quattro livelli successivi: la famiglia, la regione – luogo di residenza e dove si svolgono il lavoro e le attività di tempo libero – il Terzo Mondo e la comunità globale).

La mobilità nel sistema urbano - funzionale

Quale fu dunque il ruolo della mobilità nell'era della polarizzazione e delle relazioni centro-periferia ?

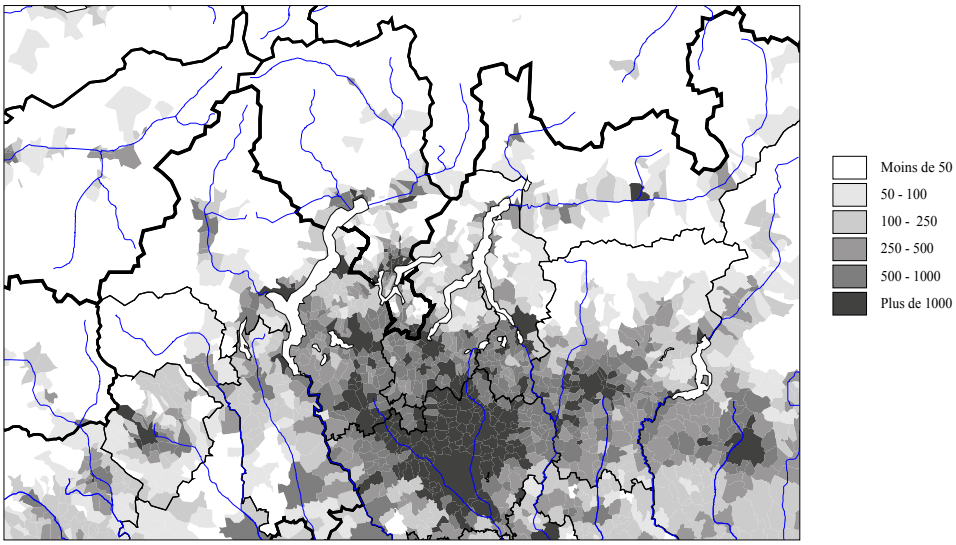
L'armatura e il sistema urbano

Anche per Perroux la regione polarizzata non poteva essere considerata in un sistema chiuso (come era invece il caso per Von Thünen o per Weber): abbiamo visto che è necessario considerare un sistema urbano, con delle gerarchie – come aveva proposto Christaller – determinate dall'offerta e in particolare dall'offerta di lavoro e di occasioni di affari. Per il funzionamento del modello centro-periferia è necessario un sistema di trasporto, che sarà rappresentato prima dalla navigazione e dalla ferrovia, ed in seguito dal sistema autostradale e dell'aviazione che permetteranno, alle diverse scale, di mantenere funzionante la rete delle aree centrali ed i rapporti tra queste e le periferie. Tuttavia, ciò che caratterizza maggiormente la polarizzazione, alla scala regionale, è sicuramente

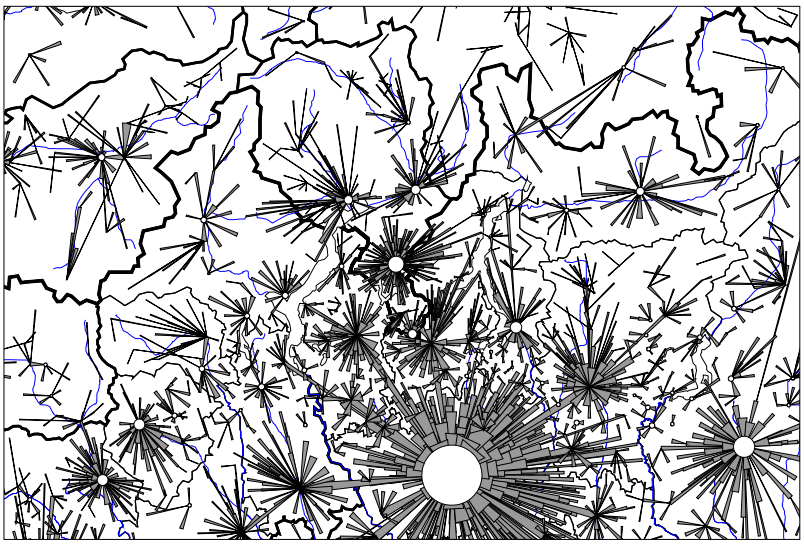
la mobilità delle persone e in particolare le migrazioni pendolari casa-lavoro.

La mobilità quotidiana e le relazioni pendolari

La regione funzionale polarizzata è stata spesso rappresentata dalle relazioni domicilio-lavoro, ossia spostamenti pendolari, o migrazioni alternanti e che disegnano i limiti funzionali dei poli di sviluppo a livello locale. Possiamo ancora rappresentare l'attrazione funzionale (ad esempio per l'area metropolitana di Milano, vedi figure seguenti), con un modello degli anni '60, tuttora valido.
Certamente però non ci si sposta soltanto per recarsi al lavoro; nelle società urbane le motivazioni di spostamento sono molteplici, oltre al lavoro vi sono spostamenti per lo svago (inclusi per le visite a parenti o amici, motivazione che rappresenta una quota sempre più importante di spostamenti), spostamenti per acquisti, spostamenti per affari, spostamenti per usufruire di servizi amministrativi o socio-sanitari. Oltre alla mobilità quotidiana vi saranno anche i movimenti turistici, stagionali, ecc. (cf. più avanti, Capitolo 7 e Rocca 2002). Questa *mobilità quotidiana*, che vedremo meglio in un capitolo successivo e che definisce funzionalmente l'ambito urbano (la città, la metropoli ed i loro limiti), è ovviamente diversa dal tipo di mobilità che prevaleva nelle società preindustriali. E sono soprattutto *i ritmi e i tempi* a cambiare: la temporalità della mobilità diventa soprattutto quotidiana (come del resto lo sono i tempi sociali del lavoro) non più ritmata dall'incedere delle stagioni, ma dal ritmo della giornata nelle società industriali. In questo sistema le distanze da percorrere sono più o meno sempre le stesse (e ad orari generalmente equivalenti che corrispondono ai ritmi quotidiani - all'inizio e alla fine della giornata lavorativa – o ai momenti di tempo libero, come le spese del sabato mattina o l'escursione domenicale in famiglia). Questa "sistematizzazione" della mobilità che si sviluppa con la società industriale si rifletterà ben presto sulla capacità delle infrastrutture di trasporto, in particolare durante il grande boom economico (i trenta gloriosi) tra gli anni '50 e la fine degli anni '70, periodo in cui la maggior parte delle famiglie (nelle regioni centrali) poté dotarsi di un'automobile.



Area metropolitana di Milano e valli alpine / Densità: abitanti/km2, 1991



Area metropolitana di Milano e valli alpine / Rete di attrazione nodale Movimenti pendolari 1990/91
© Gian Paolo Torricelli (Dati: UST/ISTAT / Modello da Nystuen & Dacey, 1961)[34]

[34] Cf. anche Torricelli, Thiede e Scaramellini 1997.

La mobilità e il sistema produttivo

In sintesi, la polarizzazione ha determinato un costante aumento delle mobilità che servono all'attività economica e in definitiva al complessivo sviluppo dello spazio polarizzato. Si tratta delle relazioni di dipendenza tra i centri e le periferie alle diverse scale: flussi di manodopera, di materie prime, prodotti alimentari e di semilavorati dalle periferie verso i centri, mentre dai centri partono prodotti finiti e destinati al consumo finale nei mercati periferici. Negli anni '50 e '60 la maggior parte delle materie prime e dei prodotti industriali viaggiava (oltre che sulle navi) con la ferrovia. Il traffico su strada esisteva beninteso, ma era ancora minoritario, soprattutto per viaggi di lunga distanza e di lunga durata. I flussi di trasporto erano in gran parte gestiti dall'azienda produttrice, che in genere realizzava tutte le fasi della produzione in uno stesso luogo o in luoghi tra loro vicini.

Se volessimo quindi rappresentare in un modello i flussi necessari alla produzione di quella situazione avremmo fondamentalmente 4 tipi di flusso: a) i flussi di manodopera necessari al funzionamento dell'impresa (in termini sia di emigrazione, sia di relazioni quotidiane domicilio-lavoro); b) i flussi delle materie prime e dei prodotti semilavorati (attraverso i porti e poi in generale per ferrovia); c) i flussi del prodotto finito in direzione dei mercati in cui sarà venduto (in parte per ferrovia, ma anche via strada con l'autocarro); d) i flussi dell'energia necessaria alla produzione.

Coerentemente con la teoria della polarizzazione, le imprese tendevano a minimizzare i costi di questi trasporti, quindi a considerare la vicinanza di fonti energetiche, bacini di manodopera e altre imprese (per approfittare delle economie di agglomerazione). Questo sistema produttivo, che si inserisce in un paradigma tecnologico chiamato, genericamente, "fordismo", venne sostituito negli ultimi due decenni del XX secolo da un altro modello o meglio da altri modelli, che determineranno nuovi scenari e nuove situazioni per lo sviluppo dei trasporti e della mobilità.

5. LE MOBILITÀ DOPO IL FORDISMO

In questo capitolo vorrei discutere i cambiamenti economici della seconda parte del XX secolo. Si tratta dei cambiamenti che hanno portato a valorizzare modelli di sviluppo alternativi a quello della produzione di massa, che aveva trovato nella teoria della polarizzazione il suo paradigma territoriale. In parole povere vorrei presentare ora i modelli che determinano in gran parte le nostre strategie e le nostre tecniche di spostamento, che hanno anche molto a che vedere con il cambiamento recente del peso e del ruolo della mobilità nell'organizzazione dello spazio regionale.

Tra gli autori che più si sono occupati del cambiamento dei criteri della localizzazione economica in Europa troviamo Georges Benko e Alain Lipietz, il primo geografo il secondo economista; essi hanno contribuito in particolare a spiegare lo sviluppo spaziale del capitalismo contemporaneo, tra l'altro aprendo il dibattito a diverse correnti di pensiero e alle teorie dello sviluppo regionale successivi a quello della polarizzazione[35]. C'è da aggiungere che come gran parte delle scuole di geografia economica e delle scienze regionali negli anni '90 (A.J. Scott, M. Storper a Los Angeles, il gruppo GREMI in Europa, ecc.) questi studi fanno riferimento ad una teoria economica sviluppata in Francia a partire dalla metà degli anni '70, la *teoria della regolazione*. Essa fu elaborata proprio osservando lo sviluppo dell'impresa capitalistica dopo la grande crisi del '29 ed ha rappresentato la base per la costruzione dell''interpretazione del cambiamento dei sistemi produttivi e dei loro impatti spaziali, in particolare, come si cercherà di osservare, sulle forme della mobilità nel mondo industrializzato alla fine del secolo XX. Sarà quindi opportuno discuterne brevemente.

Cenni sulla teoria della regolazione

La teoria della regolazione considera che all'interno del *modo di produzione capitalistico* vi siano diverse forme di *regimi di accumulazione*, ma anche dei diversi *modi di regolazione*[36]. Il passaggio da un regime di accumulazione ad un altro costituisce una crisi o una rottura

[35] Benko e Lipietz eds. 1992 e 2002.
[36] cf. Aglietta 1976; Boyer e Mistral 1978.

del *modello di sviluppo* dominante fino a quel momento. Infatti, i *modelli di sviluppo*, sono di fatto i modelli attraverso i quali si esplicano le interazioni e le relazioni economiche che fondano una comunità di interessi nazionale, regionale o mondiale. Per questi autori un modello di sviluppo comprende così almeno tre aspetti:

- *Un paradigma tecnologico* o *modello di industrializzazione* che concerne i principi generali dell'organizzazione del lavoro e della produzione (cosa che non riguarda solo l'industria e non solo le tecnologie);
- *Un regime di accumulazione* che è definito non solo attraverso i circuiti primari e secondari del capitale, ma per mezzo dei principi macro-economici che descrivono la compatibilità tra la trasformazione delle norme in uso nella produzione (norme del sistema di produzione) e quella delle norme sociali (norme d'uso del prodotto sociale);
- *Un modo di regolazione* : la combinazione delle forme d'aggiustamento delle anticipazioni dei comportamenti contraddittori degli agenti individuali ai principi collettivi del regime di accumulazione. Queste forme di aggiustamento possono includere delle abitudini (o tradizioni) culturali e possono essere codificate con delle forme istituzionali come leggi, normative, accordi sindacali, ecc.

Il fordismo come modello di sviluppo

Nel dopoguerra il modello di sviluppo dei paesi industriali avanzati è una perfetta illustrazione di queste diverse caratteristiche.

Il paradigma tecnologico: l'erosione del taylorismo

Il fordismo, sul piano dell'organizzazione del lavoro, compie definitivamente il paradigma del taylorismo. Domanda: cos'è il taylorismo[37] e quali sono le sue caratteristiche?

[37] Frédéric Winslow Taylor (1856-1915), nato a Philadelphia negli Stati Uniti, è considerato il fondatore del management scientifico del lavoro, che trasformò l'arte di *saper fare* di pochi a quella del *saper rifare* di molti, formalizzando e standardizzando i metodi, gli strumenti e le conoscenze dell'organizzazione del lavoro. Taylor si appoggiò su un procedimento che osservava e quantificava. Utilizzò essenzialmente il cronometro, segmentò i compiti e separò le funzioni d'esecuzione (la fabbrica) e di

- Standardizzazione delle fasi (e dei compiti) della produzione;
- Controllo del tempo di lavoro;
- Rigorosa separazione tra le operazioni di concezione (ufficio dei metodi) e quelle di esecuzione (l'atelier o la fabbrica)[38].

Questi caratteri si ritrovano nel modello di industrializzazione del fordismo che ne costituisce uno sviluppo, con la realizzazione delle catene di montaggio nella prima parte del XX secolo (quale migliore illustrazione vi invito a vedere l'eccellente film di Charlie Chaplin "I tempi moderni"). Tuttavia nella concezione *taylorista*, come nel modello successivo, il lavoratore non era considerato soltanto alla stregua di una manodopera non specializzata (e non motivata) destinata a seguire ciecamente le istruzioni dell'ufficio dei metodi. Sin dall'inizio si considerava che il lavoratore doveva agire con una parziale autonomia, poiché doveva essere in grado di reagire alle disfunzioni delle macchine, ai bloccaggi della produzione.

Regime di accumulazione e modo di regolazione del fordismo

I teorici della regolazione sottolineano che *il regime di accumulazione* del fordismo presupponeva una crescita (praticamente costante) della produttività (attraverso le razionalizzazioni e standardizzazioni successive dei gesti lavorativi) e dunque un innalzamento del volume di capitale fisso pro capite. Uno dei principali caratteri dell'economia del dopoguerra fu la crescita del potere d'acquisto che si sviluppò parallelamente alla crescita della produttività (in particolare nel settore dei beni di consumo). Fu una crescita relativamente stabile della quale approfittarono soprattutto i salariati. Furono gli anni del cosiddetto boom economico in Italia (i "trenta gloriosi" in Francia).

---

organizzazione (l'ufficio), promosse la specializzazione. La sua ricerca di razionalizzazione era basata su un principio di tipo « win-win » nella relazione tra esecutori e datori d'ordine. Per taluni i suoi principi furono pervertiti e il suo nome fu associato agli eccessi della razionalizzazione industriale il cui unico fine era l'aumento della produttività, senza reale contropartita per chi esercitava le mansioni di esecuzione.

[38] Cf. Leborgne D. et Lipietz A. 1987, p. 77.

Per quanto riguarda invece i *modi di regolazione* sviluppati dopo il 1945, essi contrastavano con quelli del capitalismo classico della fine del XX secolo, in quanto riducevano l'importanza degli aggiustamenti concorrenziali. Si doveva cioè permettere agli agenti economici di *internalizzare* la logica del regime di accumulazione, non sanzionando i loro insuccessi ma anticipando i successi delle loro iniziative, in particolare allargando l'offerta di prodotti da immettere sul mercato. Sotto il fordismo la crescita del salario era determinata dalla crescita dei prezzi e dalla crescita della produttività generale. I paesi industrializzati pervennero a questa crescita in vari modi, ma in generale combinando il ruolo delle *convenzioni collettive* (nei principali settori economici) e/o quello di un *salario minimo* fissato dallo Stato a quello di una garanzia di reddito data dal *Welfare State* (ad esempio pensioni e di reddito minimo garantito in caso di perdita del lavoro). Le convenzioni collettive a carattere obbligatorio rendevano il contratto salariale relativamente rigido, ciò che aveva degli effetti sul potere di licenziamento del padronato. Questo modello, il cui presupposto spaziale era la polarizzazione e la relazione ineguale tra centro e periferia, presupponeva due caratteristiche:

- da un lato la concentrazione della proprietà, delle tecnologie e dei capitali nelle mani di pochi e grandi produttori in generale poco o non specializzati (un oligopolio rotto qua e là da specializzazioni locali preesistenti, come in Italia) o da aziende in crescita e in grado di offrire una paletta mano a mano più ampia e diversificata di prodotti;
- dall'altro il ruolo e la responsabilità dello Stato nella creazione di moneta e di credito, da cui la sua capacità di influire sui redditi disponibili attraverso il salario minimo o le allocazioni del *Welfare State*. Le istituzioni (gli Stati in primis) furono chiamate a realizzare delle politiche sempre più incisive e di intervento nel settore sociale, rispettivamente per sostenere le economie delle periferie in difficoltà, come quasi ovunque nelle regioni centrali del pianeta. Queste politiche e in generale l'intervento dello Stato sono i modi principali di regolazione del modello di sviluppo industriale del fordismo.

Parallelamente al suo paradigma tecnologico, la regolazione dei redditi da parte delle Stato fu dunque il secondo pilastro su cui poggiava il fordismo. In Europa ma anche nell'America del Nord il fordismo agi-

va quindi in contesti nazionali relativamente protetti, in un clima internazionale caratterizzato dal confronto tra blocchi e da un volume relativamente ridotto di scambi internazionali, se paragonato a quello degli anni '90. In conclusione sarebbe forse più giusto parlare di "fordismo nazionale", con diverse varianti, che ho qui ripreso attraverso un modello generale.

La crisi del Fordismo ed i suoi impatti spaziali

Negli anni '70 gli aumenti della produttività divennero sempre meno importanti e quindi meno efficaci ai sensi di un abbassamento dei costi di produzione. Fino a quel momento la produzione industriale, soprattutto quella destinata al consumo finale, era essenzialmente indirizzata ai mercati nazionali e in massima parte era consumata localmente.

Le delocalizzazioni

Sul piano spaziale, il primo fenomeno che si deve menzionare sono le *delocalizzazioni*, lo spostamento di alcuni segmenti produttivi, in generale a forte intensità di lavoro e a bassa intensità di capitale e di tecnologia, dalle aree centrali verso aree e paesi aventi livelli salariali (e di sviluppo) più bassi. Inizialmente questo processo avvenne nelle aree di frontiera, dove si era in presenza di differenziali importanti del salario e quindi del costo del lavoro (che favorirono lo sviluppo delle "maquiladoras" in Messico, al confine con gli Stati Uniti, o, altro esempio, quella dell'*industria di frontiera* nel cantone Ticino al confine tra la Svizzera e l'Italia, durante gli anni '60). Anche lo sviluppo di aree produttive del sud est asiatico (come Taiwan o Hong Kong) iniziò con la delocalizzazione di segmenti di imprese americane e poi giapponesi negli stessi anni. Nei decenni successivi le delocalizzazioni divennero sempre più importanti, implicando i settori più diversi. Oggi moltissimi prodotti di consumo venduti in occidente sono fabbricati in Cina (come il computer su cui batto queste righe) e le delocalizzazioni riguardano anche e sempre più attività di servizio. Da qualche tempo, grazie al formidabile sviluppo delle tecnologie della comunicazione, molte imprese nordamericane delocalizzano i *call center* (centri di informazione 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, ai quali il consumatore si rivolge per avere informazioni sulle caratteristiche di

un prodotto) nella regione di Bangalore, in India, centro tecnologico ed informatico in piena espansione, dove oggi vengono effettuate numerose operazioni a distanza per conto dell'industria e della finanza europea e nordamericana.

Le delocalizzazioni sono probabilmente il fenomeno più visibile (e vistoso) della mondializzazione economica dell'ultimo ventennio. Esso non va però confuso con la trasformazione dei processi e dei sistemi produttivi degli anni 80 e '90. Il fenomeno va piuttosto letto come evoluzione logica del rapporto ineguale tra centro e periferia. Nei fatti si tratta di un trasferimento di tecnologie e processi produttivi molto spesso "maturi" (in generale a forte intensità di lavoro) verso aree dove questo costo principale (quello del lavoro) è minore. Di fatto con la dislocazione dell'apparato produttivo delle regioni centrali, negli anni '80 e '90, il costo del lavoro non viene più considerato dall'imprenditore come un investimento in future vendite, attraverso l'aumento del potere d'acquisto della popolazione. La manodopera è ora è situata in luoghi lontanissimi ed è quindi un fattore ininfluente sul potere d'acquisto delle popolazioni delle aree centrali. Il lavoro diventa quindi un puro costo, da gestire come qualsiasi altra spesa e quindi da comprimere. L'embrione di questo meccanismo era stato messe in luce dai teorici dello *sviluppo ineguale*[39] perlomeno nella forma di allargamento della scala ai rapporti Nord-Sud e delle relazioni centro-periferia in termini di divisione internazionale del lavoro. Negli anni '80 i luoghi della produzione e i mercati di destinazione divennero sempre più distanti da quelli dello sviluppo industriale iniziale.

Nel processo di internazionalizzazione dell'economia e con la generalizzazione delle delocalizzazioni, il livello dei salari diventò così di uno dei determinanti della competitività internazionale. Questo cambiamento ha certamente favorito un rallentamento e poi una stagnazione delle economie avanzate negli anni 90 e fino ai nostri giorni[40]. Ora vorrei solo accennare al fatto che questo sviluppo incise anche sulle forme di garantismo che proteggevano la manodopera nel modello di sviluppo precedente. Sarebbe tuttavia troppo lungo trattare anche

[39] Cfr. tra altri Samir Amin, 1974.
[40] Cfr. Todd 1995.

solo superficialmente questi nuovi modelli di relazioni tra imprese e lavoratori (anche se i sistemi di garantismo continuarono e continuano a sussistere e ad evolvere in diversi settori, si è assistito in questi ultimi anni a dei tentativi di deregolamentare e di liberalizzare i contratti di lavoro, in particolare nelle nuove professioni legate alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione), qui mi limiterò a sottolineare gli aspetti spaziali, cercando di evidenziare gli effetti del cambiamento sullo sviluppo delle mobilità.

La specializzazione flessibile

Alcuni aspetti della crisi del fordismo sono stati in parte anticipati da due autori, M.J. Piore. e C.F. Sabel, con un saggio che ebbe una certa influenza sulla geografia economica degli anni '80. In parole semplici, Piore e Sabel (trad. it. 1984), teorizzarono il cambiamento da un modello di "produzione di massa" (di fatto il regime di accumulazione che abbiamo chiamato fordismo) ad uno di "specializzazione flessibile" attraverso lo sviluppo della piccola e media impresa specializzata in segmenti o in fasi specifiche di una produzione ad alto valore aggiunto. In questo passaggio venne sottolineato il ruolo decisivo delle nuove tecnologie dell'informazione, che permisero prima di razionalizzare e poi di dislocare importanti segmenti produttivi che richiedevano una manodopera meno numerosa ma più formata, più specializzata e più motivata. Si teorizzò così un regime di accumulazione flessibile fondato su diversi tipi di imprese specializzate e sulla loro interconnessione, in cui avrebbero vinto gli attori e le reti di attori capaci di adattarsi rapidamente a nuove situazioni di mercato. Lo sviluppo della piccola e media impresa doveva così rappresentare una vera e propria rottura rispetto al mondo della grande impresa che fino ad ora costituiva il perno dell'accumulazione delle economie occidentali. Essi rappresentarono il cambiamento come un nuovo paradigma tecnologico e scientifico, che a poco a poco avrebbe dovuto rimpiazzare il precedente. Le forme dello sviluppo economico della fine del XX secolo, tuttavia non dovevano essere soltanto viste tramite il passaggio dalla produzione di massa all' accumulazione flessibile, ma anche dalla contrapposizione fra due diversi sistemi di regolazione. Il regime di accumulazione precedente, nel mondo occidentale era caratterizzato oltre che dalla grande impresa, dal *Welfare State*, dalle istituzioni sindacali ed anche, a livello internazionale, dalla "pax americana", garan-

te della stabilità dei rapporti di forza tra i due blocchi in molte regioni dell'occidente industrializzato.

Il modello fondato sulla specializzazione, al contrario doveva invece prevedere forme di rapporti più flessibili tra il datore ed il fornitore di lavoro. La manodopera non era più in prevalenza poco o non specializzata, destinata ad azioni ripetitive e meccaniche. La specializzazione flessibile si basava ampiamente sull'introduzione e sulla diffusione e doveva così garantire per il suo sviluppo un'alta formazione professionale e, allo stesso tempo, porre le condizioni del continuo aggiornamento delle conoscenze e delle competenze della manodopera (delle risorse umane presenti in un distretto produttivo).

Le condizioni descritte sopra, di internazionalizzazione, parallelamente allo sviluppo delle *tecnologie della comunicazione e dell'informazione* (che iniziarono ad affermarsi negli anni '80), permisero inizialmente alla grande impresa di delegare a piccole e medie imprese compiti specializzati e spesso ad alto valore aggiunto. Infatti l'accresciuta competitività internazionale dettata dall'apparire sulla scena di nuovi attori industriali (Giappone e in seguito Sud est asiatico), parallelamente alla crescente incapacità delle politiche statali monetarie e fiscali di far fronte a questa concorrenza, crearono una ben più grande instabilità dei mercati.

Da allora il modello della specializzazione flessibile ha conosciuto molti critici e molti epigoni; il fondamento di questa analisi è in gran parte condivisibile, tuttavia esso propone uno schema storico che rappresenta un mondo in cui la specializzazione delle piccole e medie imprese assume un valore definitivo (era l'epoca dello "*small is beautiful*"), quasi come se la grande impresa fosse destinata all'estinzione.

Nei fatti non fu così. La grande impresa continuò a svilupparsi secondo le forme e le logiche (e regimi di accumulazione) – dettatedalle logiche di mercato, delle possibilità tecnologiche e della politica internazionale. Come sappiamo le grandi società multinazionali (o imprese trans-nazionali) dominano oggi il mercato, malgrado o forse proprio grazie ai processi di specializzazione della produzione. Tuttavia, entro le maglie, nelle nicchie, negli interstizi del mercato lasciati dalle multinazionali, il modello della specializzazione flessibile della picco-

la impresa trovò effettivamente riscontri concreti: in particolare nel *distretto industriale*, concetto in qualche misura analogo a quello di *cluster* che vedremo sviluppato dalla geografia economica californiana. Esso viene correntemente utilizzato descrivere le forme (alcune forme) delle nuove localizzazioni industriali. Le origini di questa nozione si ritrovano nelle analisi di Albert Marshall (1890) che aveva messo in luce l'importanza dell'ambiente locale, nel quale evolve l'impresa. Fu ripresa o riformulata come abbiamo visto nella teoria di Alfred Weber con le "forze di agglomerazione", espresso come il risultato di *economie di agglomerazione,* ossia i risparmi dovuti alla vicinanza di diversi agenti economici in un dato punto dello spazio (e dunque un maggior margine sui costi di produzione). Il modello della specializzazione flessibile aiuta a comprendere questo tipo di sviluppo locale o regionale.

Scheda 3. Il distretto industriale

G. Becattini propone alcuni fattori fondamentali, attraverso i quali riconoscere un distretto industriale.

una comunità locale, caratterizzata da un sistema di valori dominanti condivisi e dunque, in generale, da una identità locale riferita a una storia e a una cultura comune. Tuttavia questo sistema di valori, nella sua evoluzione, non deve impedire lo sviluppo dello spirito imprenditoriale o l'introduzione nel distretto di innovazioni tecnologiche, al contrario deve favorirli. D'altro canto questo sistema di valori presuppone anche delle istituzioni e delle regole di comportamento (sia economico che culturale) che gli permette di riprodursi e di perdurare nel tempo.

una popolazione di imprese presenti in un medesimo luogo, la cui localizzazione non è tuttavia dovuta al caso o da condizioni regionali o nazionali generali (ad esempio da una politica di agevolazioni fiscali). Di fatto si tratta di imprese specializzate o che si specializzano gradualmente in una serie limitata di fasi produttive di un medesimo prodotto, di un prodotto specifico e che identifica ogni distretto. Le imprese di un distretto industriale appartengono di regola ad un medesimo settore o perlomeno sono tra loro complementari, come in un distretto tessile (ad esempio quello di Como specializzato nella filiera della seta): accanto alla lavorazione della materia prima, si

sviluppa la produzione di macchinari e di tecnologie legate al design e alla confezione.

Le risorse umane sono un'altra caratteristica del distretto industriale. Lo sviluppo della specializzazione locale gioca di fatto sul rapporto tra individuo e comunità, nel quale la contraddizione tra le attività che ciascuno esercita e quelle alle quali ognuno aspira sarebbe alla base del costante cambiamento e del dinamismo delle risorse umane presenti nel distretto. Il sistema formativo, scuole e università, ha certamente un ruolo centrale nello sviluppo delle competenze, tuttavia gli studi empirici sui distretti industriali (specialmente italiani) mostrano che l'esperienza e i comportamenti imitativi (imparare lavorando) giocano un ruolo preponderante sulla riorganizzazione spontanea delle conoscenze esercitando un ruolo decisivo per l'evoluzione del distretto.

un mercato specifico che non è costituito (come nella teoria neoclassica) da una agglomerazione di venditori e di compratori indifferenti al luogo di produzione e interessati soltanto al prezzo delle materie prime, delle macchine, dei beni e dei servizi. Al contrario, trattandosi di un prodotto specializzato (spesso in concorrenza con pochi altri produttori), il prezzo, sul mercato del distretto industriale, non è l'elemento determinante della scelta. Il prodotto finale del distretto sarà distribuito in massima parte al di fuori di quest'ultimo e dovrà quindi essere riconoscibile come unico (le ceramiche di Sassuolo), anche se a realizzarlo è una moltitudine (un pool) di imprese. Becattini tuttavia enfatizza questo aspetto, poiché spesso i prodotti specializzati del distretto industriale sono distribuiti attraverso marchi commerciali mondiali (come nella maglieria e nell'ottica nel Veneto, o nell'industria orologiera in svizzera). Tuttavia sia che si tratti di un "marchio" riconoscibile, sia che si tratti di grandi marche prestigiose, sarà questo che in definitiva determinerà l'attrattiva presso gli acquirenti. Ne consegue che le attività di servizio alla diffusione del prodotto (prospezione, marketing, pubblicità, ecc.) dovranno di fatto essere integrate al processo stesso della produzione (in costante osmosi con essa, per usare le parole di Becattini) e dunque elementi centrali del distretto.

Lo sviluppo di un distretto industriale non risulta quindi soltanto dalla agglomerazione di imprese specializzate in una filiera produttiva, dalle caratteristiche socioculturali di una comunità locale, da una particolare organizzazione territoriale locale o regionale e da specificità tecniche inerenti ad un processo produttivo, ma ugualmente da un processo di interazione dinamica tra la divisione e l'integrazione del lavoro praticate nel distretto, dalla ricerca permanente di nuovi sbocchi per la sua produzione e la costruzione di una rete di relazioni con i mercati esterni. Tutti questi elementi si compenetrano

anche se le modalità della loro articolazione possono essere molto diverse da distratto a distretto.

Di conseguenza nel distretto è necessario considerare un meccanismo congiunto di cooperazione/competizione tra i soggetti economici che lo compongono ed è questo meccanismo che consente di orientare molto rapidamente le fasi del processo produttivo, ad esempio introducendo delle innovazioni tecnologiche senza particolari traumi e senza le crisi determinate dalla "distruzione creatrice" (come era il caso per la teoria della regione polarizzata).

Il distretto industriale necessita infine di un particolare sistema creditizio locale. Il finanziamento è infatti il principale problema per le piccole e medie imprese. Le banche locali sono quindi anch'esse una componente fondamentale del distretto industriale: gli esempi di sviluppo territoriale parallelo allo sviluppo delle banche locali e regionali non mancano, soprattutto in Italia in cui molti distretti devono al sostegno degli istituti di credito locale (alla cui base vi è il risparmio degli attori stessi del distretto) il loro sviluppo e la loro permanenza nel tempo.

(da Becattini G. (1991) *"Il distretto industriale marshalliano come concetto socioeconomico"*, in Pyke, Becattini e Sengenberger (1991, a cura di).

Costi di transazione e disintegrazione verticale della produzione

Teorie della localizzazione e mobilità

La teoria della regolazione diede un contributo decisivo alla geografia economica poiché sfociò di fatto su una teoria che comprende il cambiamento, in particolare attraverso i concetti della specializzazione dei sistemi produttivi locali e regionali. Questa via interpretativa, basata essenzialmente sulla piccola e media impresa, non è l'unica configurazione della localizzazione economica del dopo fordismo. Il mondo degli anni '90 è un mondo che senza essere diametralmente opposto è comunque molto diverso, non solo dal punto di vista economico, da quello che lo ha preceduto.

Questo mondo è anche molto diverso in materia di mobilità: apparentemente si muove di più, molto di più, in maniera sempre più rapida (frenetica), certamente consuma più servizi, energia, mezzi e infrastrutture per il trasporto del mondo della produzione di massa che l'ha preceduto, e certamente l'impatto della mobilità è maggiore, dal punto di vista spaziale, sociale, economico e ambientale. Ora come farsi un'idea senza perdersi nelle miriadi di possibilità che ci sono per affrontare un tema in apparenza così vasto? Propongo di proseguire il discorso sulle teorie della localizzazione e sull'impatto spaziale, sulla mobilità in particolare. Cercheremo di capire il ruolo della mobilità nel passaggio dalla logica della localizzazione che trovò in Weber e in Perroux e poi in Friedmann alcuni dei suoi fondamenti, a quelli dell'economia industriale del dopo fordismo. Vedremo quindi una teoria della localizzazione adatta ai cambiamenti del dopo-fordismo.

Questo modello, alla base, è stato sviluppato a partire dagli anni '80 da Allen Scott e da altri studiosi californiani. Ritroviamo una eccellente sintesi di questa teoria nel capitolo "Le basi regionali della performance economica" di un recente saggio di Scott[41], che riprendo brevemente nella scheda 3.

I costi di transazione

La base di questa riflessione si trova nel recupero della teoria dei costi di transazione dell'impresa, espressa in una prima formulazione dell'economista americano R.H. Coase nel suo saggio del 1937 *The Nature of Firm*, e ripresa da O. E. Williamson nel 1985. Essa riguarda direttamente il modo di produrre, e pone il problema dei vari costi che l'impresa deve sostenere per realizzare la sua produzione di beni o di servizi. L'impresa è posta di fronte alla scelta se realizzare internamente tutta la produzione, operando una serie di transazioni (o relazioni) interne, con un conseguente aumento dei costi di queste ultime (aumenti dati dalla divisione tecnica del lavoro e dalle diverse specializzazioni che richiede l'intero processo di produzione), oppure cercare sul mercato la possibilità

[41] In Scott tr. it. 2001, pp. 93-123.

di produrre a costi più bassi, ad esempio affidando alcuni segmenti o fasi della produzione ad altre imprese specializzate. La scelta tra questi due modi di produrre sarà data dall'economia realizzabile e quindi dalla possibilità di produrre a costi più bassi. Nel primo caso si parla di *integrazione verticale* della produzione, nel secondo di *disintegrazione verticale*. Scott considera quindi l'impresa come un insieme di transazioni economiche, fondamentalmente di due tipi:

- Transazioni interne governate da una logica manageriale e riferite alla divisione del lavoro derivante dell'integrazione delle funzioni produttive;
- Transazioni esterne "relative allo scambio con altre imprese e rette quindi da una logica di mercato", che concernono anche l'affidamento di parte o dell'intero ciclo produttivo ad altre imprese.[42]

Se si assume che il comportamento dell'impresa si attua in nell'ottica della minimizzazione dei costi alfine di massimizzare i profitti (ragionamento marginalista), allora per la localizzazione dell' impresa si presentano due soglie di costi: quella che stabilirà fin dove vi è convenienza nelle transazioni con l'esterno (con altre imprese attraverso i mercati) e quella che stabilirà invece fin dove converrà produrre in un luogo o in una rete di luoghi attraverso una organizzazione tecnica della produzione interna all'azienda. Chiaramente questi ragionamenti avranno un impatto più o meno forte sullo spazio e sull'ambiente, ad esempio dal tipo di distanze da percorrere tra un impianto produttivo e l'altro e quindi dal ricorso più o meno intenso alle reti, ai modi ed ai servizi di trasporto. Il trasporto, come le diverse fasi produttive, genera quindi effetti esterni positivi o negativi (esternalità) per l'impresa e per il suo spazio di relazione, e dunque anche per l'ambiente fisico e sociale nel quale essa si sviluppa.

[42] Per approfondimenti ulteriori si veda Conti 1996, pp. 420-421.

Le esternalità spaziali

Le relazioni tra l'impresa e il suo ambiente generano in effetti numerose esternalità, effetti esterni da cui possono scaturire economie (risparmi) o diseconomie (costi supplementari), che le impongono scelte e strategie precise. Mi limito qui alle economie esterne che dipendono dallo spazio, i cui benefici (e i cui costi) sono relativi alla distanza o alla prossimità degli attori economici. Si può così parlare di economie esterne (o esternalità) positive (ad esempio: la disponibilità di manodopera specializzata o di informazioni su nuovi processi produttivi, dovute alla co-presenza di diverse imprese in un determinato territorio) e di esternalità negative (ad esempio l'impatto ambientale e acustico derivato dal processo produttivo o dal trasporto del prodotto). Molte esternalità hanno poi degli effetti sui rendimenti crescenti: tanto più sono presenti, tanto più importanti sono i benefici (se positive), o gli svantaggi (se negative) che ne deriveranno per l'impresa. Schematizzando, possiamo dire che i costi di transazione e le esternalità impongono all'impresa, a partire da una certa soglia di mercato, di elaborare un tipo di organizzazione della produzione, organizzazione che può oscillare tra due grandi varianti a cui si è già accennato: l'integrazione e la disintegrazione verticale della produzione.

Le condizioni in cui si realizzano questi processi sono ovviamente diversissime, tuttavia a scala regionale il primo caso si riferisce in generale alle condizioni dello sviluppo cumulativo, teorizzato con la regione polarizzata, mentre il secondo è invece più frequente nel periodo più recente, del dopo fordismo (scheda 4)[43].

Scheda 4. La teoria della localizzazione di Allen Scott

Partendo dalla geografia industriale della metropoli di Los Angeles, Allen Scott ha ripreso la teoria della localizzazione di origine weberiana per ricostruirla in un modello molto originale (perlomeno dal punto di vista epistemologico), un modello che considera i costi di transazione dell'impresa, e che cerca da un lato di spiegare e di

[43] Qui di seguito si riprende e si riassume la trattazione di Scott (tr. it. 2001, pp. 104-110). E' opportuno segnalare che la traduzione di quest'opera è infelice in alcuni punti, in particolare si parla dei concetti della "teoria della regolamentazione" intendendo di fatto quelli relativi alla teoria della regolazione.

anticipare il suo comportamento, dall'altro di caratterizzare le configurazioni spaziali che ne derivano.

Ma vediamo nel dettaglio

Fonte: da Scott, tr. it. 2001, p. 106.

Esternalità	**Costi di transazione dipendenti da relazioni spaziali**		
	Bassi	*Eterogenei*	*Alti*
Basse	1. Entropia spaziale	2. Dispersione aleatoria con strutture emergenti di tipo löscheriano-weberiano	3. Strutture spaziali löscheriane-weberiane
Alte	4. Piccoli *cluster* interconnessi	5. *Supercluster*	6. Piccoli *cluster* disconnessi

In questo modello Scott interseca le esternalità spaziali ai costi di transazione delle imprese. Vi sono 6 configurazioni possibili:

1. Bassi costi di transazione e basse esternalità
2. Costi di transazione eterogenei e basse esternalità
3. Alti costi di transazione e basse esternalità
4. Bassi costi di transazione e alte esternalità
5. Costi di transazione eterogenei e alte esternalità
6. Alti costi di transazione e alte esternalità

Ad ognuna di queste intersezioni corrispondono dei modelli dominanti di localizzazione e dunque anche di configurazione spaziale dello sviluppo economico regionale.

Nel primo caso, il più teorico, non vi sarebbe alcun criterio valido di localizzazione, essendo al limite nulli i costi di transazione e le economie esterne si può ricorre alla metafora dell'entropia localizzativa (o del disordine non prevedibile a priori).

Nel secondo caso si sviluppano situazioni ibride dato che alcuni costi di transazione possono risultare elevati ed altri meno, ma il livello delle economie esterne rimane basso, la localizzazione industriale tenderebbe a distribuirsi in maniera aleatoria o a disegnare tendenzialmente delle configurazione di tipo weberiano o loescheriano, ossia inizia ad apparire una rete gerarchica di poli produttivi (che tuttavia è computa soltanto nel caso seguente).

Nel terzo caso infatti gli alti costi di transazione e le basse economie esterne non permettono la concentrazione spaziale di troppi attori. Si disegnerebbero così da un lato dei "paesaggi loescheriani" di località centrali (di distribuzione regolare di funzioni centrali sul territorio), dall'altro di *"paesaggi weberiani" caratterizzati da "una*

irregolare distribuzione dei produttori, distribuzione che permette tuttavia di ridurre i costi e che riflette il modello sottostante di disponibilità delle risorse, dei legami input-ouput e delle localizzazioni dei marcati finali" (ibid., p. 106).

Nel quarto caso invece i bassi costi di transazione associati ad alte economie esterne permettono la formazione di sistemi produttivi locali specializzati (*clusters* produttivi) di piccola dimensione, il cui significato è vicino a quello del distretto industriale italiano formato da aziende specializzate di piccola e media dimensione, aperti e ben interconnessi con l'ambiente esterno. Tuttavia, *"questi clusters rimarranno piccoli dal momento che,grazie ai bassi costi di transazione, sarà possibile che i legami fra le imprese e gli effetti delle esternalità si realizzino su lunghe distanze, eliminando quindi il bisogno della vicinanza tranne che su una base molto selettiva"* (ibid., p. 107).

Il quinto caso è quello oggi più importante per Scott, in quanto *"il momento attuale della geografia economica e della storia è descritto precisamente da queste condizioni limite, in particolare a) costi di transazione dipendenti dallo spazio che vanno ad esempio da quelli minuscoli rappresentati dal commercio di valute internazionale a quelli più onerosi di molti tipi di riunioni faccia a faccia e b) alte esternalità, specialmente nel caso dei sistemi di produzione flessibili postfordisti. In questi ultimi tipi di sistemi, tra cui quelli più importanti sono quelli caratterizzati da livelli avanzati di disintegrazione verticale, i produttori di solito si concentrano molto vicini gli uni agli altri (...)"* (ibid., p. 108). Tuttavia, allo stesso tempo i bassi costi delle transazioni esterne (ad esempio i costi di trasporto) consentono ad ogni *cluster* di attingere dalle risorse e dai mercati situati in aree sempre più distanti, stimolando così una massiccia crescita locale. Si veda qui ancora il caso di Los Angeles, dove lo sviluppo del *cluster* della Silicon Valley ha determinato degli effetti cumulativi sullo sviluppo territoriale di tutta la metropoli.

Il sesto caso infine è infine simile al quarto caso, il modello prevalente di localizzazione consiste in piccoli distretti, ma relativamente fra loro poco interconnessi. *"Tuttavia glia alti costi di transazione renderanno economicamente difficile alle imprese impegnarsi reciprocamente su distanze estese, e ciò imporrà limiti severi alle capacità di crescita di ciascun cluster"* (ibid., p. 109).

Sebbene fondato su poche categorie di costi di transazioni e di economie esterne, potenzialmente appare in grado di dare senso a numerose e potenziali differenze degli impatti spaziali tra un modello di sviluppo ed un altro, e dunque tra i diversi sistemi produttivi locali e regionali contemporanei. Naturalmente una applicazione empirica della teoria a un qualsivoglia realtà regionale necessita l'introduzione di categorie supplementari, in modo da tener conto di forze storiche, sociali e culturali o specificità locali impossibili da modellizzare.

Va ricordato che, sempre secondo Scott, la congiuntura attuale porterebbe all'affermazione della configurazione n. 5, quella del "supercluster", della progressiva concentrazione delle attività decisio-

nali sulle principali metropoli mondiali, contesto in cui soltanto in alcune regioni sviluppate resiste il modello del distretto industriale fondato su imprese di piccole e medie dimensioni, che rappresenta il quarto caso[44].

Malgrado i processi della mondializzazione, le componenti storiche e geografiche permangono un fattore importante, se non decisivo della localizzazione industriale regionale. In altre parole questo scenario descrive a suo modo un concetto di "metropolizzazione" dello spazio economico, una fase storica in cui sono i grandi poli di sviluppo diversificati a trarre beneficio dall'evolvere delle transazioni economiche. Questo schema permette di leggere le logiche della localizzazione economica contemporanea e il passaggio da un regime di accumulazione all'altro – dal fordismo al dopo fordismo – attraverso il cambiamento dell'uso delle relazioni spaziali. Ciò che dobbiamo sottolineare sono gli scenari 4, 5 e 6, si sposano con dosi più o meno forti di disintegrazione (e quindi di dispersione spaziale) delle fasi produttive, con un "consumo" conseguente nettamente più elevato di prestazioni e servizi di mobilità che in molti casi – con la circolazione di flussi di prodotti semilavorati – sostituiscono lo stoccaggio del prodotto finito, come è invece il caso nelle configurazioni 1, 2 e 3 (che corrispondono alla localizzazione dominante in Europa nella prima parte del XX sec.). Permangono tuttavia grosse differenze tra una nazione e l'altra (e tra una regione e l'altra all'interno del medesimo stato nazionale), come sottolinea anche Sassen (2003) nel suo saggio sulle città nell'economia mondiale. Scott non considera sufficiente questo modello teorico, che non potrebbe funzionare soltanto sulla base delle relazioni di mercato. Al contrario, l'organizzazione della produzione e del lavoro deve essere vista in funzione dell'imperativo della regolazione, partendo dalla constatazione storica che l'equilibrio economico nello spazio non può mai essere raggiunto senza un intervento esterno: quello delle istituzioni, della cultura e anche delle mentalità radicate in un luogo, in una regione o in una nazione.

[44] Si veda ancora Scott, tr. it. 2001, pp. 109-110

Se prendiamo il caso dell'industria in Lombardia, possiamo immediatamente intuire che mentre negli anni 50, '60 e '70 si privilegiava un modello di crescita caratterizzato dall'integrazione verticale delle fasi produttive, negli anni '80 e '90 si passa di fatto pri al paradigma della disintegrazione. La grande impresa (aeronautica, industria tessile, automobilistica, ecc.) a Milano, Varese e Como, fiorente negli anni 60 e 70, subì nel successivo decennio una fortissima contrazione e con essa le occasioni di impiego nel settore industriale. Anche in Lombardia nacque la produzione (e l'impresa) multilocalizzata, suddivisa in piccole o piccolissime unità, specializzate su pochi segmenti produttivi o su servizi specifici alle imprese. Questo tipo di impresa occupa ora una manodopera più specializzata, meglio pagata, ma nettamente più precaria (ossia non garantita come in precedenza dalle convenzioni di lavoro) che è numericamente di molto inferiore alla manodopera industriale degli anni del fordismo nazionale italiano. Concretamente, tra i molti esempi si può citare il settore della moda, per il quale negli ultimi decenni, la scomposizione del ciclo produttivo in una moltitudine di unità fornitrici e sub-fornitrici ha di fatto rappresentato il modello dominante di sviluppo.

Esternalità negative e verità dei costi di trasporto

Questa "trasformazione spaziale" del modo di produrre non è casuale, ma è stata fortemente suggerita all'imprenditore anche dal costo del trasporto, che negli ultimi 50 anni è diminuito al punto da far diventare conveniente la circolazione continua del semilavorato tra sedi produttive diverse, piuttosto che lo stoccaggio del prodotto finito in un luogo determinato. Il peso dei costi di transazione della mobilità spaziale delle imprese, in altre parole, è sempre meno determinante ai fini della localizzazione del sistema produttivo. Il nuovo modello, di fatto volta le spalle ai criteri «classici» della localizzazione industriale, dando origine a delle imprese sempre più organizzate *in rete*. E' dunque l'organizzazione globale della produzione che viene a cambiare favorendo anche una certa «flessibilità » dei sistemi di produzione dell'impresa trans-nazionale. Una

gestione a distanza della produzione, o lo spostamento di unità produttive verso regioni o paesi con una forte disponibilità di mano d'opera e un livello salariale più basso (quindi, però, con un impegno maggiore in termini di domanda mobilità), diventano, sempre più, operazioni «normali» per aziende attive sui mercati globali, anche di piccole o piccolissime dimensioni.

Nei costi di transazione delle imprese vi sono anche dei costi di trasporto, il cui peso nel tempo diminuisce sensibilmente sull'insieme dei costi di produzione. Possiamo dire infatti che rispetto al costo del lavoro e dei valori fondiari (in particolare nelle aree urbane) il costo medio del trasporto (ad esempio per T/km o per persona/km) è globalmente diminuito negli ultimi 50 anni. Naturalmente si parla del costo sostenuto dalle imprese e dalle persone per spostare merci o se stesse da un punto all'altro dello spazio, in regioni ad economie avanzate. Ma trattasi di un costo reale?

No, certamente, se guardiamo il problema dal punto di vista degli effetti esterni, delle *esternalità* provocate dalla mobilità e dal suo aumento. Le imprese e le persone in che misura pagano il costo reale del trasporto? E quali sono questi effetti esterni?

- Effetti sui consumi energetici: malgrado la diminuzione unitaria del consumo (ad esempio dei veicoli a motore), il trasporto globalmente consuma sempre più energia non rinnovabile (energia fossile in particolare), perché si circola e si trasporta di più, apparentemente sempre di più.
- Effetti sull'ambiente fisico, provocati dalle emissioni inquinanti dei motori di trazione o di propulsione (CO, CO2, NOx, particolato, idrocarburi ecc.), dal rumore dei veicoli, dei natanti e degli aerei, e anche dalle vibrazioni che producono.
- Effetti, di conseguenza, sulla salute delle persone che abitano luoghi trafficati da veicoli a motore (in pratica per la gran parte della popolazione, che risiede nelle aree urbane o ai loro margini);
- Effetti sul finanziamento delle infrastrutture di trasporto, che devono essere mantenute agli standard di sicurezza, indipen-

dentemente da chi le usa (che solo in parte vengono compensati da tasse e imposte sui trasporti o dai pedaggi);

- Effetti sull'organizzazione dello spazio urbano e regionale: la maggior facilità di spostarsi dopo aver creato il bisogno di maggiore mobilità ne intrattiene la necessità, a volte anche in maniera perversa: senza interventi correttivi, il territorio "diffuso" (ove le residenze, le risorse, gli impianti produttivi sono sparsi lungo le direttrici di trasporto stradale) finisce per favorire uno sviluppo "senza freni" della domanda di mobilità.

Questi effetti in realtà sono veri e propri danni provocati dalle mobilità contemporanee, danni che possono essere rappresentati dalla nozione di *costi esterni*, ossia quei costi che non vengono coperti dal prezzo pagato dagli utenti del trasporto. Ma chi paga questi "danni" o costi esterni della mobilità?

Direttamente nessuno poiché i costi reali (inclusi quelli sociali e ambientali) molto spesso non vengono presi in conto nel calcolo del prezzo di mercato del trasporto. Indirettamente sono quindi i contribuenti di una regione o di uno stato che finiscono per sopportare la differenza tra i costi reali e prezzi pagati per la mobilità. A dire il vero, molti economisti sanno da tempo che il costo della mobilità è molto più alto del prezzo pagato dagli utenti del trasporto. Tradizionalmente, ad esempio, le infrastrutture vengono finanziate dagli utenti (almeno in parte), sia con le tasse sui veicoli e sui carburanti ed anche con pedaggi, come sulle autostrade. E in alcuni casi oggi le politiche dei trasporti tendono ad integrare almeno parte di questi costi, come ad esempio per il traffico di transito delle merci su strada in Svizzera. Sempre più spesso, tuttavia, da molte parti (dalle associazioni di difesa dell'ambiente ai consumatori) si richiedono strumenti adeguati per fare pagare al trasporto anche tutti i costi esterni, gli effetti indesiderati e sempre più nocivi (alla salute, all'ambiente, all'economia) che riconosce anche il Libro Bianco sui trasporti della Commissione Europea (2001).

Tuttavia, sorge immediatamente una domanda, come calcolare questi costi, ossia come passare dai danni constatati ad una valuta-

zione monetaria, per poi eventualmente includerli nel prezzo del trasporto? Esistono metodi standard per valutare l'impatto ambientale di un tipo di trasporto, che permettono di quantificare un danno (sulle foreste ad esempio si calcola il valore del lavoro e dell'energia necessaria a ricostruire un bosco protettivo, sui ci sono delle informazioni precise). Per la sanità si calcolano i giorni di degenza e le assenze dal lavoro provocate dai danni delle emissioni inquinanti, anche qui vi sono state delle valutazioni abbastanza precise per diversi paesi europei.

La valutazione dei costi esterni della mobilità: l'esempio elvetico

Ora, ciò che ci importa è che realmente la mobilità costa, non soltanto in termini di servizi ed infrastrutture, ma anche (e da qualche anno soprattutto) in termini di esternalità sociali e ambientali. In Svizzera la ricerca sui trasporti ha potuto godere di un programma nazionale di ricerca, il PNR 41 "Trasporti e ambiente". Al tema dei costi esterni sono stati dedicati vari progetti di ricerca, i cui risultati tenterò di riassumere. Ciò che vediamo ora rappresenta il frutto di un lavoro collettivo, che fa appello a metodi interdisciplinari e sui cui non posso ora entrare nel merito.

Valori assoluti	**Strada**		**Ferrovia**		**Off road**	**Totale**
	Persone	**Merci**	**Persone**	**Merci**	**Tot.**	
Danni agli edifici	214.4	153.6	0	0	0	**368.00**
Costi sulla salute	572.16	331.52	0	0	174.72	**1078.40**
Incidenti	1011.2	92.8	16	8.32	0	**1128.32**
Rumore	428.8	193.28	106.24	28.8	0	**757.12**
Perdite agricole	22.4	8.96	0	0	0	**31.36**
Danni alle foreste	216.96	145.92	0	0	0	**362.88**
Deficit d'infrstruttura	114.56	-124.8	1443.84	925.44	0	**2359.04**
Effetti sul cambiamento climatico (CH)	365.44	110.72	0	0	0	**476.16**
Totale	**2945.92**	**912.00**	**1566.08**	**962.56**	**174.72**	**6561.28**

Costi esterni dei trasporti in Svizzera nel 1995 (in milioni di Euro)
Fonte: Ott, Seiler, Kälin (1999) (http://www.nfp41.ch/)

	Strada		Ferrovia		Percento per tipo di costi
Costi esterni dei trasporti	**Persone**	**Merci**	**Persone**	**Merci**	
	%				
Danni agli edifici	7.3	16.8			**5.6**
Costi sulla salute	19.4	36.4			**16.4**
Incidenti	34.3	10.2	1.1	0.9	**17.2**
Rumore	14.6	21.2	7.4	3.1	**11.5**
Perdite agricole	0.8	1.0	0.0	0.0	**0.5**
Danni alle foreste	7.4	16.0	0.0	0.0	**5.5**
Deficit d'infrastruttura	3.9	-13.7	92.2	96.1	**36.0**
Effetti sul cambiamento climatico (CH)	12.4	12.1			**7.3**
Percento per modo di trasporto	**100.0** **44.9**	**100.0** **13.9**	**100.0** **23.9**	**100.0** **14.7**	**100.0** **100.0**

Costi esterni dei trasporti in Svizzera nel 1995 (valori in %)
Fonte: Ott, Seiler, Kälin (1999) (http://www.nfp41.ch/)

Secondo questa valutazione i costi esterni dei trasporti in Svizzera nel 1995 ammonterebbero a 10.25 miliardi di franchi svizzeri (6.5 miliardi di euro circa). Ciò significa che ripartiti per persona fanno circa (o poco meno) di 1000 euro a testa[45] e all'anno di costi per così dire non pagati, che devono in qualche modo essere assunti dalla collettività. Di questi 6.5 miliardi di costi esterni, il 58.8 % riguarda la strada (ma solo il traffico delle persone costituisce il 45 % di tutti i costi). Sempre secondo questa valutazione il traffico di merci su strada contribuiva, in una certa misura, a pagare i costi delle infrastrutture (tramite le tasse sui veicoli e le tasse di circolazione), costi che tuttavia non coprivano gli altri effetti esterni. I costi non rimborsati sulle infrastrutture erano la massima parte delle esternalità della ferrovia.

Globalmente, quasi la metà dei costi esterni dovuti ai trasporti riguardavano danni alla salute, all'ambiente e agli edifici (46.8%), mentre il 36 % il deficit delle infrastrutture e l'11.5 % gli incidenti (in gran parte su strada). Questa ripartizione dei costi è probabilmente abbastanza vicina alla realtà, ci dice insomma quanto il trasporto dovrebbe ancora pagare per giungere ad una sorta di "verità dei costi" della mobilità.

[45] La popolazione svizzera era nel 1995 di poco inferiore ai 7 milioni di abitanti.

Le regioni montane pagano di più

Lo stesso studio (o piuttosto la stessa serie di studi) ha cercato di ripartire questi costi esterni secondo le regioni e le città della Svizzera. Infatti la mobilità non è generata dappertutto e non è destinata ad ogni punto del territorio. In un sistema urbano, vi sono grandi emettori e grandi attrattori di traffico, in massima parte situati nelle aree più urbanizzate. Ma le regioni che emettono o che ricevono traffico non necessariamente sono quelle in cui si occasionano le più forti esternalità negative, ovvero i più forti costi esterni. I ricercatori hanno quindi cercato di ricostruire le matrici dei flussi di trasporto, attribuendo alle varie aree, di origine, di attraversamento, di destinazione, i costi esterni presumibili (in funzione della distanza percorsa, dell'energia consumata, delle emissioni prodotte, delle infrastrutture utilizzate, ecc.).

Prendendo i costi globali, effettivamente i costi esterni maggiori sono attribuibili alle principali aree urbane del paese: Zurigo (474 M €), Ginevra (352 M €), Basilea, Berna. Si constata così un sovraccarico nelle regioni pianeggianti dell'Altipiano svizzero, dove sono ubicate queste città. Tuttavia, questo calcolo non è proprio corretto. Perché? Perché i costi esterni, vengono a pesare su territori e su regioni che sono diversamente abitati; per una valutazione corretta è necessario considerare un indicatore dei costi esterni per abitante. La situazione appare allora molto diversa: poiché i costi esterni occasionati dalla mobilità ricadono in massima parte sulle regioni attraversate, situate a metà strada tra grandi aree urbane. Si tratta nella fattispecie, essenzialmente di regioni di montagna. Se la media svizzera dei costi esterni totali è di circa 960 € pro capite (1995), regioni montuose come la Bassa Engadina, la Mesolcina (a nord della città di Bellinzona nel cantone dei Grigioni), le Tre Valli (Alto Ticino) o il Goms (nell'Alto Vallese) sopportano costi esterni medi dovuti ai trasporti di circa 2'560 € pro capite. Più del doppio insomma della media nazionale. Anche la scomposizione dei costi per tipo di esternalità ci restituisce questa struttura, ossia dei costi molto più elevati per le regioni di montagna. Così, per ciò che concerne il *rumore*, i *danni sulla salute*, i *danni agli edifici* e gli *in-*

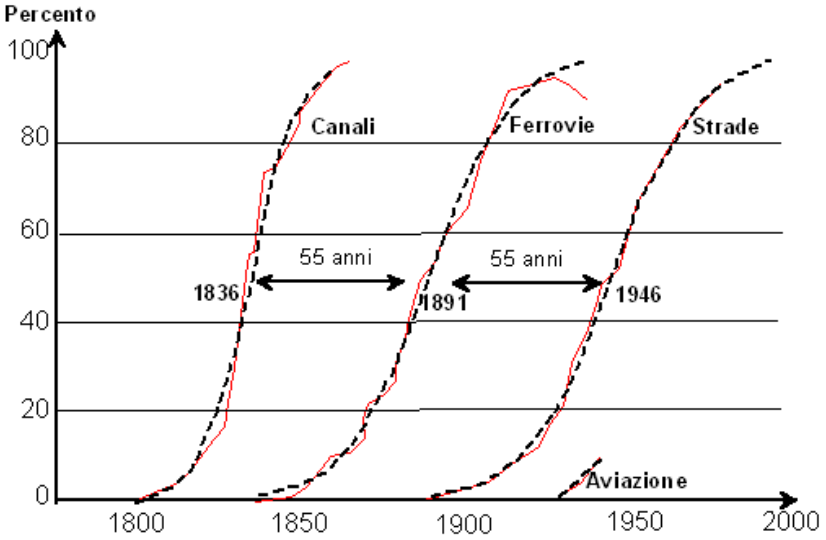
cidenti, ad esempio nella montagna della Svizzera italiana, lungo gli assi autostradali del San Gottardo e del San Bernardino, i costi esterni per abitante sono equivalenti e addirittura superiori a quelli sopportati dai centri metropolitani di Zurigo o di Basilea. E sono in assoluto superiori nelle aree di montagna per quanto riguarda invece i *danni alle foreste*, le *perdite dell'agricoltura* e gli *effetti sul cambiamento climatico*.

Non vi sono dati più recenti al riguardo, tuttavia, se ripetessimo l'esperienza oggi, probabilmente avremmo un aumento dei costi esterni della mobilità, che si riverserebbero ulteriormente sulle regioni montane. Queste ultime, oltre che ad essere al margine dello sviluppo urbano, ne sopportano in massima parte gli effetti negativi.

6. L'ESPANSIONE DELLO SPAZIO URBANO E LA MOBILITÀ QUOTIDIANA

L'evoluzione dei sistemi di trasporto: un processo di sostituzioni

Il settore dei trasporti, benché storicamente regolato dalle politiche degli stati nazionali, è stato coerente ai modelli di sviluppo ed ai regimi di accumulazione dominanti, in altri termini, strettamente legato all'innovazione tecnologica. Il cambiamento tecnologico ha permesso di migliorare incessantemente le condizioni della mobilità: ai cavalli ed alle vie navigabili si sono sostituite le ferrovie, in seguito le strade e l'automobile hanno in gran parte rimpiazzato le relazioni ferroviarie; per le relazioni a lunga distanza la navigazione è stata rimpiazzata dall'aviazione civile. (v. figura seguente).



Evoluzione dei livelli relativi di saturazione delle reti di trasporto negli Stati Uniti.
(Da Grübler 1990, p. 187)

L'evoluzione storica dei sistemi di trasporto appare insomma come una successione, o meglio come un processo sequenziale di sostitu-

zioni, di sistemi dominanti che mano a mano diventano obsoleti e che vengono gradualmente – o bruscamente – rimpiazzati da sistemi nuovi e più efficienti. Ogni sistema di trasporto può quindi essere rappresentato tramite uno sviluppo ciclico, con un incremento iniziale, una crescita più lenta e infine un declino dovuto all'apparire di un nuovo sistema. Il lasso di tempo occorso tra la diffusione spaziale di una tecnologia e l'altra sembra essere costante negli ultimi due secoli e ammonterebbe per gli Stati Uniti a circa 50-60 anni.

Ferrari e Ratti (1993), citando Grübler (1990) rappresentano il processo di sostituzione del sistema di trasporto in un modello di sviluppo economico, articolato in quattro fasi:

1. Un nuovo modo di trasporto conquista rapidamente grosse fette di mercato nei segmenti a più alta redditività, grazie alle migliori prestazioni (ad esempio per passeggeri, informazioni e merci ad alto valore).
2. La crescita prosegue poi marcatamente più lenta e l'erosione de quote di mercato dei mezzi di locomozione già esistenti avviene soprattutto tramite una competizione sulle tariffe, possibile grazie ad una diminuzione dei costi di trasporto per effetti di scala e di affinamento della tecnologia già usata e sperimentata. Questa seconda fase si conclude con la maturazione del sistema e la quasi completa dominazione del mercato.
3. La terza fase consiste in un periodo di saturazione più o meno lungo, durante il quale il mezzo di trasporto perde lentamente terreno ma resta tuttavia dominante.
4. Nella quarta ed ultima fase la quota di mercato precipita rapidamente per infine scomparire di fronte alla serrata competizione con una nuova tecnologia emergente. Il precedente mezzo di trasporto resta in auge solo per alcune nicchie di mercato concernenti le merci a più basso valore, come alcune materie prime, per le quali i costi di trasporto formano una componente non irrilevante.

Questo modello di sviluppo competitivo spiega in gran parte l'abbassamento dei costi (interni) e lo sviluppo delle esternalità negative (i costi esterni) della mobilità. In generale le tecnologie più vecchie (più "mature") sono anche quelle che costano di meno all'utente, mentre le tecnologie innovative hanno ovviamente prezzi (all'inizio perlomeno) nettamente più elevati. In compenso le tecnologie obsolete sono spesso quelle più inquinanti e pesano maggiormente sull'ambiente (e sulla salute di chi vive nei paraggi delle infrastrutture). Ma come potremmo definire, in poche parole, la migliore efficienza del sistema di trasporto? Se dovessimo citare, in una parola, il fattore chiave dell'evoluzione del trasporto questa senza dubbio sarebbe *velocità*. La ricerca della velocità di spostamento, come si vedrà anche nel caso delle mobilità nelle Alpi, sembra essere il principale movente dell'evoluzione tecnica del trasporto e del processo di sostituzione sequenziale dei sistemi tecnici della mobilità. E questo da oramai più di due secoli, ossia dagli albori della rivoluzione industriale. Da questo processo storico risulta così un aumento continuo, per unità di tempo consacrata alla mobilità, del raggio spaziale copribile utilizzando un sistema di trasporto più efficiente (più veloce e come vedremo anche più "flessibile").

La mobilità quotidiana

Il tempo medio di spostamento quotidiano

La maggiore efficacia della tecnologia di spostamento potrebbe così essere utilizzata per movimenti di suppergiù costante distanza, riducendo il tempo mediamente consacrato alla mobilità per dedicarlo ad altre attività produttive o di svago o di altro genere. Niente affatto! L'uomo contemporaneo ha apparentemente sfruttato diversamente le possibilità offerte dalla nuova tecnologia: *non per guadagnare tempo*, ma per *guadagnare spazio*, per compiere spostamenti sempre più estesi in funzione dell'aumento medio della velocità, come hanno dimostrato vari studi empirici, già negli anni '70[46]. Secondo questi lavori, di cui quello di Zahavi (1979) è certamente il più conosciuto, *il tempo medio di spostamento giornalie-*

[46] Si veda in particolare Marchetti 1991 per una efficace sintesi su questo tema.

ro (il budget di tempo della mobilità) risulterebbe costante nel tempo e nello spazio. In altre parole, dal punto di vista delle relazioni quotidiane, il tempo di spostamento sarebbe un invariante della territorialità umana. Per fare un esempio, un abitante di Los Angeles e uno di Calcutta, spenderebbero nella loro giornata lo stesso tempo ai fini dello spostamento, tempo medio, che Zhavi ed altri successivamente hanno stimato essere di circa 70 minuti / giorno. Svariati esempi empirici, tratti da diverse epoche e culture, hanno infatti mostrato che la parte di tempo giornaliero e di reddito disponile investiti nella mobilità sono relativamente costanti, in media, per ogni persona, indipendentemente dal grado di sviluppo economico e dal contesto culturale in cui vive. Per contro l'estensione della mobilità giornaliera delle persone – l'arena spaziale del nostro quotidiano – risulta invece molto diversa a seconda del tipo di società, delle condizioni del contesto locale, della tecnologia e del reddito disponibile[47]. Infatti se il tempo medio di spostamento non varia, aumentano invece la velocità e le distanze percorse: lo spazio del quotidiano diventa più grande, cambia scala.

Queste osservazioni, sono state confermate dalle inchieste condotte in questi ultimi anni. Secondo uno studio dell'Unione Europea[48], tra il 1998 e il 2002 *il budget medio di tempo giornalmente dedicato alla mobilità* oscilla, per le donne (tra 20 e 74 anni) tra i 51 minuti in Ungheria (54 in Francia) e l'ora e 24 minuti nel Regno Unito. Per gli uomini, questi valori sono leggermente superiori e vanno dall'ora e tre minuti (Francia e Ungheria) all'ora e mezzo in Belgio (1:35), nel Regno Unito e in Svezia (1:30).

[47] Le distanze medie percorse giornalmente da un abitante di Los Angeles sono quindi ben superiori di quelle di uno di Calcutta (vedi sotto).

[48] European Communities (2004) *How Europeans spend their time Everyday life of women and men, Data 1998-2002*, Office for official publications of the European Communities / Eurostat, Luxembourg. Questa valutazione comparativa è stata realizzata sulla base dei censimenti demografici nazionali dei paesi rappresentati tra il 1998 e il 2002. Si tratta ovviamente di medie ponderate.

Ore e minuti / giorno										
	Belgio	**Germania**	**Estonia**	**Francia**	**Ungheria**	**Slovenia**	**Finlandia**	**Svezia**	**Regno Unito**	**Norvegia**
Tempo libero, uso del tempo non specificato	4:50	5.24	4:36	4:08	4:38	4:29	5:29	5:03	5:05	5:52
Alimentazione e cure personali	2:43	2:43	2:08	3:02	2:19	2:08	2:06	2:28	2:16	1:58
Sonno /Riposo	8:29	8:19	8:35	8:55	8:42	8:24	8:32	8:11	8:27	8:10
Spostamenti e viaggi	**1:19**	**1:18**	**1:06**	**0:54**	**0:51**	**1:02**	**1:07**	**1:23**	**1:25**	**1:11**
Lavori domestici	4:32	4:11	5:02	4:30	4:57	4:57	3:56	3:42	4:15	3:47
Lavoro retribuito e formazione	2:07	2:05	2:33	2:31	2:32	2:59	2:49	3:12	2:33	3:03
Totale	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**

Struttura dell'uso del tempo quotidiano in alcuni paesi europei: donne tra 20 e 74 anni

Ore e minuti / giorno										
	Belgio	**Germania**	**Estonia**	**Francia**	**Ungheria**	**Slovenia**	**Finlandia**	**Svezia**	**Regno Unito**	**Norvegia**
Tempo libero, uso del tempo non specificato	5:22	5:53	5:28	4:46	5:29	5:34	6:08	5:24	5:30	6:03
Alimentazione e cure personali	2:40	2:33	2:15	3:01	2:31	2:13	2:01	2:11	2:04	1:47
Sonno /Riposo	8:15	8:12	8:32	8:45	8:31	8:17	8:22	8:01	8:18	7:57
Spostamenti e viaggi	**1:35**	**1:27**	**1:17**	**1:03**	**1:03**	**1:09**	**1:12**	**1:30**	**1:30**	**1:20**
Lavori domestici	2:38	2:21	2:48	2:22	2:39	2:39	2:16	2:29	2:18	2:22
Lavoro retribuito e formazione	3:30	3:35	3:40	4:03	3:46	4:07	4:01	4:25	4:18	4:31
Totale	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**	**24**

Struttura del l'uso del tempo quotidiano in alcuni paesi europei: uomini tra 20 e 74 anni
Fonte: *How Europeans spend their time Everyday life of women and men, Data 1998-2002*, Office for official publications, European Communities, 2004.

Da questa inchiesta di evince una struttura similare del ritmo del tempo di spostamento tra i diversi paesi europei[49]. Anche le inchieste effettuate in Svizzera per quanto riguarda la mobilità[50] confermano questi valori medi e anche la permanenza di un budget di tempo dedicato alla mobilità quotidiana relativamente stabile. In Svizzera il tempo medio di trasporto per le persone di più di 6 anni sarebbe nel 2000 di 1:33 per gli uomini e di 1:16 circa per le donne

[49] Durante la settimana, gli spostamenti pendolari (relazioni domicilio-lavoro) sono predominanti rispetto al tempo totale speso nel trasporto. Durante i fine settimana è invece la mobilità per il tempo libero che predomina. La gente si reca al lavoro principalmente fra 7.30 e 8.30. Il ritorno dal lavoro è distribuito in un tempo più lungo nel pomeriggio, con dei picchi tra le 14 e le 17. Il terzo picco si situa attorno a mezzogiorno, con lievi differenze tra un paese e l'altro.

[50] Cfr. OFS (Office fédéral de la statistique), ARE (Office fédéral du développement territorial) (2002) *La mobilité en Suisse, Résultats du micro-recensement 2000 sur le comportement de la population en matière de transports*, EDMZ, Berna 2002.

(1:25 complessivamente senza i tempi di attesa). Benché questi valori non siano perfettamente confrontabili a quelli dell'inchiesta europea (che considerano persone dai 20 ai 74 anni), in Svizzera dovremmo avere tempi analoghi ai valori di Regno Unito, Belgio o Germania. E' da notare che si tratta di valori medi complessivi ottenuti da campioni statisticamente rappresentativi della popolazione (in cui vengono inclusi gli occupati, i non attivi e i disoccupati).

Le motivazioni dello spostamento quotidiano

La discussione sul budget di tempo e di spazio dedicato alla mobilità non avrebbe un grande senso se non distinguessimo le diverse motivazioni per cui ci si sposta quotidianamente. La letteratura sul tema è molto vasta, non vorrei qui tediare il lettore con dati, cifre e modelli che escono dal proposito di queste lezioni.[51] In generale le inchieste sulla mobilità quotidiana hanno confermato gli studi teorici evincendo – dall'intensità e dalla frequenza degli spostamenti quotidiani – alcune, poche, grandi motivazioni di spostamento quotidiano. Ci si sposta *per recarsi al lavoro e per andare a scuola* (formazione); si parla in questo caso di relazioni pendolari o di migrazioni alternanti, o ancora di mobilità sistematica, l'unica relativamente prevedibile, la cui parte nelle regioni ricche tende addirittura a diminuire nel budget-tempo quotidiano della mobilità. Ci si sposta anche per *fare gli acquisti*, le pratiche ancora pochi anni fa erano relativamente diverse da paese a paese, ma tendono ad uniformarsi con lo sviluppo dei centri commerciali periurbani e con la pratica della spesa settimanale, di regola al sabato. Ci si sposta poi per *concludere affari o per ragioni di servizio* (durante il lavoro), per sbrigare le pratiche presso le amministrazioni. Ci si sposta però soprattutto (e sempre di più) *per motivi di svago* (compreso il turismo e le visite a parenti o ad amici). Il già citato microcensimento periodico dei trasporti in Svizzera (OFS-ARE, 2002) riporta alcuni indicatori di sintesi, tuttavia non privi di ambiguità per ciò che riguarda il tempo. Se consideriamo i motivi dello spostamento, la durata media di tutti i viaggi (uomini e donne di 10 anni e più) sareb-

[51] Si veda in particolare la bibliografia in Martinelli, Pini, Torricelli e Widmer (2000)

be passata da 70 minuti circa nel 1984, a 84 nel 1994 e a 94 minuti nel 2000, con una progressione di circa 35% tra il 1984 e il 2000.

Tempi di trasporto quotidiano secondo il motivo (minuti)

	1984	1994	2000
Lavoro e formazione	20.4	18.3	23.4
Acquisti	11.8	12.2	12.5
Servizio	n.r.	n.r.	3.2
Viaggi durante il lavoro	7.8	10.2	5.9
Svago	22.6	43.3	44.7
Indeterminati	7.0	0.0	4.4
Totale	**69.6**	**84.0**	**94.1**

Fonte: OFS/ARE (2002), p. 78. n.r: non rilevato.

Per contro se si considera il tempo quotidiano secondo il mezzo di trasporto, per le persone di 6 anni in più i tempi medi di spostamento ridiventano sorprendentemente costanti.

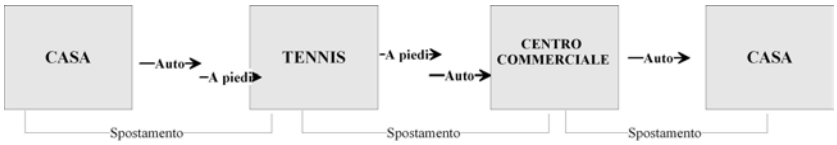
Tempi di trasporto quotidiano secondo il mezzo utilizzato (minuti)

	1984	1994	2000
A piedi	16.6	27.0	28.3
Bicicletta	6.7	5.0	5.0
Moto	0.7	0.6	1.2
Automobile	29.8	34.2	36.2
Bus/Tram	7.0	6.1	4.9
Treno	7.2	6.1	5.0
Altri	1.6	4.8	4.4
Totale	**69.6**	**83.8**	**85.0**

Fonte: OFS/ARE (2002), p. 79.

Ne consegue che probabilmente sono i tempi di attesa che fanno evolvere il tempo di spostamento, mentre quello reale passato in viaggio rimane costante. Si può ancora osservare che, anche considerando i tempi di attesa, il tempo medio giornaliero per recarsi al lavoro non ha subito grandi variazioni (da 20.4 minuti nel 1984 a 23.4 nel 2000), così come il tempo per gli spostamenti da acquisti (da 11.8 a 12.5 minuti), mentre il tempo per gli spostamenti durante il lavoro sarebbe addirittura diminuito (da 7.8 a 5.9 minuti). Il

tempo medio di spostamento quotidiano sarebbe aumentato soprattutto in ragione della forte crescita della mobilità di svago. Il tempo di spostamento per lo svago è infatti praticamente raddoppiato, passando da 22.6 minuti nel 1984 a 44.7 nel 2000. Come spiegare questo formidabile aumento del tempo speso per la mobilità di svago? Bisognerebbe forse prima intendersi sulla nozione di svago, che ingloba in pratica una moltitudine di attività molto diverse. Probabilmente le pratiche di mobilità legate allo svago sono direttamente ed ancor più legate (rispetto agli spostamenti per altri motivi) al reddito disponibile, alla diminuzione del tempo di lavoro, alla migliore salute delle persone anziane non più attive. Ma c'è un'altra spiegazione, oltre ad una facilità crescente di spostamento: si può invocare la trasformazione recente della città, ove le opportunità sono vieppiù diffuse in uno spazio urbano che tende ad espandersi. Si spiegherebbe così l'effetto sul tempo di spostamento e sui tempi di attesa (in auto) dello sviluppo dei centri commerciali ai margini degli agglomerati urbani, dove ci si reca sempre meno per fare acquisti (direttamente) e sempre più per altri motivi (per guardare le novità, confrontare prezzi e per incontrare altre persone).



Le tappe degli spostamenti per lo svago e per gli acquisti (esempio)
(Fonte: OFS/ARE 2002, p. 33)

Lo sviluppo di questi centri – di queste nuove città – che associano spesso allo spazio commerciale attività di svago a pagamento (come casinò, cinema multiplex, parchi di attrazione, nuovi stadi di calcio) è certamente all'origine di una parte almeno della formidabile crescita della mobilità a fini di svago.

Queste inchieste tendono anche a dimostrare che le spese per prestazioni di mobilità (budget monetario della mobilità) risultano una frazione costante (dell'ordine del 10-15%) del reddito disponibile; l'aumento del reddito si ripercuote così immediatamente in aumenti di prestazioni per la mobilità. Secondo la già citata inchiesta sviz-

zera, un reddito relativamente basso appare una delle variabili che spiegano l'uso del trasporto pubblico o lo spostamento a piedi, mentre il reddito elevato aiuta a spiegare (statisticamente) un uso più intenso dell'automobile nella mobilità quotidiana.

L'evoluzione delle distanze percorse e la progressione dell'uso dell'automobile

Benché si debba restare prudenti nell'interpretare questi dati, frutto di inchieste su campione, i risultati possono essere confermati, come si è visto sopra, in vari paesi europei senza che vi siano vistose differenze. Negli ultimi decenni il tempo quotidiano di trasporto tenderebbe quindi a restare relativamente costante, con la sola eccezione degli spostamenti per lo svago, le cui caratteristiche sono tuttavia molto diverse dagli altri motivi. Per contro, lo spazio quotidiano percorribile giornalmente (il budget spazio) aumenterebbe più fortemente del tempo speso (budget tempo) anche nel caso dello svago. In Svizzera[52] infatti tra il 1984 e il 2000 la distanza percorsa giornalmente (per tutti i motivi) sarebbe passata da 29.4 a 38.2 km (+35%). Per gli spostamenti per motivi di svago la distanza sarebbe aumentata da 12 a 17 km circa nello stesso periodo (+ 41%); per motivi di lavoro l'aumento è stato più modesto, del 25 % circa, mentre per gli acquisti è rimasta praticamente costante (4 km circa). Per quanto riguarda gli spostamenti pendolari da lavoro, si può menzionare sempre per la Svizzera che nel 1970 soltanto 31% delle persone occupate lavoravano in un comune diverso da quello di domicilio, questa percentuale è passata al 51% nel 1990 e al 58% circa nel 2000[53]. Analogamente in Francia la parte delle persone che lavoravano fuori dal comune di domicilio è passata dal 53% nel 1990 al 58% nel 1999 [54].

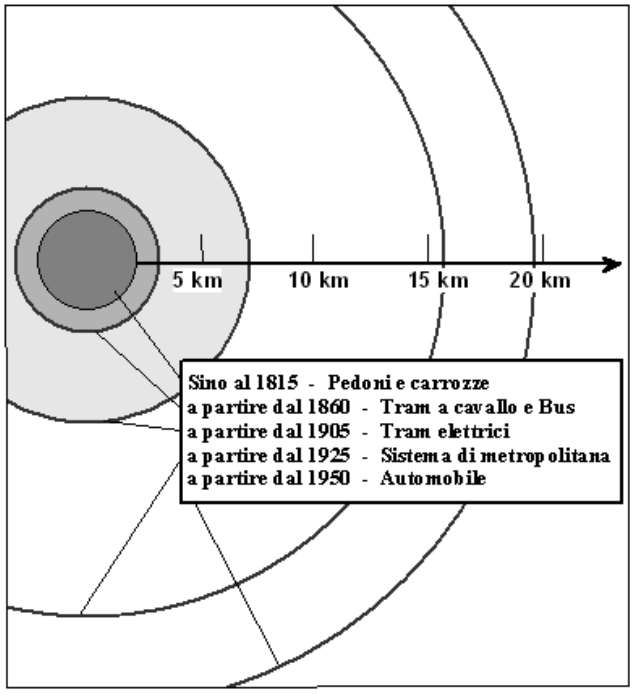
[52] Sempre secondo il microcensimento dei trasporti del 2000 (OFS-ARE 2002, p. 78).
[53] Fonte: Censimenti federali della popolazione (OFS/UST, Neuchâtel).
[54] Tra il 1990 e il 1999 l'intensità delle mobilità domicilio-lavoro in Francia è cresciuta sensibilmente (flussi tra comuni + 34%; spostamenti totali + 19.3 %; distanze totali + 31.2%) mentre la popolazione residente ha conosciuto una crescita nettamente più modesta (+3.4 %), cfr. Torricelli e Andrieu 2002, da fonte INSEE.

Un ultimo appunto concerne il *riparto modale complessivo*, ovvero l'uso dei mezzi di trasporto. In Svizzera sempre secondo l'inchiesta ARE-OFS, nel 2000 quasi il 70% delle distanze coperte dalla mobilità quotidiana avviene con l'automobile. Tuttavia è ancora una volta il tempo di trasporto che costituisce l'indicatore più interessante (si veda la tabella sopra). La progressione degli spostamenti a piedi ha diverse spiegazioni ed è dovuta, in parte, al cambiamento del metodo di rilevamento. Tuttavia essa sembra compatibile con la diminuzione del tempo di trasporto sui mezzi pubblici e con l'aumento del tempo trascorso in automobile o sulla moto. In altre parole, un uso più frequente dell'automobile è correlata all'allungamento dei tempi di spostamento a piedi e con l'accorciamento del tempo speso sui trasporti pubblici. Quale esempio si può citare la realizzazione dei parcheggi di scambio ai bordi degli agglomerati urbani, collegati con i sistemi di trasporto pubblico per l'accesso al centro cittadino. Questo sviluppo non è senza conseguenze. E' da rilevare che secondo la medesima inchiesta, tra il 1994 e il 2000 la velocità media di spostamento in automobile è diminuita, ciò che conferma gli effetti della progressiva saturazione delle infrastrutture viarie (e dell'aumento corrispondente di tempi di attesa).

La diffusione dello spazio urbano

Soltanto la congestione e la progressiva saturazione delle infrastrutture sembrano quindi frenare lo sviluppo della mobilità quotidiana, segnatamente quella dell'automobile che negli anni '60, '70 e '80 aveva conosciuto notevoli incrementi. A questo proposito Cesare Marchetti (1991) propose l'immagine dell'essere umano come "animale territoriale", il quale, date le restrizioni di tempo e di reddito, massimizza la superficie di territorio coperto con i suoi spostamenti. Da questo punto di vista le nostre attuali società si configurano come sistemi che per loro natura tendono ad estendersi, tramite innovazioni tecnologiche ed organizzative che vengono ad ampliare l'offerta di mobilità. Questa maggiore offerta è messa a contributo non tanto per ridurre l'incidenza relativa della mobilità sui tempi e sui costi totali, bensì per ampliare lo spazio entro il quale

esercitare la domanda di mobilità. L'ampliamento dello spazio della mobilità è valido sia per le persone, sia per le organizzazioni economiche, ma ha delle conseguenze dirette sulla diffusione dello spazio urbano.



Evoluzione storica delle dimensioni della città di Berlino (Fonte: Marchetti 1991, p. 21)

L'evoluzione dello spazio urbano della città di Berlino (ma l'esempio può essere applicato a qualunque altra metropoli europea) appare direttamente legata alla crescita della distanza che un abitante può percorrere in poco più di mezz'ora[55]: 2 km a piedi, 3 km con i tram a trazione equina, 7 km con i tram elettrici, 16 km con la metropolitana; l'allargamento della periferia al di là di un raggio di 20 km avviene solo in relazione allo sviluppo del traffico automobilistico, dopo gli anni 1950-60. Le tecnologie e le infrastrutture

[55] Assumendo un tempo medio di spostamento giornaliero di 70 minuti.

della mobilità permettono così, essenzialmente, una estensione del territorio quotidiano, che nel medesimo tempo si realizza come estensione della città e dello spazio urbano.

Le città dove si circola essenzialmente a piedi sono generalmente molto "dense" e circoscritte, come le città europee prima della rivoluzione industriale, mentre quelle dove si circola prevalentemente in automobile sono molto più "diffuse" e estese nello spazio, come l'agglomerato metropolitano di Los Angeles, o come la Lombardia nord-occidentale e anche l'intera "Megalopoli padana".
Il territorio quotidiano (una parte non indifferente della nostra territorialità) dipende insomma dal modo, dalla velocità e dalla frequenza con cui ci spostiamo e questo dipende in definitiva dal reddito che disponiamo e dalle tecnologie a disposizione. Nelle società occidentali, negli ultimi 30-40 anni, l'automobile, consentendo l'estensione degli spazi della vita quotidiana, ha quindi cambiato il nostro modo di abitare e di "usare" il territorio, con le conseguenze che abbiamo ora sotto gli occhi (la città diffusa, il traffico sempre più intenso ed i problemi di congestione delle maggiori aree urbane europee).

Tuttavia abbiamo visto in precedenza che lo sviluppo dei trasporti ed in seguito quello delle tecnologie dell'informazione ha accompagnato il cambiamento radicale del modo di produrre, del modo di lavorare, di abitare o di svagarsi delle nostre società. In questi ultimi decenni si è così spesso "glorificato" il trasporto come vettore di sviluppo. Quante volte abbiamo sentito affermazioni che ricordano questa massima: + trasporti = + sviluppo e + benessere, e quante altre volte abbiamo sentito parlare degli "effetti strutturanti" delle infrastrutture di trasporto[56]?

[56] Cfr. Guigou J.-L. (1997) « Le mythe des grands travaux », Futuribles, novembre 1997, pp. 17-34.

Il concetto di accessibilità

Possiamo fare l'ipotesi che l'*accessibilità* ovvero la facilità di un luogo di essere raggiunto con il sistema di trasporto sia oggi più una delle variabili più importanti per la localizzazione delle imprese e di insediamento delle famiglie. La riflessione sull'accessibilità risale agli anni '50[57] e la letteratura specializzata sulla questione ha assunto nel tempo un notevole sviluppo[58]. La ricerca si è particolarmente sviluppata nel campo della modellistica, sia per la realizzazione di simulazioni e predizioni di comportamento, sia per orientare e guidare politiche e misure nel campo dei trasporti, sia ancora per disporre di conoscenze, effettuare studi di prospezione e di impatto per le istituzioni (come per la realizzazione di nuove politiche o di nuove infrastrutture) e per le imprese che scelgono sempre più i luoghi in cui insediarsi in funzione della facilità di accesso al sistema di trasporto. Nel caso del commercio si tratta invero della facilità di essere raggiunti – tramite il sistema di trasporto – in un tempo minimo da un massimo di clienti.

Qualche anno fa una piccola equipe di geografi, coordinata dal sottoscritto presso l'IRE (Istituto di ricerche economiche, Università della Svizzera italiana a Lugano) e da G. Pini presso il Dipartimento di geografia dell'Università di Ginevra, ha realizzato uno studio per tentare di definire, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile della mobilità, le condizioni della qualità dell'accessibilità per alcune opportunità – lavoro/formazione e svago – in Svizzera. Il suo scopo era la realizzazione di indicatori per la misura della qualità dell'accessibilità, per verificare le aspettative e le attese della popo-

---

[57] Si veda HANSEN W.G. (1959) *How accessibility shape land-use*, Journal of American Institute of Planners, vol. 28, pp. 73-76.

[58] Si veda tra gli altri HANDY & NIEMAYER 1997, HELLING 1998, MILLER 1999, REGGIANI (ed. 1998) e specialmente MARTELLATO e NIYJKAMP (1998). Si consultino anche, tra le altre, le ultime annate della riviste "Progress in Planning", "Geographical Analysis" e "Journal of transport Geography".

lazione e per orientare in linea di principio le politiche e le misure del traffico e della pianificazione del territorio[59].

La scelta del viaggio

Si è partiti dall'ipotesi generale che vuole che la percezione dell'accessibilità – come facilità di accesso ad una opportunità localizzata (ad esempio per rispondere al bisogno di recarsi al lavoro) – condizioni i criteri di scelta dello spostamento (o del viaggio). Tuttavia la scelta del viaggio comprende anche la scelta del mezzo di trasporto (scelta modale). Quest'ultima, secondo la letteratura[60], è profondamente influenzata dal reddito e quindi dal prezzo o meglio dal costo complessivo del trasporto, ma anche da altri fattori, come il tempo e le condizioni di comfort dello spostamento o del viaggio (la comodità, la sicurezza, la gradevolezza, ecc.). Per contro il suo "peso" ambientale e sociale (le esternalità negative del trasporto) viene di regola sottostimato. Per verificare queste ipotesi si è realizzata un'inchiesta per il cantone di Vaud (nella Svizzera occidentale), su di un campione rappresentativo della popolazione (delle famiglie residenti) secondo caratteristiche socioeconomiche (sesso, età, reddito) e secondo l'intensità dell'urbanizzazione del domicilio (area metropolitana, centri medi e piccoli, aree periurbane, aree rurali)[61]. E' stato elaborato un questionario in due parti: nella prima parte si è chiesto il perché della scelta di un mezzo di trasporto; nella seconda di determinare l'importanza gerarchica di quattro criteri di scelta modale (posti indipendentemente dalla risposta precedente): le condizioni generali dello spostamento (comfort); il tempo di spostamento; il costo dello spostamento, il carico ambientale dello spostamento.

I risultati mostrano che quasi sempre la scelta del mezzo di trasporto è implicita, senza chiedersi il perché. Alcune persone hanno in-

---

[59] Ricerca elaborata nel quadro del Programma nazionale di ricerca 41 *Trasporti e Ambiente* del Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica (cf. Martinelli , Pini, Torricelli et Widmer 2000)

[60] Cfr. nota 55.

[61] L'inchiesta è stata realizzata su di un campione rappresentativo di 540 persone da 15 a 74 anni.

fatti risposto in maniera diversa nella prima e nella seconda parte dell'intervista.

Nella prima parte, il criterio di scelta più importante menzionato sono le condizioni dello spostamento, seguono il tempo dello spostamento ed il costo (che è risultato il criterio più importante soltanto per 3 % degli interrogati nel caso del lavoro e per 2 % per lo svago). Con la prudenza che si impone per questo tipo di inchieste su campione, possiamo trarre alcune considerazioni dalle risposte alla prima parte del questionario:

- L'uso dell'automobile è in media molto elevato (65% per il lavoro e 77 % per lo svago), tuttavia differisce tra centri e periferie (54 % rispettivamente 67% nei centri; 81 rispettivamente 84 % nelle periferie e nelle zone non urbane). Nei centri e negli agglomerati la parte di utenti che si dichiarano "obbligati all'automobile" e che dunque usano costantemente questo mezzo è nettamente più bassa (21%) che nelle aree rurali (49%);
- Il costo del trasporto, sorprendentemente, appare quale criterio assolutamente ininfluente nella scelta del viaggio (e dunque nell'accesso alle opportunità), anche per categorie di reddito medio-basse;
- La percezione di una buona accessibilità è nettamente più forte nei centri rispetto alle periferie o alle aree non urbane.

Per contro nella seconda parte, trattandosi di scegliere tra diverse opzioni suggerite, il criterio di scelta più importante è risultato il tempo di spostamento, seguito dalle condizioni del viaggio, dal costo e da ultimo il carico ambientale, a cui non è stata attribuita che una importanza marginale.

Questa differenza si spiega forse nello scostamento (divario?) tra la soddisfazione dei bisogni e delle attese della vita quotidiana (che impongono di spostarsi da un luogo all'altro) ed i valori di ognuno. Verosimilmente la scelta del modo di trasporto dipende da due tipi di gerarchie di criteri:

- La *gerarchia dei bisogni*, quella della vita quotidiana nella quale le persone sono sottomesse a concatenazioni di eventi e di opportunità da raggiungere;
- La *gerarchia dei valori* che riflette le idee e le strutture normative nelle quali le persone si identificano e che spesso privilegia scelte ideali (e quindi potenzialmente diverse) da quelle prese sotto il fuoco dell'azione.

Tralascio qui i risultati più tecnici dello studio che richiederebbero ancora numerose spiegazioni introduttive. L'inchiesta, malgrado l'esiguità del campione, ci dice che verosimilmente, per la mobilità quotidiana nella Svizzera occidentale, il prezzo del trasporto è percepito come fattore secondario rispetto ad altri criteri di scelta, il tempo e il comfort. Probabilmente gli utenti sarebbero disposti a pagare di più per migliori prestazioni, alfine di rendere il viaggio più rapido, più confortevole e sicuro, ma sostanzialmente non per integrare i costi esterni del trasporto.

III
MOBILITÀ E SPAZIO URBANO: LE ALPI E LE ANDE NELL'ERA DEL CAMBIAMENTO

7. CITTÀ E MOBILITÀ NELLA ALPI: IL PARADOSSO DELLA VELOCITÀ

Una delle evidenze dei capitoli che precedono è che l'espansione dello spazio urbano si attua in funzione delle localizzazioni economiche e si concretizza mediante l'incremento delle prestazioni di mobilità (servizi, infrastrutture, reti). Vorrei cercare di mostrare come questo fenomeno si traduce sullo spazio regionale, prendendo come testimoni del cambiamento le regioni montane, l'Arco alpino principalmente e le Ande del Tropico del Capricorno sussidiariamente. Il caso di queste regioni montane è emblematico non solo per lo studio delle mobilità attuali, ma anche ai fini dello studio della mobilità in una prospettiva di lungo periodo.

Un attraversamento non sostenibile

Tra la fine del XX e l'inizio del XXI secolo il traffico di veicoli pesanti attraverso i valichi alpini ha superato ogni più nera previsione[62]. Sono arrivate le catastrofi e la morte nei tunnel, come gli incidenti che hanno portato alla chiusura del tunnel del Monte Bianco tra il 1999 e il 2003, o di quello del S. Gottardo nell'ottobre del 2001.

Nelle vallate alpine secolo risuonano l'inquietudine e lo scoramento. *"Basta ! Non è più possibile vivere qui, a causa del traffico pesante la nostra salute e quella dei nostri figli è in pericolo…. L'autostrada ci ha impoverito e il traffico non ci lascia che rumore e inquinamento…"* Dalla Valle di Susa alla Maurienne, dalla Valle d'Aosta all'Alta Savoia, dal Ticino alla Svizzera Centrale, dall'Alto Adige al Tirolo, le popolazioni non ne possono più del traffico di transito. I movimenti ecologisti si alleano ai contadini di montagna e agli amministratori locali, tutti per dire no all'aumento del traffico dei TIR sulle autostrade alpine.

[62] Basti pensare che il volume complessivo del transito stradale di merci si è quintuplicato tra il 1980 e il 2000.

Che paradosso! Le popolazioni alpine non vogliono più il traffico, allorquando per secoli il traffico è stato per loro fonte di ricchezza. Storicamente, la città e l'economia delle Alpi sono inseparabili dalla circolazione. Ma oggi? Dopo aver favorito il loro popolamento e il loro sviluppo economico e culturale, la mobilità starebbe distruggendo le città e le regioni delle Alpi? Non siamo ancora a questo punto, ma lo sviluppo preso non appare affatto sostenibile e sembra compromettere l'avvenire delle regioni alpine, di cui alcune di fatto sono già dei veri e propri "imbuti per camion".

Le Alpi come laboratorio per le mobilità contemporanee

Forse questo aspetto negativo dell'attraversamento alpino può fare delle Alpi del XXI secolo un laboratorio per lo studio degli sviluppi attuali delle mobilità. E per cercare delle soluzioni per un futuro più sostenibile. Le Alpi sono infatti un modo paradossale. Imponenti, sono per tanti aspetti un ambiente fragile e delicato. Al centro dell'Europa sono uno spazio marginale, una "frontiera" tra gli spazi metropolitani che le circondano. Per lungo tempo vissute come "barriera", la storia ci insegna però che sono state appena un ostacolo[63]. Sono state e sono ancora in gran parte una vera e propria articolazione di vie di passaggio, dove la verticalità dilata i tempi del trasporto, dove gli itinerari sono dettati dal rilievo e dalle possibilità dei sistemi di trasporto. Storicamente hanno esercitato un ruolo di *gigantesco commutatore*[64] sulle connessioni e sui circuiti delle relazioni tra le regioni e le città più ricche e popolate d'Europa.

Città e circolazione nelle Alpi : una storia di sostituzioni

Una trentina di anni or sono, il geografo Henry Chamussy[65] tentò di realizzare una cronologia della circolazione transalpina, basta su di una sequenza di «età»: l'età dei sentieri di passo; l'età delle strade di passo; l'età del ferro; l'età dei trafori e delle autostrade alpi-

[63] Cf. MATHIEU et BUSSET Th. (éds. 1998).
[64] Cf. RAFFESTIN C. (2000).
[65] CHAMUSSY H. (1968).

ne, che allora era appena iniziata. Fu un vero peccato non aver ulteriormente sviluppato e ripreso questo modello[66], poiché mostrava che lo sviluppo della circolazione è stato storicamente (ed è) marcato da una successione di sistemi dominanti di trasporto, come abbiamo visto nella lezione sull'evoluzione della mobilità, che nel corso del tempo si sostituiscono a sistemi meno efficaci, quindi più lenti, meno capaci e meno flessibili. Tuttavia, la sequenza di sostituzioni temporali dei sistemi di trasporto ha lasciato delle tracce e ha costruito dei territori, ogni volta funzionali al sistema del trasporto delle vallate dell'arco alpino.

Alcuni anni fa cercai di mostrare che è possibile collegare le forme dell'organizzazione urbana nelle Alpi con la sequenza di sostituzioni dei sistemi di trasporto evocata nel capitolo che precede. Ho ripreso di recente e attualizzato l'esperienza[67] e vorrei proporla in questo capitolo, dedicato alla mobilità e alla città nelle Alpi.

La città alpina

Riprendo per iniziare una efficace formulazione di Giuseppe Dematteis[68] che vuole che la città sia un crocevia semantico, ovvero, sul piano spaziale, una coincidenza geografica tra significati formali – di città come insieme delimitato di costruzioni dove si concentrano la popolazione e le attività – e di significati sociali – di città come centro di potere, di scambio, di cultura e di innovazione – insomma di funzioni (rare) e di attributi simbolici, che ne fanno, volendo usare i termini di Max Weber, una forma di contratto tra persone e organizzazioni che si sentono unite, prima di tutto, da un domicilio comune[69].

In questo senso, nel Cinquecento Briga, Briançon, Bellinzona o Chiavenna erano città, anche se contavano appena 3 o 4'000 abitanti[70]. Proprio a causa dei lunghi tempi di trasporto, vi si trovavano

[66] Se non sporadicamente, cf. RAFFESTIN C. (1977).
[67] Si veda Torricelli 1998a; 2002.
[68] Cf. Dematteis G. (1988).
[69] Si Veda anche Max Weber, Economia e società,
[70] Bergier J.-F. (1975) ; Van Berchem D. (1982); Dematteis G. et al (1971).

tribunali, chiese, mercati regionali. Si circolava a piedi e l'insediamento era in genere molto denso ma limitato e circoscritto da murate o da ostacoli fisici. Essendo investite di alcune funzioni centrali, le piccole città alpine potevano esercitare la loro posizione in termini di offerta di servizi sugli itinerari della circolazione transalpina, attraverso reti e servizi di trasporto locali. Alcune divennero importanti nodi per i traffici tra la Pianura padana e la valle del Rodano o l'Altipiano svizzero. Ma in ogni caso esse svilupparono legami privilegiati con le capitali peri-alpine, dove veniva smerciata gran parte della produzione della regione (come formaggio, carne, bestiame, materie prime) e dove venivano acquistati sale, cereali, tessuti o spezie, dove infine si creavano i circuiti dell'emigrazione stagionale. Questi circuiti oltrepassavano spesso i confini regionali e le ristrettezze dell'economia locale, e approfittavano dello sviluppo della circolazione transalpina. Dall'epoca romana la circolazione è stata all'origine del fatto urbano nelle Alpi. E se volessimo identificare i tratti specifici della città alpina, prenderemmo, senza dubbio, la transizione, il passaggio, il crocevia.

L'étà delle mulattiere e dei sentieri di passo (XIII - XVIII sec.): la nascita e lo sviluppo della città alpina

A partire dal Quattrocento, la città alpina è anche spesso un centro d'estrazione, di manifattura o di commercio, attività che sono strettamente legate alle risorse dello spazio montano. Lo smercio di queste produzioni approfitta anche di questa rete di trasporto capillare fatta di sentieri (e di vie d'accesso navigabili, come i laghi prealpini), ma lenta e complessa, tra le grandi città peri-alpine. Nelle Alpi occidentali l'urbanizzazione si appoggia molto spesso su degli antichi insediamenti romani (Susa, Briançon, Aosta, Martigny) costruiti all'interno del massiccio. Nelle Alpi centrali, invece, l'urbanesimo tocca essenzialmente i margini prealpini (come Como, Lucerna o San Gallo) benché vi siano nello spazio interno alpino delle piccole "città di flusso" (Chiavenna, Bellinzona, Tirano) direttamente legate ai transiti, o dei centri di potere (come Coira).

Nelle Alpi orientali, nei secoli XIV e XV, l'armatura urbana è ancora embrionale. Ma lo sviluppo urbano potrà qui approfittare di un rilievo meno imponente, i centri, come Klagenfurt in Carinzia, sono dapprima delle piazze di mercato che si organizzano sulla domanda locale e regionale. Le città crocevia delle Alpi orientali – come Innsbruck, Villach o Maribor – conosceranno soltanto più tardi un forte sviluppo urbano ed economico.

Per lunghi secoli tutto circola nelle Alpi, ma in piccole quantità, attraverso una fitta rete di sentieri e mulattiere. D'altronde i convogli preferiscono le strade alte, al riparo dalle gole che favoriscono le imboscate che favoriscono le gole e le chiuse. La valorizzazione degli itinerari dipende già dalle opportunità economiche, segnatamente dalla qualità dei servizi di trasporto offerti e che si sviluppano un po' dappertutto ai piedi dei passi. Questi servizi vanno di pari passo con la funzione di tappa delle città alpine e sono spesso appannaggio di corporazioni o di grandi famiglie specializzate in ogni vallata (meno spesso per ogni itinerario) con le quali i mercanti negoziano i prezzi, i modi ed i tempi di trasporto. Fu il caso dell'epopea degli Stockalper a Briga, che tra il XVI e il XVII secolo riuscirono ad attirare la maggior parte del traffico mercantile tra Milano e Lione (in particolare della seta) attraverso il passo del Sempione.

Lo sviluppo urbano, specialmente nelle Alpi occidentali e centrali, è dunque il risultato dell'associazione tra la posizione geografica "strategica" e lo sviluppo delle correnti di traffico tra il Sud e il Nord Europa. Questi traffici sono però molto lenti e perturbati da mille difficoltà, per di più siamo in un'epoca in cui l'Europa è essenzialmente agricola e feudale e dove le carestie e le epidemie sono frequenti. A partire dal XVI e soprattutto dal XVII secolo le cose cominciano a cambiare. Il controllo dei flussi diventa in effetti una posta in gioco sempre più importante, che si disputano le potenze territoriali, come ad esempio nella parte centrale e occidentale del massiccio i Cantoni svizzeri o i Ducati di Milano e di Savoia. La conseguenza per questo ritorno di interesse per i traffici è una prima materializzazione dei confini: vengono edificati castelli e

murate che servono al controllo dei traffici. La rottura esplicita con il passato commerciale e manifatturiero della città alpina annuncia tuttavia una sua fase di declino. La situazione è però alquanto diversa nelle Alpi orientali, dove l'unificazione politica favorisce lo sviluppo delle città e della loro influenza culturale e politica.

L'età delle strade di passo (XVIII - XIX secolo): la frontiera e la fine del ciclo della città alpina

Dopo la metà del XVIII secolo due fattori strettamente legati hanno condizionato l'evoluzione della vita urbana nelle Alpi occidentali: l'affermazione dello Stato-Nazione come potenza territoriale e la realizzazione delle prime strade di passo carrozzabili. La strada rappresenta indubbiamente per il potere dello Stato uno strumento di padronanza del territorio, attraverso il controllo dei confini e dei flussi che li attraversano[71]. L'edificazione delle strade ha così accompagnato la conquista e la divisione delle Alpi da parte degli Stati-Nazione.

Nelle Alpi occidentali, i Savoia realizzano i primi percorsi carrabili, ma l'impulso determinante è dato dall'esercito napoleonico, che realizza con l'aiuto delle popolazioni locali le strade del Sempione, del Moncenisio e del Monginevro. In Svizzera il passo del S. Gottardo è migliorato a partire dall'inizio del Settecento, ma bisognerà attendere la prima parte del XIX secolo e gli interventi dei cantoni di Uri e del Ticino perché divenga effettivamente carrozzabile. Nel settore orientale, l'Austria (che esercita il suo dominio sul Veneto e sulla Lombardia) fa realizzare tra il 1815 e il 1848 l'essenziale della rete stradale, che ancora oggi è la base della viabilità (come in Valtellina o nel Trentino).

Per le piccole città alpine l'apertura sulle reti di traffico esterne costituisce però l'inizio del declino: ovunque vi è un relativo abbandono dello sfruttamento delle risorse e delle produzioni locali, a cui si sostituiscono prodotti di provenienza esterna. E l'affermazione dello Stato territoriale toglierà peso alle funzioni legate al comando

[71] Cf. Raffestin (1975).

e al potere locale, trasformando le piccole città alpine in sedi marginali di guarnigioni e di posti di confine, mentre resiste, lungo gli itinerari carrozzabili, la sola funzione di tappa sugli itinerari della circolazione transalpina. La disarticolazione progressiva del mondo alpino si accentua però con i primi effetti della rivoluzione industriale. All'inizio dell'Ottocento le Alpi diventano infatti una sorta di serbatoio energetico (legna e carbone di legna) che alimenta i primi sistemi industriali della pianura. I tagli dei boschi comunali e demaniali, spesso all'origine di dissesti di notevoli proporzioni, sono innumerevoli all'epoca.

L'età del ferro: destrutturazione e rinascita dell'urbanesimo alpino (seconda parte XIX secolo)

Dalla seconda metà del secolo scorso, la ferrovia ha, a sua volta, soppiantato la strada, aprendo le Alpi alle grandi correnti di traffico tra Nord e Sud dell'Europa. Nel 1867 viene aperta la prima linea del Brennero, dal 1871 il tunnel del Moncenisio collega la Maurienne alla Valle di Susa, tra il 1872 e il 1882 viene realizzato il tunnel sotto il San Gottardo, il traforo del Sempione è scavato tra il 1898 e il 1806 e sarà dotato di doppio tubo nel 1921. Il treno suscita dapprima un grande entusiasmo presso le popolazioni locali, ma in generale, contrariamente alla strada la cui realizzazione aveva implicato la loro partecipazione, la ferrovia è opera di attori esterni alle Alpi. Essa corrisponde alla penetrazione del sistema tecnico industriale, che può leggersi attraverso due discontinuità: quella del 1850, con l'apparizione nelle Alpi delle prime ferrovie, e quella del 1880, con la diffusione dell'elettricità e, verso l'inizio del XX secolo, dei primi impianti idroelettrici[72]. Il modello industriale si insedia dunque nelle regioni alpine, «spazzando via» letteralmente le vecchie forme urbane e introducendo nuove funzioni. Nelle città toccate dai grandi itinerari di traversata vi è una certa specializzazione nei servizi legati alle attività indotte dalla ferrovia (ad esempio l'urbanizzazione di Chiasso, di Modane, di Domodossola, risale a questo periodo). Quasi ovunque, parallelamente alla costruzione di nuove strade, si realizzano ferrovie secondarie, anche in rela-

[72] Si veda Raffestin e Crivelli, 1985.

zione alla costruzione degli impianti idroelettrici. Le funzioni urbane, malgrado le profonde trasformazioni, sembrano però ridursi ulteriormente, o meglio, vi è una specializzazione crescente delle città delle Alpi. Sulla base dei residui dei generi di vita tradizionali nascono i primi insediamenti turistici, ma sono soprattutto gli insediamenti lineari di tipo industriale che si sviluppano (come nelle Alpi francesi del nord o nelle Alpi svizzere).

Per la città, tuttavia, il fenomeno più sorprendente, sottolineato dagli osservatori degli anni '60 e '70[73], è il progressivo distacco dal contesto regionale e lo sviluppo di relazioni privilegiate (o di "reti lunghe") con i grandi centri della pianura, mentre si riducono le relazioni di prossimità, ovvero le relazioni intra-alpine, che restano servite da itinerari vieppiù marginali e che saranno, in parte, rivalutati dal turismo. La velocità di circolazione che consente ora la ferrovia annuncia, di fatto, le trasformazioni della seconda metà del XX secolo.

L'automobile e le autostrade alpine

I decenni di crescita economica che separano la fine della seconda guerra mondiale e gli anni '80 sono marcati dalla costruzione delle autostrade e dei tunnel alpini; su queste infrastrutture si concentra ora l'investimento pubblico. Nello stesso tempo, le reti ferroviarie regionali sono in gran parte smantellate e rimpiazzate da nuove strade e linee di autobus. Poche di esse, che sono già attrazioni turistiche – come nei Grigioni e nella Svizzera centrale –sfuggono a questo destino. Il modello di crescita che si diffonde in tutta Europa e l'aumento del benessere permettono la diffusione capillare e la generalizzazione dell'uso dell'automobile, che all'inizio è percepita come una opportunità per le Alpi:
«La multiplication des automobiles [est] plus favorable aux Alpes que la construction des voies ferrées (...). Avec la multiplication des tunnels routiers «la saison automobile» sera plus longue. Ainsi par la magie de l'automobile les Alpes retrouvent le rôle qu'elles

[73] Veyret-Verner G. (1970) «Essai de définition et de classification des petites villes: leur insertion dans un réseau urbain», *Revue de Géographie Alpine*, LVIII, pp. 51-66.

avaient joué au temps des voyages a pied ou à cheval, celui de plaque tournante de l'Europe centrale et occidentale» [74] (P. e G. Veyret, 1964, p. 119).
Ma trent'anni più tardi, questo giudizio è completamente ribaltato:
«Notre conclusion est claire: la construction de nouvelles percées routières à travers les Alpes est aussi anachronique que celle de nouvelles autoroutes urbaines radiales. Devons-nous vraiment accueillir les camions dont les Suisses ne veulent plus? (...)»[75] (Sirvadière, 1993).
Cosa è successo?
Da mezzo di libertà, la circolazione automobilistica diventa progressivamente fonte di disturbo e di dipendenza per le Alpi e le loro città. Inizialmente, tuttavia, le autostrade ed i tunnel alpini furono concepiti per il traffico turistico e non per i veicoli pesanti. Ma negli anni '80 si assistette alla formazione di "assi pesanti" da una parte e dall'altra dei valichi autostradali, che finirono per condizionare sempre più la vita delle collettività montane e delle città situate sui principali itinerari.

Nel 1965 il volume delle merci che circola attraverso le Alpi era di circa 18 milioni di tonnellate, trasportate per l'80% per ferrovia. Tuttavia il traffico di TIR ben presto si impone. Nel 1980 il volume delle merci era quasi triplicato dal 1965 (50.7 M t) e il riparto modale del traffico stradale aveva ormai superato il 50%.

Lo sviluppo del trasporto stradale e le sue conseguenze

La strada e l'automobile divennero – con rare eccezioni – l'unico sistema di trasporto tra le città delle Alpi. Gli effetti di questo straordinario sviluppo si manifestano così con carichi ambientali crescenti: inquinamento dell'aria, rumore… costi esterni sempre più elevati. Da alcuni anni sappiamo anche che l'impatto ambientale del traffico stradale è fortemente influenzato dalle condizioni me-

[74] Veyret P. et G. (1964) «Petites et moyennes villes des Alpes», *Revue de Géographie Alpine*, LII (1964), p. 119.
[75] Sirvadiere J. (1993) «Liaisons transalpines: le rail ou l'asphyxie», *Revue de Géographie Alpine*, 4/93, pp. 77-82.

teo (inversione termica in particolare) e che generalmente è da 2 a 3 volte superiore nelle vallate alpine rispetto alle zone pianeggianti. La notte, per queste stesse ragioni meteorologiche e morfologiche, le immissioni nocive dei TIR sono anche 6 volte superiori nelle vallate alpine rispetto alle zone di pianura[76]. Le cause sono da ricercare nel raffreddamento notturno che produce stratificazioni di aria stabili in prossimità del terreno e dunque un accumulo di inquinanti.

Come si è già accennato, l'avvento dell'automobile e delle autostrade alpine ha anche *conseguenze sulla forma e sulle funzioni delle città* e sullo sviluppo del traffico di prossimità. Ma non soltanto, l'automobile favorisce anche una deconcentrazione urbana e la perirbanizzazione che modificano profondamente la forma (o forse la non forma) e le funzioni delle piccole città alpine. Ciò che si traduce spesso nello sviluppo di una urbanizzazione filiforme, di una città incassata che – imitando la diffusione dell'insediamento nella pianura – spreca allegramente il poco suolo disponibile. Nei fondovalle – sulla base dei fondi agricoli (risultanti dalle bonifiche della fine del XIX secolo) – si accavallano così le antiche residenze, la piccola industria, i depositi e poi i centri commerciali, in prossimità dell'accesso alle infrastrutture di trasporto, senza forma né disegno apparente. Negli anni '90, la metamorfosi suburbana del fondovalle è ormai compiuta in molte regioni alpine come nel Ticino, nel Vallese, in Valtellina o lungo la Sava slovena…

La circolazione transalpina, la città e il territorio

Le linee ferroviarie e i trafori di base ad alta capacità, che verranno a completare la rete ferroviaria europea ad alta velocità (di cui si parlerà nel prossimo capitolo), permetteranno, forse, di ridurre il carico di traffico pesante su strada, ma non proporranno una rivoluzione dei trasporti. Saranno una accelerazione delle tendenze in corso da almeno due secoli: crescita della velocità di attraversa-

[76] Cf. Kocsis O. (2000).

mento, crescita dei volumi trasportati, concentrazione ulteriore dei flussi su alcuni, pochi, itinerari. La tabella seguente è un tentativo di sintetizzare il processo storico della circolazione transalpina in relazione ai modelli di localizzazione, alla forma e alle funzioni della città.

Il paradosso della velocità

Sistemi di Trasporto	**Sentieri di passo**	**Strade di passo**	**Ferrovia**	**Strada (auto-mobile)**	**Auto - strada**	**Alta capacità ferroviaria**
Tempi medi di attraversamento	più di una settimana	2-3 giorni	10 h	5 h	1-2 h	<30'
Epoche	*1300-1790*		*1850*	*1950*	*1980*	*2020*
Sistemi di Produzione	«generi di vita» locali	mercantilista	industriale «classico»	«fordista» (prod. di massa)	sistemi di produzione flessibile	
Logiche dominanti di localizzazione	religiosa, commerciale, militare (luoghi strategici)	militare, politica: controllo delle frontiere e dei flussi	industriale (economie di scala in funzione della prossimità; «economie di agglomerazione»)		«economie di rete» (localizzazione in funzione delle possibilità di connessione)	
Funzioni urbane	città multifunzionale (militare, religiosa, commerciale, politico-amministrativa)	città monofunzionale («piede di passo», tappa, guarnigione...)	città specializzata: industriale, logistica, turistica ecc.	città «di corona», città di svago	quartiere residenziale / specializzato integrazione in aree metropolitane extra -alpine	
Forma dell' insediamento	concentrato, estensione modesta	sviluppo «radio-centrico»	sviluppo lineare, conurbazione industriale	Sub-urbanizzazione	periurbanizzazione	

Relazioni tra sistemi di trasporto e urbanizzazione nelle Alpi

Se cerchiamo di ridurre al massimo le componenti di questo modello qualitativo, possiamo vedere che c'è (o dovrebbe esserci) una forte correlazione tra velocità dell'attraversamento alpino e le fasi dello sviluppo urbano delle aree alpine. Le città delle Alpi occidentali hanno dapprima inscritto il loro sviluppo nella lentezza dei passaggi e dei transiti, mentre hanno perso gran parte della loro autonomia dal momento che questi traffici – in una maniera o nell'altra – sono sfuggiti loro di mano.
Quattro fattori di spiegazione possono essere invocati.

Il primo fattore è sicuramente la velocità di attraversamento e di penetrazione, che oltre una certa soglia sembra fare cambiare gli effetti dei trasporti sui territori alpini. Certo si tratta di un modello molto generale, ma la velocità è a mio avviso il primo parametro che dobbiamo considerare per capire la questione del transito alpino, poiché oltre un certo aumento le Alpi "spariscono", non sono nemmeno più un ostacolo da oltrepassare, ma soprattutto non ci sono più benefici per le città e le regioni che si trovano sull'itinerario di attraversamento.

Il secondo fattore è il tipo (o modo) di trasporto. Il treno è alla base un mezzo collettivo di trasporto, ma la sua manutenzione esige delle infrastrutture relativamente pesanti e si adatta lentamente alle modifiche della domanda di trasporto. La strada in questo senso appare molto più flessibile alle modifiche della domanda di trasporto e, per di più una volta realizzata non richiede delle infrastrutture pesanti per la sua manutenzione, che può essere più facilmente decentralizzata. Teoricamente la ferrovia (elettrificata) avrebbe permesso una velocità sufficiente per non fermarsi nelle Alpi. Al contrario le regioni alpine hanno approfittato dell'attraversamento ferroviario, non soltanto in termini di infrastrutture (stazioni, terminali merci, officine per la riparazione, ecc.), ma soprattutto in termini di sviluppo industriale e turistico e in molti casi come in Ticino, in termini di organizzazione territoriale. Per contro, le infrastrutture stradali e autostradali (dagli anni 60 agli anni 80) hanno avuto altri effetti sull'urbanizzazione. Ad esempio hanno permesso lo sviluppo di nuovi concetti di svago, incrementando la pratica degli sport di montagna, senza dover per forza pernottare in montagna. La strada ha anche favorito una sorta di avvicinamento delle città delle Alpi alle grandi concentrazioni metropolitane della pianura, facendo perdere loro quell'isolamento e provocando una sorta di integrazione funzionale delle città delle Alpi nelle aree metropolitane. Ma soprattutto la strada ha come abbiamo visto permesso il formidabile sviluppo del transito di persone e soprattutto di merci da una parte all'altra del massiccio alpino.

Il terzo fattore è la crescita della domanda esterna di trasporto (e in particolare di transito) che si sviluppa nelle regioni centrali degli spazi nazionali, che sono origine e destinazione di persone, di beni, di servizi, di informazioni. Questo traffico tuttavia non interessa più le regioni alpine, anzi diventa un elemento di disturbo e di degrado per la montagna (rumore, inquinamento, impatto negativo sulla salute degli abitanti, ecc.).

Il quarto fattore, infine, è l'accessibilità che progressivamente diventa il determinante dell'insediamento della popolazione e il catalizzatore dell'espansione dello spazio metropolitano nell'Arco alpino.

8. LA DIFFUSIONE DELLO SPAZIO URBANO IN SVIZZERA

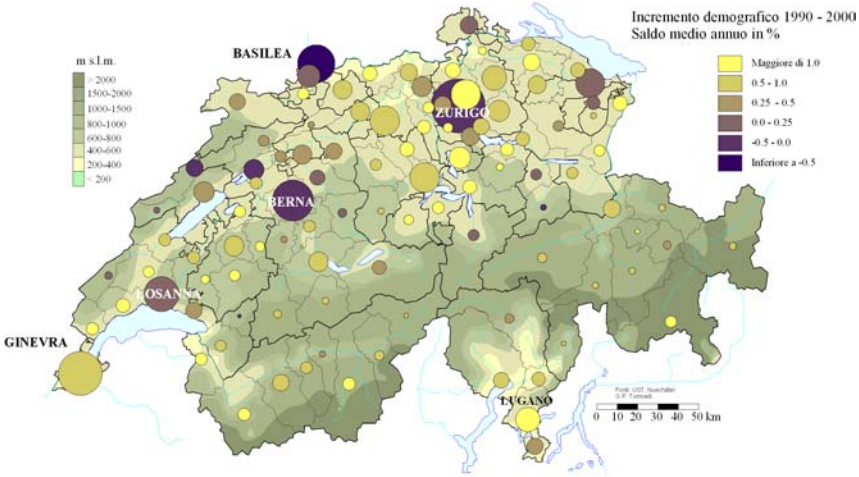
Grazie al miglioramento dell'accessibilità e all'abbassamento dei costi di trasporto, durante gli anni 80' e '90 nelle aree alpine i rapporti centro – periferia dei sistemi urbani e regionali i si sono ulteriormente modificati nel senso dell'espansione dello spazio urbano legata alla sempre più grande influenza, in termini economici dei grandi centri peri-alpini. Il caso della Svizzera, che prendo a mo' di esempio in questo capitolo, è emblematico delle trasformazioni dei rapporti tra città e montagna, in quanto è una trasposizione concreta dell'evoluzione attuale della relazione centro-periferia nello spazio nazionale.

I rapporti tra città e montagna in Svizzera

A partire dalla metà degli anni '70, la Svizzera ha attuato delle politiche di riequilibrio spaziale verso le regioni di montagna, seguendo di fatto i presupposti delle politiche regionali preconizzate dal *regional planning* di John Friedmann. Dopo le ondate di spopolamento e di impoverimento degli anni '50 e '60, nei decenni successivi, grazie al varo della LIM da parte del parlamento (Legge sugli investimenti nelle regioni di montagna) e ad alcuni altri strumenti di sostegno alle regioni periferiche, la montagna svizzera ebbe una parte di sviluppo economico, sottoforma di flussi di ridistribuzione della ricchezza dai centri verso le periferie. Così, negli anni '80, l'incremento medio della popolazione residente nell'area alpina diventava più forte di quello medio nelle aree urbane del paese. Fu purtroppo una crescita effimera. Infatti negli anni '90 le condizioni cambiarono "brutalmente": i contributi LIM vennero sensibilmente ridotti e gli incentivi dello Stato (ad esempio sotto forma di impieghi e di commesse federali) vennero gradualmente a mancare alle regioni dell'arco alpino. Negli anni '90 la montagna alpina perdette quindi "sostanza economica" e la sua popolazione vide sfumare molte occasioni di impiego[77]. Tuttavia, contraria-

[77] Secondo i censimenti federali delle Aziende (UST, Neuchâtel), tra il 1991 e il 2001, la Svizzera ha perso il 2.5% dei posti di lavoro nel secondario e nel terziario (circa 92'300 impieghi). Le aree limitrofe a Zurigo denotavano però un aumento anche con-

mente a quanto ci si poteva aspettare, la montagna alpina, soprattutto la media montagna, non perse popolazione residente (come fu il caso negli anni 50, 60), anzi, durante gli anni ’90 le regioni alpine guadagnarono abitanti rispetto alle aree urbane dell’Altipiano e si urbanizzarono ulteriormente (Figure 1 e 2).

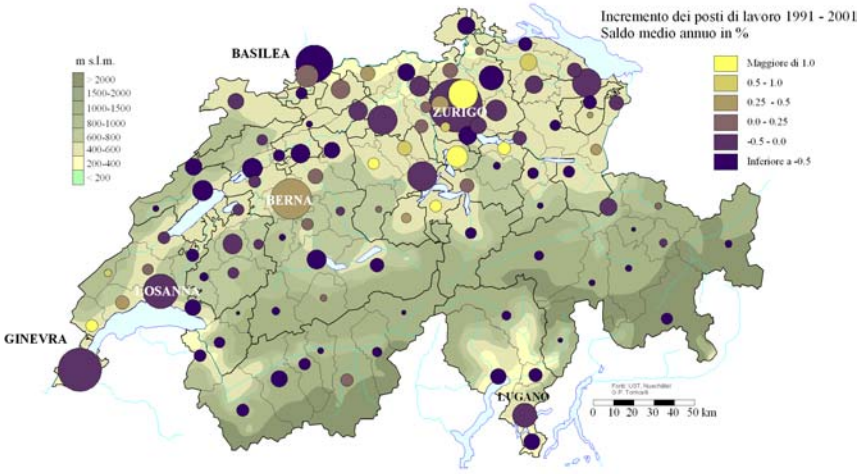


La crescita demografica in Svizzera negli anni ‘90

Negli anni ’90 un doppio movimento sembra quindi caratterizzare l’evoluzione delle localizzazioni della popolazione e dell’economia in Svizzera: da un lato *l’accelerazione della concentrazione delle attività sui grandi centri* (principalmente di Zurigo e Basilea); dall’altro *la diffusione apparentemente più forte della popolazione* al di fuori dalle maggiori aree urbane, in particolare nell’Arco alpino e prealpino (si veda anche Torricelli 1999).

---

sistente (Glattal/Furttal + 16.9 %; Limmattal + 4.1%, ecc.), così come Zugo (+16.3%), l’area tra Ginevra e Losanna (Morges +4.4 %; Nyon + 12.6%), l’agglomerato di Berna (+2 %) hanno conosciuto un saldo positivo di posti di lavoro. Per contro nelle regioni di montagna la diminuzione è stata molto più forte (ad esempio a Glarona, nei Grigioni centrali, in Engadina, nel Basso Vallese, nel Giura, nel Pays-d’en-Haut, nell’Alto Ticino, nella regione di Locarno e nella Vallemaggia le diminuzioni sono state del 10-15%,.



La crescita dell'occupazione in Svizzera negli anni '90

Come spiegare questa evoluzione?

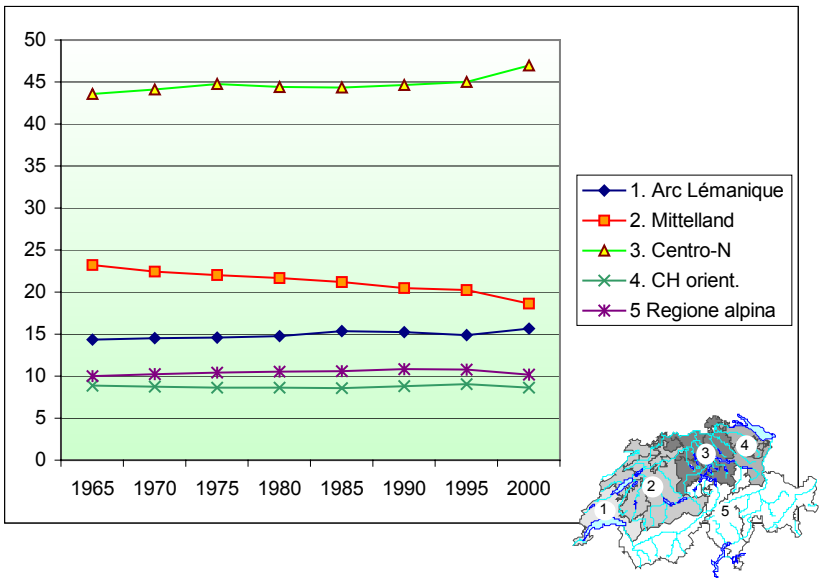
Possiamo considerare la seguente ipotesi: le aree più accessibili dell'arco alpino e prealpino tendono ora a diventare degli spazi residenziali, sempre più lontani, ma sempre più funzionalmente legati alle città dell'Altipiano. Si può postulare che questo cambiamento avviene attraverso la congiunzione di due fattori:

- In primo luogo attraverso il crollo (dell'efficacia) della vecchia politica regionale. Oltre alla riduzione dei contributi LIM è necessario considerare una serie di altri tagli: riduzione dei contributi federali ai trasporti pubblici, agli impianti di depurazione delle acque, soppressione degli indennizzi per intemperie, la riduzione del prezzo del latte, le riduzioni della pressione fiscale, la mancanza di aiuti federali alla manutenzione forestale nell'Arco alpino. Senza dimenticare la massiccia riduzione dei posti di lavoro pubblici (nella fattispecie delle ex-regie federali, Swisscom, esercito, Posta, Ferrovia, ecc.). Questi cambiamenti hanno inciso pesantemente sulla crisi delle regioni di montagna.

- In secondo luogo, contrariamente alla localizzazione economica, la popolazione residente si è mantenuta nelle regioni alpine soprattutto grazie all'accessibilità rispetto alla rete dei grandi centri. Infatti, a partire dagli anni '70 e '80 con la costruzione della rete autostradale – in parte per attraversare il massiccio – parecchie regioni alpine e prealpine vennero a trovarsi effettivamente "più vicine" alle città e agli agglomerati dell'Altipiano, in termini di distanza-tempo e di distanza-costo. Negli anni 90 certamente questa migliore accessibilità coniugata ad un costo di trasporto relativamente basso ha permesso loro di mantenere una popolazione residente, in diversa misura tra una regione e l'altra, nonostante la forte perdita di posti di lavoro.

Per cercare di dare corpo a questa spiegazione, possiamo prendere l'evoluzione del reddito dei cantoni, cercando di vedere in che misura questo fenomeno si ripercuote sulla creazione locale di ricchezza e di benessere. Volendo fare un confronto con l'area alpina ho cercato di aggregare per quanto possibile i cantoni alpini, per osservare in che misura il loro contributo al reddito varia nel tempo[78], segnatamente tra il 1965 e il 2000. Si tratta di una semplificazione, ma il risultato è interessante. L'evoluzione dei redditi regionali conferma infatti che la ricchezza si è gradualmente concentrata (e in misura maggiore negli anni '90) negli spazi urbani della Svizzera settentrionale a Basilea e a Zurigo (regione Centro-Nord) e, in minor misura, sull'asse Ginevra – Losanna (regione Arco Lemanico). Ma questa evoluzione si attua essenzialmente a scapito della regione del Mittelland, che accusa una graduale diminuzione del suo contributo al reddito nazionale in tutto il periodo più sensibilmente nell'ultimo decennio. Per contro, il contributo della "regione alpina" si mantiene stabile attorno al 10 % del reddito nazionale tra il 1965 e il 2000 (senza peraltro variazioni significative durante gli anni '90).

[78] In Svizzera sono disponibili a livello regionale (cantonale) solo le statistiche del redito nazionale. Il metodo di calcolo (che raggruppa i redditi delle economie domestiche, quelli dell'economia privata e quelli delle amministrazioni pubbliche) è stato modificato più volte nel corso degli ultimi decenni. Nel tempo quindi solo la parte in % dei redditi cantonali sul reddito nazionale è effettivamente confrontabile.

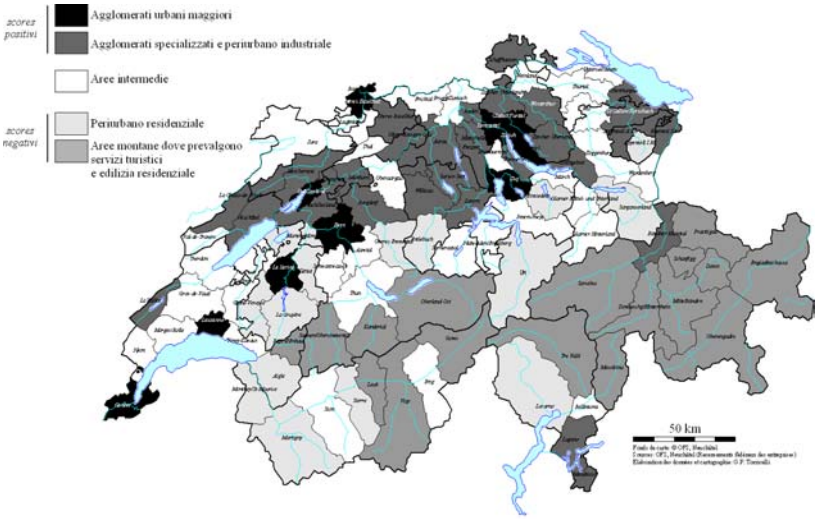


Parte in % del reddito nazionale prodotto nelle regioni 1965-2000
Fonte: UST, Neuchâtel, Contabilità nazionale / Adattato da Torricelli (2001).

Ciò significa che, malgrado la forte perdita di sostanza economica negli anni '90, le regioni alpine hanno mantenuto – rispetto ai decenni precedenti – il loro contributo alla formazione della ricchezza prodotta in Svizzera. Si può dunque confermare, almeno da questi dati, che il crollo dell'occupazione non ha intaccato oltre misura la capacità dei cantoni alpini di mantenere il proprio reddito.

I rapporti centro - periferia negli anni '90

La figura qui sotto è il risultato di una analisi fattoriale in componenti principali, realizzata sulla distribuzione delle attività economiche nelle RMS (regioni di mobilità spaziale) nel 1998, ponderata con la variazione della popolazione e dei posti di lavoro rispetto al 1991 (cf. Torricelli 2001a).



Un'immagine della Svizzera alla fine degli anni '90
Adattato da: Torricelli 2001a

Le aree più scure (punteggi positivi) sono da un lato i poli urbani, dall'altra le "corone" industriali o terziarie (*periurbano produttivo*): esse "attirano" (o creano) attività qualificate terziarie e industriali; le aree con trame più chiare (punteggi negativi) sono molto meno urbanizzate (in generale "periferie") che risultano con due distinte tipologie: regioni alpine "turistiche" e regioni prealpine "residenziali"; esse perdono attività durante la crisi, ma in alcuni casi, come si è visto, guadagnano popolazione residente con percentuali superiori alla media nazionale. Le aree bianche hanno invece un comportamento simile alla media (non significative per questo confronto).

Questa immagine – pur in tutti i suoi limiti – tende a mostrare che le gerarchie urbane non sono scomparse durante gli anni '90, ma piuttosto si sono semplificate. Nello specifico sono apparsi più chiaramente dei rapporti tra città e montagna sostenuti da una sorta di divisione funzionale tra spazi produttivi e spazi residenziali. Le aree alpine si situano chiaramente in questa prospettiva. L'organizzazione del territorio a scala nazionale, segnatamente la relazione centro-periferia, non si basa più soltanto sulla divisione

del lavoro (come all'epoca del fordismo nazionale), ma si basa ora anche e soprattutto su una inedita specializzazione funzionale tra centri urbani e regioni montane, tra spazi produttivi e spazi residenziali. Chiamiamo questa espansione dello spazio urbano residenziale nelle regioni alpine, la periurbanizzazione.

Periurbanizzazione e *metropolizzazione* sarebbero quindi i termini spaziali del dopo fordismo in Svizzera.Verosimilmente questo allargamento della città (dell'uso urbano dello spazio alpino e prealpino) non è dovuto soltanto all'abbassamento dei costi di trasporto e al miglioramento dell'accessibilità, condizione necessaria ma non sufficiente. Esso va visto piuttosto come un effetto spaziale congiunto dei processi di deregolamentazione dei mercati interni e del cambiamento dei criteri della localizzazione (in cui l'accessibilità gioca o può giocare un ruolo decisivo). Questo processo di diffusione si attua con una concentrazione ulteriore delle attività nei grandi agglomerati urbani, da cui dipendono sempre più le decisioni critiche per il futuro del paese. La concentrazione economica, a sua volta, si realizza con un processo di scomposizione della centralità al suo interno, nel cuore delle aree metropolitane, con la creazione di *quartieri* specializzati in attività amministrative vicini – in termini di accessibilità – e collegati ai luoghi della centralità storica delle città dell'Altipiano svizzero.

Molto probabilmente, ritroviamo forme simili di "metropolizzazione" in altre aree ai margini dell'Arco alpino: nella Pianura Padana o nella Valle del Rodano[79]. In questo movimento l'area di influenza delle grandi città si allarga e tende ora a comprendere le regioni più accessibili delle Alpi.

Il cambiamento di scala della città

Il nuovo assetto dei rapporti centro-periferia pone con maggiore evidenza l'importanza del sistema della mobilità per il funzionamento del sistema urbano nazionale. La migliore accessibilità e l'abbassamento dei costi unitari di trasporto permette alle regioni

[79] Torricelli 1998b; Perlik 2001, Perlik e Debarbieux 2003.

periferiche (se dispongono di qualche attrattiva, come nell'Arco alpino) di resistere in termini di popolazione e di reddito, anche in un contesto di grave crisi economica.

La città contemporanea, in altre, parole ha cambiato scala e non si è affatto contratta. Misconoscere questo cambiamento può portare a delle rappresentazioni contraddittorie, a cadere ancora una volta nella "trappola di Bunge". L'arresto della crescita demografica nei centri urbani e la più forte diffusione della popolazione e delle attività produttive fuori dalle città (a partire dalla fine degli anni 60 nei paesi industrializzati) fu all'origine di uno dei più interessanti malintesi geografici degli ultimi decenni. Per descrivere e spiegare questo cambiamento di tendenza, negli Stati Uniti nacque il concetto di *conter-urbanization*, di contro-urbanizzazione (si veda Berry ed. 1976), concetto che fu ripreso negli anni successivi anche in Europa (Champion ed. 1989), il cui senso, almeno all'inizio, evocava chiaramente il declino della grande città e implicitamente la rivalutazione del piccolo e medio centro urbano. Soltanto più tardi ci si accorse che la grande città lungi dal declinare si espandeva inglobando i piccoli centri urbani, in un sistema di relazioni più esteso, ad un'altra scala. Negli anni '90 questo stesso fenomeno, che nel frattempo si era anche fortemente acuito, fu descritto attraverso una nozione molto diversa, la *metropolizzazione*, che ho già menzionato, che richiama la diffusione delle reti e dei modi di vita urbani (metropolitani) e quindi ugualmente la colonizzazione dello spazio non urbano dalla cultura, dalla politica e dall'economia metropolitane[80]. Si noti che il termine è altrettanto barbaro ma contrario in senso etimologico di "conter-urbanization": in mancanza d'altro lo abbiamo utilizzato qui per descrivere proprio il cambiamento di scala della città.

[80] Si veda tra gli altri Ascher 1995, Bassand 1997, Leroy 2000, Sassen 2003, Spector 1994.

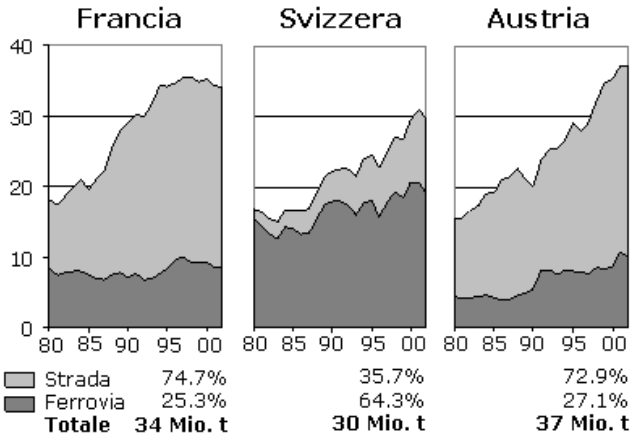
9. LA NECESSITÀ DI UNA POLITICA DI TRASPORTO COMUNE PER I PAESI DELL'ARCO ALPINO

Parallelamente al cambiamento del rapporto centro-periferia, l'aumento del traffico stradale pone la questione di uno sviluppo non controllato e non sostenibile della mobilità. Sulla spinta delle organizzazioni di protezione ambientale e delle collettività locali, anche i governi delle nazioni alpine hanno dovuto riconoscere il problema del traffico pesante. Così dall'inizio degli anni '90 si parla di trasferire le merci in transito dalla strada alla ferrovia, quale obbiettivo a lungo termine delle politica dei trasporti. Il principio fu anche sancito nella *Convenzione internazionale per la protezione delle Alpi* (Convenzione delle Alpi), ratificata da tutti gli Stati alpini e dall'Unione Europea. Purtroppo il trattato stenta oggi a produrre degli effetti concreti nelle politiche nazionali, non solo nel campo della mobilità[81]. Ma la Convenzione è al momento il solo strumento giuridico internazionale riconosciuto per la protezione della popolazione che vive nell'Arco alpino, l'unico che può permettere ai paesi alpini una politica concertata, alla ricerca di soluzioni alternative e nuove nel campo della mobilità.

L'evoluzione recente del traffico transalpino

Prendiamo il caso specifico della circolazione delle merci. Nel 2000, il volume di questo transito è raddoppiato rispetto al 1980, con circa 100 milioni di tonnellate trasportate, di cui 61.3 attraverso la strada, secondo i dati pubblicati dal Servizio di studi sui trasporti del Ministero svizzero dei trasporti (DATEC).

[81] La Convenzione delle Alpi è una convenzione quadro intesa a realizzare la protezione e lo sviluppo sostenibile dell'arco alpino. E' stata firmata a Salisburgo (Austria) il 7 novembre 1991 da Austria, Francia, Germania, Italia, Svizzera, Liechtenstein e UE. La Slovenia ha firmato la Convenzione il 29 marzo del 1993. Un protocollo supplementare ha consentito l'ingresso del Principato di Monaco. La Convenzione è entrata in vigore il 6 marzo 1995. Si veda www.cipra.org. Cfr. anche per i problemi della sua attuazione: BÄTZING, MESSERLI, SCHEURER (2004).



I volumi di traffico transitati attraverso le Alpi
Fonte: GVF (2004) (http://www.are.admin.ch/are/it/verkehr/alpinfo/index.html)

Il grafico mostra la forte disparità, in termini di riparto modale, tra i transiti in Svizzera (dove oltre 70% del volume è trasportato su ferro) e quelli in Austria e Francia (dove invece la parte ferroviaria è attorno al 25-27 %). Considerando invece i volumi di transito in termini di veicoli pesanti (TIR), la situazione appare molto più equilibrata. Nel 2000 si sono stimati a circa 4,6 milioni i mezzi pesanti che hanno attraversato le Alpi nel settore centrale (Fréjus – Brennero), per la maggior parte sotto il Fréjus (1,5 milioni), il San Gottardo (1,2 milioni) o sul Brennero (1,6 milioni)[82].

Come spiegare questo sviluppo? Certamente non basta dire che è una delle conseguenze dello sviluppo del mercato unico europeo, dell'incremento degli scambi tra i paesi europei e dei paralleli processi di liberalizzazione economica. C'è sicuramente un po' di tutto ciò, naturalmente, ma dobbiamo soprattutto considerare che il forte sviluppo del traffico delle merci (in tutta Europa e non solo nelle Alpi) si è attuato parallelamente al cambiamento del regime di accumulazione e del paradigma industriale (vedi capitolo 5). Con la disintegrazione verticale dei processi produttivi, lo stoccaggio di prodotti finiti è stato sostituito dalla circolazione di prodotti semi-

[82] Rudel R. (2001).

lavorati. Come? Per quanto concerne le regioni alpine con il trasporto stradale che si è rivelato il modo più adatto e in grado di rispondere molto più rapidamente alle richieste del mercato. Con l'effetto di un aumento formidabile della circolazione di mezzi pesanti sulle strade e autostrade europee. Di converso questo aumento di traffico si è riversato anche sui valichi alpini, su cui si sono concentrate alcune direttrici di traffico di prima importanza tra il nord ed il sud Europa.

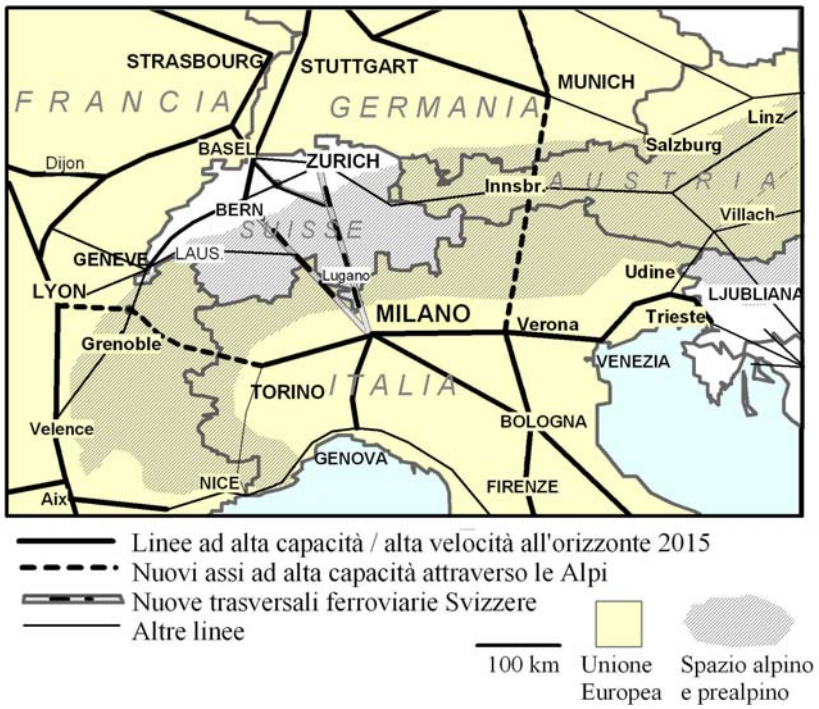
Il transito alpino si iscrive nei processi della globalizzazione economica: in questo contesto di competitività, l'imprenditore ed il trasportatore scelgono la strada ed il TIR in ragione della rapidità, della flessibilità e del costo marginale relativamente basso di questo modo di trasporto: l'importante, per chi lavora con il *just-in-time* è il fattore tempo, ossia poter arrivare all'ora prevista all'impresa di destinazione dei prodotti semilavorati. D'altro canto negli ultimi decenni l'incidenza del costo di trasporto su strada è notevolmente diminuita sul margine operativo delle imprese.

Le nuove infrastrutture a grande capacità. Il traffico combinato non accompagnato: una alternativa all'autostrada?

Nuovi sistemi di trasporto sono però in via di realizzazione nell'arco alpino. Gli Svizzeri hanno progettato e stanno costruendo due nuove trasversali ferroviarie attraverso le Alpi[83]. Il più grande cantiere d'Europa si situa oggi sotto il massiccio del San Gottardo, per realizzare un tunnel a doppio tubo di oltre 50 km, nei quali i treni a grande capacità circoleranno a 250 km/h. Nei prossimi anni verosimilmente altri cantieri si apriranno sotto le montagne tra Lione e Torino o tra Verona e Innsbruck per la realizzazione di nuove infrastrutture ferroviarie ad alta capacità. Ma riusciranno queste nuove linee a realizzare l'obiettivo del trasferimento delle merci in transito dalla gomma alla rotaia? Forse, ma oggi

[83] Infrastrutture che comprendono un nuovo tunnel di base sotto il S. Gottardo di 57 km e nuovo tunnel di base sotto il Loetschberg di circa 35 km. Il traforo del Loetschberg dovrebbe essere completato entro il 2009, mentre il Gottardo tra il 2015 ed il 2018.

niente è meno certo, almeno dal profilo economico, poiché come abbiamo visto nei capitoli precedenti le funzioni e il ruolo del trasporto nell'economia sono profondamente cambiati. Alcuni studi recenti mostrano che queste nuove infrastrutture non garantirebbero oggi un effettivo trasferimento del traffico delle merci dalla strada alla ferrovia[84]. La ferrovia non risponde ancora alla domanda delle imprese con servizi di trasporto adeguati ai nuovi modi di produrre e di distribuire.



In questi anni si sono sviluppate delle alternative al trasporto stradale, come il "trasporto combinato non accompagnato". Contrariamente all'autostrada ferroviaria, che prevede il carico sui treni dell'intero TIR, questa tecnologia è basata sullo spostamento di container (casse mobili e semirimorchi).

[84] Cf. Rudel e Rossera (1999).

Il sistema è particolarmente interessante e competitivo per le lunghe distanze. Per il transito alpino esso riesce ad essere concorrenziale per alcuni segmenti di mercato (carri completi, senza rotture di carico, oltre 500 km); per aumentare la sua attrattiva – in particolare laddove non è ancora in grado effettivamente di competere con la strada – necessita tuttavia di un miglioramento dei servizi (in particolare in termini di tempi di consegna) e della capacità infrastrutturale (terminali di carico a sud e a nord della catena alpina)[85].

La previsione del transito alpino

Dalla metà degli anni 80, molti studi per la previsione del traffico attraverso le Alpi sono stati messi in cantiere e realizzati, in particolare su commessa delle amministrazioni dei paesi alpini. Una ampia panoramica critica di questi studi è stata presentati da Alain Rathéry[86], al quale si rimanda per un eventuale approfondimento. Questi studi sono stati realizzati per prevedere l'evoluzione dei volumi di traffico in funzione della realizzazione delle nuove infrastrutture ferroviarie e per valutare il cambiamento della politica elvetica (vedi sotto). Vediamo brevemente alcuni risultati. La previsione EST[87], il cui approccio si è svolto attraverso la definizione di una situazione "desiderabile" nel 2030, in termini di obiettivi di sostenibilità ambientale, studiando diversi scenari possibili e le conseguenze rispetto agli obiettivi fissati. Lo studio propone un aumento del 175% dei trasporti merci attraverso le Alpi tra il 1990 e il 2030 (+63% tra 1990 e 2010), mentre il trasporto passeggeri su strada transalpino aumenterebbe del 128%. Altri studi, in partico-

[85] Ibid. e Rossera (2000).
[86] In: Atti del Forum Alpino 2000, supplemento al n. 248 della *Rivista della Montagna*, Torino 2001, pp. 9-20. Si veda anche Reynaud et Poncelet (2000).
[87] OCDE : « EST : transport soutenable pour l'environnement, Région Alpine », BMUJF/OFEFP/ADEME, Grenoble, mars 1999.

lare francesi, rivelano degli aumenti sostanziali del volume di merci in transito, in particolare sugli assi stradali (nel caso specifico francesi). Per quanto riguarda le previsioni riferite al traffico attraverso la Svizzera, esse confermano l'aumento del transito transalpino di merci, ma mostrano una forte caduta della competitività della ferrovia che fino ad ora è stato il principale vettore del traffico merci attraverso le Alpi, perlomeno in termini di volumi trasportati. Infatti questi studi, prevedono lo spostamento di una forte quota di traffico stradale sugli assi elvetici. Questo aumento – si prospetta un trasferimento massiccio di automezzi pesanti dagli assi austriaci e francesi agli assi svizzeri nei prossimi anni, contemporaneamente ad un crollo del riparto modale ferroviario – può sorprendere, poiché la politica svizzera del transito alpino è da sempre concepita per favorire la ferrovia (vedi sotto).

La risposta in termini di politiche dei trasporti nazionali. La Svizzera e l'Austria

Senza interventi pubblici (non solo in termini di infrastrutture, ma anche di politiche attive in favore del miglioramento del servizio ferroviario) difficilmente dunque la situazione del transito alpino, oggi decisamente sfavorevole alla ferrovia, potrà modificarsi. Vediamo ora brevemente quali politiche due tra i principali paesi coinvolti dal transito alpino, la Svizzera e l'Austria, hanno messo in cantiere negli ultimi anni.

La politica elvetica del transito alpino

In Svizzera, la politica coordinata dei trasporti è basata esplicitamente sul concetto di *sviluppo sostenibile*, basato su tre pilastri che sono la *responsabilità ambientale* (consumo parsimonioso di risorse, riduzione drastica delle immissioni, delle degradazioni al paesaggio, del consumo di energie fossili, ecc.), *l'efficienza economica* (creazione di una rete stradale e ferroviaria efficienti, uso razionale di queste infrastrutture, miglioramento dei servizi di trasporto ecc.)

e la *solidarietà sociale* (garantire un servizio di base a tutti e assicurarne l'accesso).

Per la Confederazione il traffico di transito è una risorsa fiscale tradizionale, secondo una filosofia di copertura dei costi che si riflette in una serie di misure restrittive alla circolazione stradale, introdotte nel secondo dopoguerra. Nel 1958 fu introdotto il limite di carico massimo degli autotreni, fissato a 28 t. A questo primo limite si è aggiunta nel 1962 la proibizione della circolazione notturna, la domenica e nei giorni festivi. Nel 1982 (dopo un ventennio di crescita della circolazione stradale) furono introdotte norme ulteriormente limitative degli orari di circolazione e nel 1984 la "tassa forfetaria" sui veicoli pesanti (una tassa ridotta, di 25 franchi svizzeri – circa 18 euro).

Malgrado i progetti ferroviari evocati sin dagli anni 60-70, solo verso la fine degli anni '80, con il completamento della rete autostradale, il principio della realizzazione di nuove infrastrutture ferroviarie transalpine fu deciso dal potere politico. Nel 1990 il Consiglio federale decise per la realizzazione di due nuove trasversali ferroviarie alpine (NTFA) al San Gottardo e al Loetschberg (in ragione della politica regionale federale) i cui itinerari saranno raddoppiati con due tunnel di base e vie d'accesso a grande capacità. Nel 1992, il popolo ne accettò il principio di finanziamento e gli accordi internazionali necessari alla costruzione delle vie di accesso (che solo in parte sono oggi finanziate e progettate).

Negli anni '90 la politica elvetica dei trasporti è stata più volte modificata. Prima attraverso gli strumenti della democrazia diretta, con l'Iniziativa popolare per la Protezione delle Alpi ("*Iniziativa della Alpi*") proposta dai movimenti ecologisti e dalle regioni montane, fu accettata da popolo e Cantoni nel febbraio del 1994. Oltre al blocco dell'aumento della capacità delle strade e autostrade alpine, l'articolo costituzionale dell'Iniziativa delle Alpi imponeva il trasferimento del transito alpino delle merci dalla strada alla ferrovia a partire dal 2004. E chiaro che l'obiettivo non sarà ragionevolmente realizzabile prima dell'entrata in servizio delle nuove in-

frastrutture ferroviarie, esso rappresenta però una sorta di garanzia per la loro futura redditività.

Benché non faccia parte dell'Unione Europea, la Svizzera ha dovuto adattare la sua politica dei trasporti alle direttive comunitarie[88]. Soprattutto però dovette intavolare con l'Unione Europea dei *negoziati bilaterali*, tra i quali uno specifico accordo sul transito interno. Tra i *sette accordi bilaterali* sottomessi al voto popolare il 21 maggio 2000 (accettati dal 72% dei votanti) l'accordo sul transito è destinato a diventare (con la riforma delle ferrovie, le NTFA ed i progetti regionali di Ferrovia 2000) l'asse portante (o destabilizzante) della politica dei trasporti elvetica nei prossimi anni. Nell'accordo raggiunto nel negoziato il primo dicembre 1998, la Confederazione si è impegnata a ritirare gradualmente (definitivamente entro il 2005) il limite delle 28 tonnellate ai veicoli pesanti transitanti nello spazio alpino, nel medesimo tempo introdurrà una Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni (TTPCP), cioè un pedaggio proporzionale al peso ed ai km percorsi del veicolo commerciale sulla rete stradale svizzera. La TTPCP, nelle intenzioni del Governo federale ha come obiettivo di mettere a carico i costi di trasporto a chi li occasiona e dovrebbe permettere di limitare l'incremento del traffico stradale, almeno nei primi anni di applicazione dell'accordo.

I punti chiave del regime definitivo sono l'aumento del limite di peso fino a 40 tonnellate, la tassa di 325-330 franchi svizzeri (pari a 200 €) per passaggio in transito, un clausola di salvaguardia fiscale unilaterale[89] e la libertà nel campo del grande cabotaggio.

---

[88] Anche nel campo ferroviario. Nel 1996 è entrata in vigore la nuova legge sulle ferrovie, una vasta riforma sulla base della direttiva 91/440 Cee, che introduce il principio della separazione tra infrastrutture e servizi di trasporto e il libero accesso alla rete alle imprese europee. Delle società private o a capitale misto sono gia oggi attive nella movimentazione di merci (per esempio HUPAC SA per il trasporto combinato) e di passeggeri (ad esempio CISALPINO SpA che offre treni comodi e moderni tra l'Italia e la Germania) che utilizzano la rete delle ferrovie federali.

[89] Essa potrà essere applicata se nell'arco di 10 settimane la capacità ferroviaria elvetica sarà utilizzata per meno dei due terzi del totale, consente infatti di aumentare le tariffe del 12.5 % per un periodo massimo di dodici mesi e con intervalli di 18 mesi, e potrà quindi essere applicate due volte in cinque anni

La politica dei trasporti per il transito alpino in Austria

Al contrario della Svizzera, l'Austria ha optato per l'introduzione di un sistema di "*ecopunti*" per regolare il traffico stradale transalpino delle merci

L'origine della politica austriaca risale alla fine degli anni 70, quando il traffico stradale e l'inquinamento aumentarono oltre ogni previsione, in particolare già durante la fase di realizzazione dell'autostrada del Brennero. Allora l'Austria e la regione del Tirolo non riuscirono a convincere i loro partner europei del problema dell'accumulo di inquinanti e di rumore. Venne dunque immaginata una politica in grado di ridurre sensibilmente gli inquinanti, in un contesto di aumento continuo del traffico. L'obiettivo principale di questa politica consiste nella riduzione delle emissioni del traffico pesante, attraverso lo strumento degli "ecopunti". Gli ecopunti sono una sorta di certificato che autorizza il suo possessore a transitare sul valico del Brennero, il cui scopo principale è controllare e limitare progressivamente il volume globale di emissioni. A partire dal 1991, sulla base del volume globale di NOx del traffico pesante di quell'anno, il numero di ecopunti viene ridotto gradualmente di anno in anno . In più l'Austria ha introdotto dei pedaggi di transito alpino differenziati in funzione del carico inquinante e del rumore dei veicoli, e diversi tra giorno e notte

Su questa base, l'Austria concluse un accordo con la Comunità Europea, entrato in vigore nel 1993, che fu ripreso, con l'aggiunta di alcune modifiche, e trasformato in diritto europeo al momento dell'entrata del paese nell'Unione (1995).
Nei primi anni, anche grazie al volume molto alto concesso dal contingente, calcolato nel 1991, questi obbiettivi sono stati rispettati, ma dopo la metà degli anni '90 vi fu un aumento considerevole del traffico e una riduzione nettamente meno importante dei carichi inquinanti, rispetto a quella prevista inizialmente. Il numero dei transiti è aumentato notevolmente, ma la riduzione dei carichi inquinanti è stata nettamente inferiore alle previsioni.

Ora, secondo alcuni esperti austriaci[90], il problema più importante è quello dell'incertezza per quanto riguarda il futuro, in particolare dal 2007, anno nel quale la capacità stradale dell'asse del Brennero (ai ritmi di crescita attuali) dovrebbe essere esaurita. Quale strategia si può immaginare?
Il trasferimento dalla strada alla ferrovia del transito delle merci non potrà essere realizzato unicamente attraverso il miglioramento della capacità ferroviaria, con dei tunnel di base ferroviari e con tassazioni contemporanee del trasporto stradale (benché un rincaro del trasporto si renderebbe comunque necessario). Malgrado gli imponenti investimenti infrastrutturali non ci sarebbe da aspettarsi netti miglioramento sul piano ecologico.
Per l'Austria, la speranza di un miglioramento verrebbe piuttosto dal punto di vista logistico: da un lato con il "ritorno" del traffico deviato sugli assi svizzeri, con la caduta progressiva del limite delle 28 T, dall'altro attraverso un consistente aumento del volume del traffico combinato non accompagnato sull'asse del Brennero.

Vi sono politiche alternative?

In sintesi senza a) un sostanziale miglioramento dei servizi ferroviari per il trasporto combinato non accompagnato (segnatamente dei terminali intermodali nelle aree metropolitane, in particolare in Italia), e senza b) una armonizzazione fiscale del transito alpino (le medesime tasse, dazi o pedaggi dovrebbero essere pagate dai trasportatori che attraversano il massiccio, indipendentemente dagli itinerari e dalle nazioni attraversate), anche le migliori politiche non potranno portare ad un effettivo trasferimento del traffico merci in transito dalla strada alla ferrovia.

La messa in opera delle politiche del traffico alpino risponde invece ad obiettivi diversi: mentre in Svizzera si è privilegiato l'aspetto fiscale (per finanziare le nuove trasversali ferroviarie), anche a costo di un repentino aumento del traffico stradale, in Austria,

[90] Si veda ancora: Atti del Forum Alpino 2000, supplemento al n. 248 della *Rivista della Montagna*, Torino 2001, pp. 9-20.

l'obiettivo principale era quello della riduzione dei carichi inquinanti. Non è qui la sede per una valutazione di queste politiche, ma esse mostrano che nel campo dei trasporti si è ancora lontani da una politica meno dipendente dalle specificità (e dalle prerogative) nazionali, ciò che in un certo qual modo favorisce il comportamento opportunistico delle imprese di trasporto. E' dunque probabile che anche in futuro singole politiche nazionali, pur attuate con le migliori intenzioni, non riusciranno a risolvere né a regolare (se non molto parzialmente) il transito alpino. Di fronte a questi limiti oggettivi ci si può chiedere quali margini di manovra esistano, in particolare per le regioni alpine. Tutti ora riconoscono ora la necessità di trasferire le merci in transito dalla strada alla ferrovia. Il principio, lo ripeto è sancito dalla Convenzione alpina e rappresenta uno degli assi portanti del *Protocollo trasporti*, che è stato ratificato soltanto da alcuni paesi alpini (ma non ad esempio dall'Unione Europea).

Una borsa per il transito alpino?

In Svizzera diverse associazioni ambientaliste ma in particolare l'"Iniziativa delle Alpi" hanno cominciato a proporre delle idee di politiche alternative. Si è così parlato di una borsa dei trasporti stradali transalpini.

"(...) Il limite di transiti, fissato in base ai criteri di sicurezza e di protezione della salute, deve essere ripartito su tutto l'arco alpino, secondo le caratteristiche e gli standard di sicurezza di ogni asse stradale. Per non toccare il principio di non discriminazione, questi transiti così limitati (slots) devono essere messi all'asta in una borsa del transito alpino. Il traffico pesante per l'approvvigionamento locale con camion semplici riceverà un contingente speciale.
Così il principio di libero mercato dell'accordo bilaterale sui trasporti viene rispettato, ma viene anche arricchito di nuovi contenuti, che finora sono stati trascurati: sicurezza per tutti gli utenti della strada, affidabilità degli assi alpini di transito e salute delle popolazioni colpite. Questo è il debito delle autorità politiche ai morti del Monte Bianco, dei Tauri e del San Gottardo[91].

[91] Conferenza stampa di Fabio Pedrina, Consigliere nazionale e Presidente dell'Iniziativa delle Alpi, Airolo gennaio 2002.

L'innovazione più importante di questa proposta (che per altro presenta non poche incognite sul piano di una sua eventuale attuazione) è dunque la determinazione di una soglia massima di transiti stradali per ogni valico alpino, oltre il quale il transito non è più ritenuto sostenibile. E' opportuno sottolineare che nessun accordo internazionale prevede una limitazione del traffico, anche solo per ragioni di sicurezza. Ma le catastrofi potrebbero insegnare e il principio potrebbe essere posto in discussione nei colloqui multilaterali che proprio l'Italia ha recentemente richiesto in sede UE, in ragione dei problemi posti dalla riapertura del traforo del Monte Bianco ai mezzi pesanti nel 2003.

Un futuro di incertezze

In tutti i paesi dell'area alpina sembra attualmente prevalere la più grande incertezza quanto all'evoluzione futura del traffico, malgrado l'intenso sforzo della ricerca europea in materia di previsioni dei flussi, malgrado l'attenzione che è stata portata sulla questione negli ultimi anni dalle regioni e dai governi (in particolare dopo le catastrofi del Monte Bianco, dei Tauri e del Gottardo), malgrado, infine, il lavoro di lungo periodo delle ONG sulla questione. Incertezza che significa anche un grosso punto interrogativo sulla effettiva "sostenibilità" futura del traffico transalpino.

10. LE MOBILITÀ NELLE ANDE : UN CONFRONTO POSSIBILE

Montagne, mobilità e frontiere

In questo capitolo continuerò il discorso delle mobilità nelle aree montane, ma ci sposteremo nelle Ande del Sud (nel Capricorno Andino), per considerare l'evoluzione dei trasporti e il loro impatto sui territori montani. Uno degli obiettivi è, nella misura del possibile, il confronto con la situazione delle mobilità nelle Alpi occidentali, confronto reso possibile grazie ai lavori di un progetto di ricerca dell'Università di Grenoble[92]. Ma come mettere sullo stesso piano territori così diversi? In apparenza si tratta di contesti regionali, pur di montagna, che tutto o quasi sembra contrapporre. Ecosistema, clima e popolamento sono così diversi che potrebbero far ritenere che la cultura, le forme di vita umana o la messa in valore dello spazio montano abbiano ben poco in comune. Si pensi da un lato alla fama di *deserto più arido del mondo* che è attribuita al Deserto di Atacama, e dall'altro al vero e proprio *castello d'acqua* – e in qualche modo anche riserva forestale – che invece rappresentano le Alpi per l'Europa!

Eppure questi due mondi sono "mondi verticali" che impongono limiti fisici comparabili sullo spazio e sul tempo degli spostamenti e quindi, in principio, anche sull'insediamento e sulla vita degli uomini. Entrambe, queste regioni montane, si sono trovate durante gli anni 1990 nel mezzo di trasformazioni territoriali a seguito del rafforzamento delle alleanze economiche continentali (nell'Unione Europea e nel Mercosur), ricomposizioni che si iscrivono nei processi del capitalismo contemporaneo, caratterizzato dalla crescita degli scambi economici e della competizione tra regioni, o meglio

[92] APN – CNRS « Mobilités transfrontalières et mobilisation de la frontière. Analyse comparée d'espaces transfrontaliers de l'Altiplano andin et des Alpes occidentales », Laboratoire TEO / Territoires, Université Joseph-Fourier, Grenoble 1. Diversi studi di caso, nelle Alpi occidentali (tra Francia Italia e Svizzera) e nelle Ande del Cono Sur (tra Argentina, Cile, Bolivia e Perù) sono stati realizzati, in particolare grazie ad alcune tesi di dottorato condotte da giovani ricercatori francesi, argentini o cileni. Si Veda il n. 3/2003 della *Revue de Géographie Alpine*, dedicato a questo tema.

tra aree metropolitane, che, come sottolinea Allen Scott (tr. it. 2001), tende a sostituirsi alla competizione tra stati nazionali. In questa competizione, alle diverse scale, emergono alcune regioni metropolitane, particolarmente dinamiche, dove tendono sempre più a concentrarsi i processi decisionali e la ricchezza. In entrambi i casi, nelle Alpi occidentali e nel Capricorno Andino, si assiste così allo sviluppo di una domanda esterna di transito e di passaggio, che si sviluppa proprio da queste aree metropolitane (a volte fisicamente lontanissime da questi piccoli contesti montani, a volte più vicine come le capitali regionali extra-alpine) e che si riflette sui territori e sulle comunità locali delle aree montane. L'ambizione del progetto era dunque quella di studiare, documentare e soprattutto confrontare le risposte sociali e territoriali – segnatamente in termini di comportamenti di mobilità in Europa e in America del Sud – alle modifiche delle aperture dei confini e dell'integrazione transfrontaliera[93]. Mi limiterò qui, prima a discutere alcuni elementi su ciò che possiamo chiamare le "nuove trasversali andine", poi a discutere il caso dell'evoluzione delle mobilità della *Puna de Atacama*, regione alla frontiera tra il Cile, l'Argentina e La Bolivia. Infine cercheremo degli elementi di confronto, similitudini e differenze, rispetto a quanto abbiamo visto nell'Arco alpino occidentale.

I nuovi assi stradali ed il loro impatto sull'integrazione regionale nella Puna de Atacama (Ande del Tropico del capiricorno)

Il cambiamento dei sistemi produttivi e la mondializzazione si accompagnano alla creazione o al rafforzamento di vaste aree di libero scambio (di blocchi di alleanze continentali, come l'UNIONE EUROPEA e il MERCOSUR) entro le quali gli scambi economici non sono soltanto facilitati, ma anche incoraggiati. Per ciò che concerne

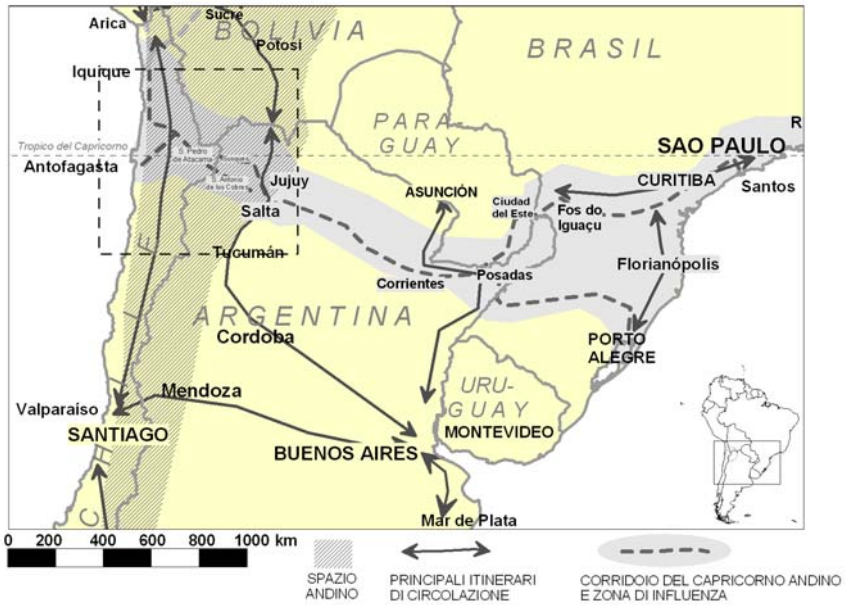
[93] In gran parte le considerazioni di questo capitolo provengono dall'esperienza di una missione scientifica effettuata nel novembre-dicembre 2001 nella regione. Unitamente al geografo argentino Alejandro Benedetti, abbiamo infatti tentato di creare una rete per lo studio delle mobilità tra istituti di ricerca nel Capricorno Andino, tra le città argentine di Jujuy e di Salta e quelle della costa pacifica al nord del Cile, di Iquique e di Antofagasta.

il continente sudamericano, è interessante il caso del Cile, che, a ragione della sua posizione geografica, appartiene de facto a due blocchi economici interregionali: il MERCOSUR (del quale è membro associato) e l'APEC (Accordo di cooperazione economica Asia-Pacifico). Lo sfruttamento della posizione geografica è essenziale per capire le politiche attuate dal Cile per lo sviluppo di una domanda di transito attraverso le Ande. E' questo il caso, emblematico, dei "corredores biceánicos".

La questione dei corridoi bi-oceanici nel contesto dell'integrazione regionale

La connessione fisica tra le aree urbane di questi blocchi economici sopranazionali appare forse quale condizione indispensabile per lo sviluppo di un tale modello economico. Nel caso Europeo, abbiamo visto i problemi che questo sviluppo comporta a livello di impatto della circolazione transalpina, i cui itinerari si iscrivono nei grandi corridoi europei di traffico nord-sud o est-ovest; nelle Ande del Sud i problemi del transito sono invece ancora agli inizi, ma tutto sembra concorrere al rapido sviluppo di nuovi assi di transito, e segnatamente quelli situati sugli itinerari dei corridoi bi-oceanici.

Il termine di *corredor bioceánico* è apparso verso l'inizio degli anni '90, al seguito del crescente dinamismo degli scambi tra regioni del sud-est asiatico e del Pacifico e le aree più dinamiche del continente sudamericano, in particolare tra il nord del Cile ed il ricco meridione brasiliano. E sono soprattutto questi due paesi, Cile e Brasile, che hanno contribuito alla "dottrina" (e all'ideologia) dei "corredores". Letteralmente significa progettare dei corridoi di traffico tra l'Atlantico e il Pacifico, corridoi… forse inverosimili: chi avrebbe interesse a far circolare le merci, ad esempio tra il porto di Santos (sull'Atlantico) ed i porti di Iquique o di Antofagasta-Mejillones sul Pacifico? Nessuno, certamente.



Il Corridoio del Capricorno Andino nel contesto continentale

Infatti nel discorso ufficiale (sancito dalle politiche cilene o brasiliane dei trasporti) si tratta di "corridoi commerciali" e, in particolare, per il Cile di conquista di mercati all'interno del continente sudamericano, quale intermediario esclusivo con i paesi esportatori del sud e del sud-est asiatico. Per il Brasile, invece, si tratta di una apertura per nuovi sbocchi economici (per prodotti come legno d'opera o la soia) verso le regioni asiatiche, in questo caso attraverso i porti cileni di Antofagasta e di Iquique.

Così nel Paraguay, nel Brasile, in Argentina l'importazione di merci asiatiche (dalle automobili, ai prodotti di bellezza, ai tessili e all'abbigliamento) dai porti cileni (piuttosto che dalle città portuarie del sud del Brasile o dal porto di Buenos Aires) potrebbe in qualche modo diventare più conveniente, sempre che vi siano delle infrastrutture di trasporto "adeguate" attraverso le Ande. Questi corridoi sono dunque dei corridoi di penetrazione commerciale, diretti in particolare alle regioni periferiche dei grandi paesi sudame-

ricani. Possono dunque, perlomeno teoricamente, essere degli strumenti di integrazione regionale e transfrontaliera.

Nel 1991 viene creato il MERCOSUR, vi aderiscono l'Argentina, il Brasile, il Paraguay e l'Uruguay; sin dall'inizio Cile e Bolivia sono membri associati dell'accordo. Il discorso sui corridoi bi-oceanici si sviluppa da allora e si concretizza nel 1996 nell'accorso stipulato tra il Cile e gli Stati membri del MERCOSUR. L'accordo di integrazione dice in particolare (art. 33): *"La Repubblica del Cile e gli Stati membri del MERCOSUR, si impegnano a perfezionare la loro infrastruttura nazionale, con l'obiettivo di sviluppare delle interconnessioni di transito bi-oceanico. A questo scopo si ingaggiano a migliorare e a diversificare le vie di comunicazione terrestri e a stimolare opere che incrementino delle capacità portuarie, garantendo la loro libera utilizzazione. La Repubblica del Cile e gli stati membri del MERCOSUR promuoveranno gli investimenti, tanto di carattere pubblico che privato, e si impegnano a destinare le risorse finanziarie per il raggiungimento di questi obiettivi"* (Repubblica de Cile, Ministerio de Relaciones Exteriores 1996, trad.).

Il Cile, secondo l'accordo, si impegna a contribuire alla realizzazione di quattro corridoi:

- ***Corredor Norte: Arica - Santos***

Connette l'interno del continente attraverso il passo andino del Tambo Quemado, in particolare le località di La Paz e Santa Cruz de la Sierra (Bolivia), Cuiaba e Corumba (Brasile) con i porti di Arica sul Pacifico e Santos sull'Atlantico;

- ***Corredor Capricornio : Antofagasta - Santos***

Unisce attraverso i passi di Jama e di Sico, le aree interne di Salta e Jujuy (Noroeste Argentino) e Asunción (Paraguay) ai porti di Antofagasta e Iquique sul Pacifico e al porto di Santos sull'Atlantico.

- ***Corredor Centro : Valparaíso - Buenos Aires***

Mette in relazione attraverso il passo del Cristo Redentor le città di Santiago, Los Andes e San Felipe (Cile), rispettivamente Mendoza e San Luis in Argentina, con i porti di Valparaíso sul Pacifico e Buenos Aires sull'Atlantico. La connessione è estendibile sino al porto di Montevideo (Uruguay);

- ***Corredor Sur : Puerto Montt - Bahía Blanca***
Unisce, attraverso il passo Cardenal Samoré, Osorno (Cile), Nequén e San Antonio Este (Argentina) ai porti di Puerto Montt sul Pacífico e Bahía Blanca sull'Atlantico.[94]

A seguito dell'accordo, un piano di investimenti internazionali è messo a punto per provvedere alla realizzazione di nuove connessioni trasversali Andine e per migliorare quelle esistenti. Tra il 1996 e il 2000 Cile e Argentina si impegnano così a investire ciascuna circa 160 milioni di dollari americani. È sul *"Paso de Jama"* che si concentrarono la maggior parte degli investimenti.

Investimenti per il miglioramento della viabilità transandina tra Cile e Argentina
(1996-2000 - in milioni de dollari US)

Passi andini	Investimenti argentini	Investimenti cileni
JAMA	**45.00**	*** 54.00**
SICO	**8.00**	*** 1.00**
SAN FRANCISCO	**24.00**	**14.00**
AGUAS NEGRAS	**10.00**	**10.00**
CRISTO REDENTOR	**15.00**	*** 15.00**
PEHUENCHE	**15.00**	**10.70**
PINO HACHADO	**2.00**	**20.00**
CARDENAL SAMORE	**12.00**	*** 10.00**
COYHAIQUE	**7.00**	**1.00**
HUEMULES	**6.00**	**0.30**
INTEGRACION AUSTRAL	**15.00**	**10.00**
SAN SABASTIAN	**6.00**	**10.00**
TOTALE	**165.00**	**156.00**

* Passi prioritari per il Cile per la realizzazione di corridoi bi-oceanici.
(Fonte: Riffo Rosas 2001)

Queste nuove infrastrutture sono essenzialmente opere stradali, mentre, di fatto, l'infrastruttura ferroviaria viene gradualmente smantellata e ridotta (nel migliore dei casi) a vettore turistico: di fatto nelle Ande il treno sparisce, malgrado i discorsi ufficiali amino ripetere che anche il treno dovrà venir sviluppato con la tematica dei *corredores*.

[94] Cfr. Riffo Rosas 2001.

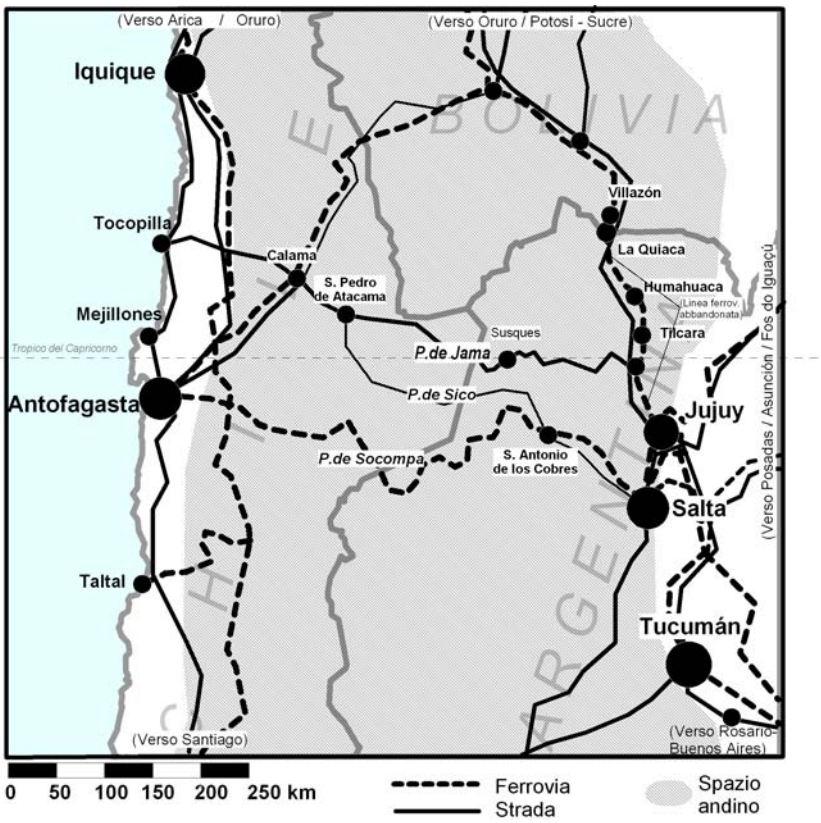
In realtà, tuttavia, la maggior parte di questi assi, e delle relative infrastrutture, è ancora in via di realizzazione. Addirittura, per alcuni, i *corredores* sono soltanto un tratto sulle mappe della promozione economica regionale. C'è una sola vera eccezione, costituita dal corridoio centrale tra Valparaíso-Santiago, Mendoza e Buenos Aires (con un collegamento per Montevideo e per il sud del Brasile). Questo asse concentra circa l'80% dei volumi di trasporto terrestre delle merci scambiate tra Cile, Argentina e Brasile. Il problema principale di questo itinerario è tuttavia la sua chiusura invernale e la sua congestione, durante l'estate australe, dovuta al traffico turistico. Questa ragione è stata invocata più volte dal Cile e dal Brasile per sviluppare i corridoi più a nord e più a sud.

Il corridoio del Capricorno Andino

Uno di questi corridoi a nord è chiamato anche corridoio del *Capricorno Andino*, attraversa le Ande tramite il *Paso de Jama* (provincia di Jujuy) e il *Paso de Sico* (provincia di Salta). In particolare il passo di Jama è quello che abbiamo voluto studiare più a fondo, anche perché è quello che è più avanzato, e che ha ricevuto (e riceve tuttora) maggiori finanziamenti pubblici per il suo completamento.

All'inizio degli anni '90, il governo cileno fece realizzare degli studi per la realizzazione di un nuovo passaggio stradale attraverso le Ande, a nord del corridoio centrale, in corrispondenza con l'accesso al nuovo porto di acqua profonda di Antofagasta (in via di realizzazione a Mejillones) e a quello di Iquique, dove vi è una zona franca per l'import-export delle merci, oggi in piena espansione. Fu realizzato un accordo con l'Argentina per definire l'itinerario. Sul suolo cileno, l'asse stradale del *Paso de Jama* fu così realizzato rapidamente (alla fine del 2000 era già interamente asfaltato), con investimenti pubblici e senza tanti studi, né valutazioni di impatto ambientale. Sul lato argentino, per contro, se il passo è già facilmente transitabile, ci vorranno ancora alcuni anni per ultimare la sua realizzazione (in particolare per la pavimentazione). Per contro, l'itinerario andino del *Paso de Sico*, anch'esso

definito da un accordo tra Cile e Argentina, è ancora in gran parte non asfaltato, su entrambi i versanti.



Infrastrutture di trasporto nell'area del Capricorno Andino

La posizione dei porti cileni del nord, tuttavia, non è realmente vantaggiosa rispetto ai porti atlantici. Ad esempio, tra Hong Kong ed il porto di Antofagasta, la distanza in miglia marine è più o meno la stessa che tra l'ex-colonia britannica ed il porto di Buenos Aires: questa distanza è addirittura superiore per il porto di Singapore ed è leggermente inferiore per quelli della Corea del Sud ed il Giappone. Queste differenze si traducono, nel migliore dei casi, in tempi più corti di uno o di due giorni di navigazione, sui 30 che domanda in media un collegamento normale, ad esempio, tra Tai-

wan e Buenos Aires. Questi tempi commerciali, con la realizzazione di una infrastruttura stradale come il Paso de Jama, potrebbero forse diventare interessanti per l'approvvigionamento di beni di consumo di provenienza asiatica nelle città addossate all'altro versante della Cordigliera nel *Noroeste Argentino*, Jujuy, Salta (e Tucumán), anche se il trasporto potrebbe essere effettuato su rotaia (vedi sotto). Per contro per i collegamenti a più lungo raggio, con le città del nord-est argentino come Corrientes o Posadas, o ancora con Asunción o Ciudad del Este nel Paraguay (tutte queste città dispongono di un accesso fluviale al porto di Buenos Aires), il *Paso de Jama* e il *Paso de Sico* prefigurano un attraversamento delle Ande a medio e a lungo termine non sostenibile.

L'evoluzione delle mobilità nella *Puna de Atacama*

Vorrei ora cambiare scala e tentare di osservare gli impatti spaziali delle mobilità, con il caso della *Puna de Atacama*, una regione situata al confine tra il Nord-ovest dell'Argentina, l'Altiplano boliviano e il nord del Cile. Quest'area è stata per lungo tempo ai margini della società, segnatamente dopo la conquista spagnola; ora si trova al centro dei nuovi progetti infrastrutturali, la cui domanda, tuttavia dipende essenzialmente da eventi ed interessi esterni. Per cercare di presentare questi impatti nel modo più chiaro possibile, prenderò l'esempio della provincia di Jujuy, una delle più povere dell'Argentina, i cui territori andini sono stati oggetto di indagine e di ricerca storica[95]. Questi lavori riguardano i processi storici della costruzione della frontiera in questa regione delle Ande, il ruolo delle infrastrutture nel processo di unificazione nazionale (XIX e XX s.) e, per ciò che si può oggi rilevare, i cambiamenti più recenti, sociali e culturali intervenuti in queste aree di frontiera montane.

[95] Si veda in particolare: CONTI y LAGOS (ed. 2002), GONZALEZ PIZARRO (2001), BENEDETTI (2002 e 2003), BENEDETTI (ed 2003), GONZALEZ MIRANDA (2003), ALBECK, CONTI, RUIZ (2003).

Alla frontiera settentrionale, tra il Cile e l'Argentina, gli scavi archeologici dell'Università di Antofagasta (in parte presentati presso il Museo Archeologico di San Pedro de Atacama), le ricerche dell'Università Nazionale de Jujuy[96] e quelle di altri ricercatori indipendenti hanno confermato l'anzianità della continuità culturale e degli scambi (dai secoli XI e XII della nostra era), ad esempio di lana, sale e cereali, tra le prime comunità della Puna de Atacama e quelle della costa del Pacifico all'ovest, dell'Altiplano al nord e della foresta pluviale all'est. Queste mobilità si sono mantenute, con delle numerose trasformazioni e in una certa misura, sino ai nostri giorni[97].

L'economia bastata sull'allevamento del lama è probabilmente all'origine degli scambi tra le comunità di entrambi i versanti del Capricorno Andino. E ancor prima dell'Impero Inca (che impose delle relazioni più strette con il Cuzco, ma accordò loro una grande autonomia culturale) si erano infatti sviluppati legami e relazioni correnti tra gli *Atacameños* e le prime culture dell'Altipiano Andino (come *Tiwanaku* sulle rive del lago Titicaca). Delle mobilità trasversali (tra la Puna e l'Oceano Pacifico) sono quindi sempre esistite, verosimilmente, tuttavia, in forma minoritaria rispetto al senso generale delle relazioni, longitudinali e principalmente all'interno della Cordigliera. Le reti di trasporto erano (e sono) essenzialmente longitudinali, reti, reti che furono riprese e approfondite dall'amministrazione coloniale spagnola, che aveva fatto del porto di Callao, presso Lima, il centro per le razioni con la Spagna.

All'inizio del XIX secolo, con la disintegrazione dell'impero coloniale e la formazione degli stati nazionali (Bolivia, Cile, Perú, Argentina), l'attrattiva delle risorse minerarie del Deserto di Atacama (argento, guano e soprattutto salnitro) provocò un nuovo sviluppo delle mobilità trasversali, da parte di migranti e di coloni, di traffici di beni di consumo e bestiame[98]. Il processo prese fine con la *Guerra del Pacifico* in cui la Bolivia perse a favore del Cile l'intera

[96] cf. CONTI y LAGOS éds. 2002 ; ALBECK., CONTI, RUIZ 2003.
[97] GONZÁLEZ PIZARRO 2001.
[98] GONZÁLEZ MIRANDA 2003.

regione di Atacama e l'accesso al mare. Il conflitto portò anche alla definizione attuale dei confini internazionali. Solo il transito di bestiame da Salta o da Jujuy in direzione delle miniere di salnitro sopravvisse, fino alla metà del XX secolo, quando cessò in corrispondenza dell'abbandono dell'industria dei nitrati. Le mandrie portate dalle pampas erano dapprima ingrassate sui pascoli attorno a Salta o a Jujuy, poi attraversavano la cordigliera per raggiungere le miniere nel deserto[99].

La creazione del confine nazionale non arrestò le mobilità tradizionali, ossia gli scambi tradizionali (e ancestrali) tra le comunità montane, che resistettero sin quasi alla fine del XX secolo, sotto la forma di carovane di lama o di asini che si spostavano nel deserto per giungere fino alla costa del Pacifico (si scambiava lana, carne, pellami contro cereali, pesce e spezie). Queste mobilità poterono ancora mantenersi grazie allo sviluppo dell' emigrazione stagionale di molti abitanti della *Puna* e delle *Quebradas* nelle terre basse della Provincia, a seguito della richiesta di lavoro per la raccolta della canna da zucchero e in seguito del tabacco.

Per gran parte del XX secolo, in pratica le relazioni trasversali (tra un versante e l'altro della Cordigliera) si attuavano essenzialmente attraverso queste mobilità tradizionali, necessarie al mantenimento dell'economia fondata sull'allevamento del lama e della sua versione selvatica, la vicuña. L'attraversamento della frontiera avveniva il più delle volte al di fuori di ogni codifica legale. Soltanto i controlli accresciuti e la militarizzazione delle frontiere imposti dalla dittature, negli anni '70 e '80, hanno realmente e per la prima volta frenato queste mobilità, senza tuttavia spegnerle completamente.

Ora, contrariamente alle Alpi occidentali, che divennero nel corso del XIX e XX secolo uno "spazio da attraversare", per assicurare gli scambi tra le regioni urbane peri-alpine (in cui le mobilità trasversali erano predominanti), il Capricorno Andino restò essenzialmente uno "spazio da percorrere", con una netta predominanza

[99] CONTI V. 2002.

delle mobilità longitudinali lungo gli assi di trasporto interni alle Ande. Tuttavia, come nelle Alpi occidentali, nel Capricorno Andino l' organizzazione territoriale e le pratiche della mobilità furono influenzate dal susseguirsi dei sistemi di trasporto storicamente dominanti, in particolare a partire dalla fine del XIX secolo con l'avvento delle ferrovie, che furono la base dell'organizzazione territoriale della Puna e delle Quebradas, sino agli anni '70 e '80, gli anni bui delle dittature militari.

Il ruolo delle reti ferroviarie

Tenuto conto delle grandi differenze, sul piano del popolamento, nelle Ande del Tropico del Capricorno, la ferrovia ha verosimilmente avuto, almeno all'inizio, degli effetti comparabili a quelli osservati nelle Alpi. Da un lato l'inserzione delle piccole città di Salta e di Jujuy nella rete degli scambi nazionali, con il collegamento ferroviario con il porto di Buenos Aires, che costituiva lo sbocco naturale della produzione agricola e mineraria delle due province, mentre le relazioni con i porti cileni restarono marginali. Tuttavia la ferrovia non portò industrializzazione, anche se non mancarono i tentativi di sviluppare l'industria, sulla base dell'attività mineraria. Tuttavia, sul versante cileno, la ferrovia ha permesso lo sviluppo dell'estrazione del rame su grande scala, che si sviluppa intensamente a partire dagli anni 40-50; dalle miniere nel deserto, partivano linee ferroviarie dirette verso i porti della costa, gli sbocchi naturali per lo smercio della la materia prima.

Si può però confrontare il ruolo della ferrovia nella provincia di Jujuy (si tratta o meglio si trattava di un collegamento longitudinale, verso il confine boliviano e le città dell'*Altiplano*) e nella provincia di Salta (che è invece un collegamento trasversale, verso il porto di Antofagasta).
Nella *Quebrada de Humahuaca* e in generale nella *Puna* della provincia di Jujuy la linea ferroviaria è stata la base per lo sviluppo del popolamento e delle località abitate, dunque dell'organizzazione del territorio (non si può parlare di sviluppo urbano vero e proprio, ma piuttosto dello sviluppo di una rete di località abitate). Realiz-

zata nei primi anni del XX secolo, la ferrovia si prolungava verso il nord, per continuare oltre la frontiera boliviana verso le città di *Potosí*, di *Sucre*, e di *Cochabamba*. Questo itinerario si iscrive nella continuità dei flussi pre-ispanici e coloniali: verosimilmente è all'origine dello sviluppo del turismo locale, di località di villeggiatura come *Tilcara* nella *Quebrada* e dello sviluppo delle località frontaliere nella *Puna* come *La Quiaca* e *Villazón*, tra l'Argentina e la Bolivia. Per contro, nella *Quabrada del Toro* in Provincia di Salta, la linea ferroviaria trasversale fu realizzata molto più tardi e dovette subire varie fasi di arresto dovute a numerose difficoltà politiche. La storia di questa linea è in qualche modo emblematica. Il primo studio risale al 1899, ma fu completata solo verso la fine degli anni '40, dopo una serie di arresti dovuti ai cambiamenti repentini della situazione politica e militare dell'Argentina della prima parte del XX secolo. Il passo di *Socompa*, dove le linee argentina e cilena si collegano fu scelto all'ultimo momento e non diede luogo, nel tempo, a nessun insediamento degno di questo nome. La linea *Salta – San Antonio de Los Cobres* – Passo di *Socompa – Antofagasta* (*Ramal C 14)* restò in servizio una quarantina di anni. Come per la linea di Jujuy, il suo esercizio fu chiuso definitivamente all'inizio degli anni '90, a seguito delle leggi di privatizzazione e di liberalizzazione del settore dei trasporti e alla vendita delle infrastrutture da parte dello Stato argentino. Tuttavia, se l'infrastruttura della linea di Jujuy è oggi in gran parte deteriorata, se non distrutta, quella della linea di Salta è ancora efficiente, certamente grazie alle impressionanti opere di genio civile, come il viadotto detto della Polvorilla (a 4230 m), fatto realizzare in Italia dalle imprese Monfalcone, che è diventato l'emblema di una attrazione turistica – il *Tren a las nubes* – fuori dalla portata delle popolazioni locali. Verosimilmente il suo ruolo in materia di organizzazione territoriale fu minore ma si può osservare che si iscriveva contro la tendenza dominante delle mobilità longitudinali.

Nell'ambiente ostile della *Puna* ci vollero decenni per realizzare queste linee ferroviarie. Dopo la loro privatizzazione nel 1991, bastarono pochi mesi per chiudere definitivamente il servizio.

Nei prossimi anni la linea del *Ramal C 14* potrebbe tuttavia avere un ruolo fondamentale, per evitare uno sviluppo non sostenibile del traffico di merci in transito in questa regione delle Ande.

L'impatto delle strade

Nelle Alpi occidentali le strade e le autostrade ebbero dei notevoli effetti spaziali, segnatamente lo sviluppo dei quartieri residenziali nelle città alpine meglio collegate con le aree metropolitane perialpine. In una certa misura però la mobilità nelle Alpi ha rimpiazzato le opportunità localizzate di lavoro in montagna.
Anche nel Capricorno Andino la strada, pur dopo la scomparsa della ferrovia, ha verosimilmente permesso di mantenere la popolazione in montagna. Infatti nelle Ande della provincia di Jujuy la popolazione è cresciuta parallelamente a quella dell'intera provincia e parallelamente alla costruzione della rete stradale. Tra il 1914 e il 2000 la popolazione è passata da 80'000 a 600'000 accrescendosi di 7 volte circa; nel medesimo tempo la popolazione della *Puna* e della *Quebrada de Humahuaca* è passata da 25'000 a 75'000 abitanti. Negli anni '90, la popolazione è cresciuta circa dell'1% annuo, un tasso di poco inferiore alla media provinciale.
Ma per il resto la situazione non è confrontabile con quella delle Alpi occidentali, essenzialmente perché gli spazi extra-andini non offrono grandi opportunità: il deserto è sì ricco di risorse minerarie, ma praticamente vuoto di popolamento, e le piccole città di Jujuy e Salta non costituiscono dei mercati interessanti per lo sviluppo del traffico di transito. Nel corso del progetto di ricerca citato all'inizio sono state fatte alcune inchieste e sono stati acquisiti i risultati di indagini precedenti, in particolare sul villaggio di *Susques*, che è l'unica località abitata di un certo rilievo (circa 3000 abitanti) nella *Puna*, venuta a trovarsi sull'itinerario del Paso de Jama. Queste prime osservazioni mostrano che il nuovo ruolo di "luogo di tappa" di Susques non ha permesso di creare delle dinamiche in grado di creare lavoro duraturo sul posto. Certamente, il piccolo commercio (e la prostituzione) si sono sviluppati, così come la ristorazione e la riparazione, ma le inchieste non hanno per-

messo di confermare effetti che si iscrivono nel lungo periodo, in attività durature.

Le fasi dell'integrazione della Puna nello stato nazionale argentino

	Periodo pre-ispanico e coloniale **XV - XIX s.**	**Integrazione della Puna nello stato nazionale argentino** **1900 – 1970**	**Periodo delle dittature** **1970-1985**	**Costituzione MERCOSUR** **1990…**
Relazioni politico-amministrative	"Estraneità" della cultura atacameña rispetto ai colonizzatori Passaggio al cristianesimo - Permanenza degli antichi generi di vita basati sull'allevamento	1900-1940 "Territorio de los Andes" - la Puna resta separata dal resto del territorio argentino con una amministrazione speciale Anni '40: integrazione nella provincia di Jujuy - > Logica di "inclusione nazionale"	Presenza militare rinforzata Discorso di protezione da eventuali invasioni cilene 1978: chiusura della frontiera argentino-cilena a seguito della crisi del canale di Beagle	Il discorso cambia completamente: si propone ora l'integrazione transfrontaliera quale vettore di sviluppo economico
Servizi di base	Essenzialmente assicurati dalle missioni presenti in alcune località	Creazione dei servizi di base e dei capoluoghi amministrativi Le scuole giocano un ruolo chiave, segnatamente nel periodo peronista (anni 40-50)	Non vi è sviluppo, stagnazione e lento declino del modello di inclusione nazionale	Conseguentemente alla crisi economica non vi sono miglioramenti
Relazioni economiche	Economia di sussistenza basata su scambi locali e regionali	Tentativi di sviluppo di un'economia mineraria (essenzialmente falliti) Sviluppo delle filiere delle zucchero (dagli anni '10) e del tabacco (dagli anni 40). Emigrazione stagionale dalla Puna e dalle Quebradas	Crisi dell'economia dello zucchero e del tabacco fine dello sfruttamento minerario	Grande crisi economica dell'economia argentina, impoverimento generale delle province del Nord-Ovest argentino
Mobilità e infrastrutture di trasporto	Circuiti tradizionali ancestrali (nel territorio corrispondente all'antica Puna de Atacama) "Piste" e sentieri non direttamente controllati dall'autorità coloniale, che tuttavia ne riprenderà in parte la struttura	Permanenza dei circuiti tradizionali Costruzione della linea ferroviaria Jujuy-Salta.Buenos Aires, realizzazione del tratto Jujuy- la Quiaca, del tratto Salta-San Antonio de los Cobres	Realizzazione della rete stradale Controllo dei flussi. Chiusura dei passaggi frontalieri Declino delle mobilità tradizionali La ferrovia non riceve investimenti, il suo mantenimento diventa un costo economico	Realizzazione di nuovi assi di trasporto stradale Privatizzazione e smantellamento della ferrovia (1991) (*Tren a las Nubes*, treno turistico tra Salta e San Antonio de Los Cobres)
Insediamenti **Tipo di popolamento**	Insediamento sparso, popolamento seminomade, legato alla transumanza ed ai percorsi tradizionali	Strutturazione della rete delle località centrali sui nodi della linea ferroviaria tra Jujuy e La Quiaca (frontiera boliviana)	Inizio di destrutturazione della rete dei luoghi	Creazione di nuovi insediamenti puntuali per i servizi ai trasporti, senza reali sintomi di sviluppo locale (ex: Susques)

(Adattato da diverse fonti, si veda in particolare Benedetti 2003)

Per quest'ultima fase di sviluppo delle mobilità, i colleghi argentini[100] tendono così a parlare di *effetto tunnel* (o di effetto ponte) dell'itinerario del *Paso di Jama* sulla *Puna* argentina.

Un possibile confronto delle mobilità nelle Ande e nelle Alpi

Questo primo tentativo di confrontare due contesti regionali così diversi mostra che in generale, per le società tradizionali, o meglio preindustriali, le mobilità in montagna possono venire messe su uno stesso piano, poiché rispondono ad un medesimo modello di sviluppo, quello delle mobilità nelle comunità alpine nelle società preindustriali. Questo modello considera la mobilità come strategia la cui finalità è la permanenza della comunità o della società in montagna. Per contro, con la diffusione del sistema industriale, le mobilità in montagna diventano apparentemente più dipendenti dal sistema di trasporto (dalla ferrovia e poi dalla strada) e soprattutto dalle politiche nazionali dei trasporti e del territorio.

Le mobilità tradizionali: una illusione ottica?

Infatti un "approccio interno" delle mobilità, che consiste a considerare le mobilità tradizionali, preindustriali, alla scala degli spazi montani, mostra molte similitudini tra le mobilità delle Alpi occidentali ed del Capricorno Andino, anche se con ritmi e tempi sociali molto differenti. Benché confrontate ad ambienti molto diversi e con una posizione geografica specifica rispetto alle regioni limitrofe, delle comunità alpine e andine – in principio diversissime – svilupparono delle relazioni analoghe e comparabili con lo spazio montano. Si trattava certamente di una territorialità fondata sul centro e sul margine, sulla coppia interno/esterno alle Alpi e alle Ande. Doveva essere una territorialità fondata sul sistema di mobilità e precisamente sugli spostamenti stagionali delle greggi e sugli scambi con le comunità vicine e le migrazioni, anch'esse stagionali. L'autonomia in montagna era quindi assicurata da un doppio sistema di relazioni: da un lato *mobilità orizzontali* per garantire il

[100] KARASIK (2001); BENEDETTI ed (2003).

collegamento con le regioni di pianura circostanti, e dall'altro *mobilità verticali* al seguito delle mandrie, necessarie ad una economia basata sull'allevamento. Questo sistema di mobilità, come suggerisce Claude Raffestin per le Alpi (2000, pp. 22-26) fu la chiave di volta della trasformazione delle territorialità e della loro continuità. La mobilità fu effettivamente la strategia e la risorsa per garantire l'autonomia dell'insediamento umano nelle Alpi e nelle Ande.

Questa rappresentazione, per certi versi affascinante, svanisce dal momento che cambiamo la scala dell'osservazione.

Montagne da attraversare e montagne da percorrere

Infatti, appena consideriamo lo sviluppo degli scambi transregionali, le differenze sono predominanti. Le Alpi occidentali sono essenzialmente uno spazio da attraversare e da abitare (con delle relazioni sempre più strette tra gli agglomerati alpini e le aree metropolitane esterne), il Capricorno Andino resta fino ad oggi uno spazio da percorrere, marcato da "arcipelaghi verticali" – così si può metaforicamente definire l'insediamento molto sparso – nel grande vuoto della *Puna*. Si è visto che nell'organizzazione territoriale nelle Alpi l'accessibilità (rispetto ai grandi centri) diventa un potente fattore di crescita demografica e di squilibrio, mentre nel Capricorno Andino gli effetti dell'accessibilità appaiono in minor misura e soltanto per i territori toccati dalle mobilità longitudinali (nella *Quebrada de Humahuaca* essenzialmente), mentre in quelli inseriti nelle relazioni trasversali, gli effetti dell'accessibilità sulla struttura del territorio restano ancora tutti da provare.

Ciò che in conclusione possiamo dire è che in questa regione delle Ande lo sviluppo di assi e di flussi di attraversamento rappresenta una sorta di rottura di una tendenza secolare della mobilità, che da sempre è costituita da relazioni longitudinali. La situazione non è quindi confrontabile a quella delle Alpi occidentali, dove lo sviluppo del traffico di attraversamento (e il declino della circolazione longitudinale) è a sua volta parte di una tendenza secolare, per assi-

curare le relazioni terrestri dell'Italia con il nord e l'ovest dell'Europa. Una situazione simile è impensabile nel Capricorno Andino. Il *Norte Grande* cileno e il *Noroeste* argentino, nel loro isolamento, possono appoggiarsi ad una rete di città medie o piccole, fortemente dipendenti, in termini economici e anche politici, dalle rispettive capitali nazionali (Buenos Aires e Santiago). Per queste città e regioni, l'immagine (e l'ideologia) del corridoio bioceanico non rimpiazza certo dei processi integrazione economica, che devono in gran parte ancora avvenire. Oggi il traffico di veicoli pesanti è ancora relativamente scarso sui passi di Jama e di Sico. La strada sarà ben presto interamente asfaltata e si prevedono incrementi della circolazione. Questo pur scarso traffico di transito non sembra oggi lasciare nulla di concreto ai territori attraversati, e alla domanda se sia pertinente (o semplicemente sostenibile) l'approvvigionamento delle città dell'interno del continente sudamericano, con un crescente traffico di veicoli pesanti attraverso le *Quebradas* e la *Puna*, la risposta ovviamente è No.

EPILOGO
6 TESI PER UNA TEORIA DELLE MOBILITÀ

Sin dall'inizio questo libro era teso alla ricerca di una migliore conoscenza scientifica delle mobilità umane nello spazio terrestre. Spero di aver dimostrato che per capire il fenomeno sono necessarie conoscenze in diversi campi, dalla politica all'economia, alla geografia, all'urbanistica. Tuttavia questi diversi saperi dovrebbero oggi essere integrati per creare nuova informazione regolatrice, che è ciò che più manca alle conoscenze sulle mobilità. Produrre informazione regolatrice sulle mobilità dovrà essere il compito della ricerca scientifica nelle scienze umane, in particolare della geografia. La materia qui trattata sfocia così sulla formulazione di alcune tesi o proposte conclusive, che non sono ancora una teoria delle mobilità, ma un punto di partenza ideale e una introduzione alla geografia del XXI secolo.

a) La mobilità spaziale è la maniera attraverso la quale gli uomini si spostano alfine di attenuare la frizione della distanza, che caratterizza l'insieme delle loro attività. Un sistema di mobilità può essere così rappresentato come uno strumento complesso che garantisce l'autonomia nello spazio e la durata nel tempo alla società o alla collettività. Interessarsi alla mobilità significa quindi occuparsi non solo del sistema di trasporto (di persone, di beni, ecc.) ma anche delle causalità (delle motivazioni che stanno alla base della scelta di spostamento) e degli impatti che provoca a livello territoriale, sociale e ambientale. Questo presupposto non è affatto nuovo, tuttavia, a causa della **frammentazione attuale delle conoscenze** nel campo, oggi non c'è una vera e propria "scienza della mobilità" in grado di integrare i risultati settoriali delle varie discipline che se ne occupano (geografia, sociologia, ingegneria, economia, scienze ambientali, ecc.). Ma se se vi fossero delle strutture adeguate, questi argomenti potrebbero essere affrontati e approfonditi, rivisitando e aggiornando quanto è stato fatto storicamente, ad esempio attraverso delle tesi di dottorato.

b) Il **cambiamento tecnologico** è il modo con cui gli uomini hanno incessantemente migliorato le condizioni della loro mobilità (cioè ridotto gradualmente la frizione della distanza). L'evoluzione dei sistemi di trasporto si mostra come una serie temporale di sostituzioni da un mezzo obsoleto ad un mezzo nuovo (o innovativo). Lo sviluppo tecnologico nei trasporti è correlativo all'aumento graduale della velocità di spostamento e all'allungamento dei percorsi, a tutte le scale geografiche. Ma i cambiamenti tecnologici nei trasporti non avvengono per caso, nei fatti accompagnano lo sviluppo economico e le tendenze dei sistemi produttivi e, di conseguenza, della localizzazione delle imprese e delle famiglie. La mobilità in questo sistema non è dunque una causa, ma un risultato, amplificato dallo sviluppo tecnologico. Le scelte di localizzazione e le scelte di trasporto (scelta del viaggio, scelta modale, ecc.) degli attori territoriali non dipendono così soltanto dall'offerta del sistema di trasporto, ma dalle opportunità che intervengono nel sistema economico, sociale e ambientale.

c) In occasione di una nuova situazione di **accessibilità**, data dalla diffusione di nuovi servizi, tecnologie e infrastrutture, vi sono dei cambiamenti delle logiche della localizzazione (conseguenti ad esempio all'evoluzione dei prezzi che influiscono sul potere d'acquisto e sui margini commerciali). Ciò spiega gran parte delle trasformazioni della città contemporanea: dalla concentrazione alla formazione delle conurbazioni industriali e residenziali, ai più recenti processi di diffusione dell'insediamento e dell'apparato produttivo. L'espansione dello spazio urbano, attraverso l'accessibilità, sta profondamente e ulteriormente modificando l'organizzazione del nostro territorio. E' apparsa con forza una nuova forma di rapporto centro-periferia (segnatamente in Svizzera e in altre aree montane) che si attua tramite il processo di periurbanizzazione, ossia di espansione dell'insediamento residenziale lungo le direttrici del traffico nelle aree montane e pedemontane. Parallelamente si è assistito qui alla ricomposizione della crescita economica e della formazione della ricchezza (redditi, imprese, posti di lavoro) attorno

alle città e alle metropoli maggiori, processo che ha notevolmente semplificato le gerarchie dei sistemi urbani.

d) La complessità delle relazioni tra mobilità e organizzazione territoriale nasce dunque dal fatto che la **domanda di trasporto** degli attori risponde a **criteri di scelta** esterni al sistema di trasporto (riferiti alle motivazioni e ai valori di ognuno di noi), ma funzionali al suo grado di sviluppo tecnologico. Nel caso delle imprese l'incremento della domanda di mobilità risponde a criteri di minimizzazione dei costi di produzione, che si riflettono sulla localizzazione e sull'uso e sul consumo di prestazioni di mobilità. L'impresa contemporanea, ad esempio, privilegia l'accessibilità al sistema del trasporto (e dunque al mercato) rispetto alla classica vicinanza delle materie prime, della manodopera o delle risorse energetiche. Anche il concetto di economia di scala è profondamente cambiato rispetto a quello che integrava in una sola localizzazione le diverse fasi produttive. L'economia di rete diventa così parte delle scelte a cui spesso la singola impresa non può sottrarsi (se non con la penale di ritrovarsi fuori dal mercato e dunque di dover chiudere). Nel caso delle famiglie la scelta residenziale si effettua sull'offerta, a partire da criteri quali la posizione, il costo naturalmente, ma anche la facilità di spostarsi e di accedere ai luoghi delle opportunità dello spazio urbano. In entrambi i casi, tuttavia, il criterio di scelta del viaggio è sempre meno influenzato dal fattore costo rispetto alle condizioni dello spostamento, alla sicurezza, e soprattutto rispetto agli imperativi del fattore tempo. Il tempo di viaggio infatti è una variabile determinante, che incide sulla scelta ben più del prezzo, sia per le merci che per le persone.

e) Le trasformazioni dell'economia, della società e del territorio si ripercuotono quindi anche sui **cambiamenti dei tempi sociali**, ossia dei tempi e dei ritmi della vita delle organizzazioni e delle persone. I ritmi quotidiani (del lavoro, del tempo libero, della famiglia) e i tempi lunghi, biografici, con i cambiamenti dei ruoli sociali (delle figure professionali ad esempio) si modificano e si ripercuotono sulle scelte e sui fattori di scelta del

viaggio, a diverse scale. Questi concetti del tempo sociale sono fondamentali per poter prevedere e gestire situazioni critiche senza necessariamente realizzare nuove infrastrutture. Ma quanto a ricerca ben poco è stato fatto in geografia, mentre ci sarebbe un campo molto vasto di ricerca per la geografia della mobilità. Basti pensare alle agenzie del tempo, sorte di recente in alcune città italiane, che sono uno strumento interessante per la regolazione dei ritmi e dei tempi sociali e che potrebbero essere pensate anche per la gestione della mobilità quotidiana. In un agglomerato urbano, gli orari d'ufficio delle amministrazioni, l'apertura delle scuole, le frequenze dei trasporti pubblici, le manifestazioni culturali e sportive (ecc.) concorrono a dettare i tempi, i ritmi e i problemi della mobilità quotidiana. Una migliore conoscenza dei concetti di tempo, dei tempi sociali e della loro evoluzione, si impone anche sul piano delle rappresentazioni spaziali.

f) Infine, dal punto di vista istituzionale e dell'intervento del potere pubblico, il settore della circolazione (dunque delle politiche applicate alla mobilità) è stato storicamente uno **strumento strategico per assicurare il controllo del territorio**. La trasformazione dello spazio urbano non dipende solo dal cambiamento tecnologico, ma anche dall'efficacia delle politiche preposte alla regolazione del sistema della mobilità. Nell'epoca del fordismo nazionale, lo Stato esercitava la maggior parte delle competenze in materia di politiche di trasporto, ciò che assicurava un accesso relativamente equo ai servizi e alle infrastrutture, ma provocava dei problemi non indifferenti di pianificazione e di sviluppo nelle regioni periferiche, segnatamente nelle aree di frontiera. Il cambiamento strutturale, con l'irruzione dei processi di liberalizzazione e di deregolamentazione del settore non ha tuttavia favorito il riequilibrio della rapporto centro-periferia, anzi ha accelerato la concentrazione degli investimenti per servizi di mobilità nelle (o per le) aree centrali, fortemente equipaggiate, che consentono i più forti margini alle aziende investitrici. Questo sviluppo lascia oggi trasparire le contraddizioni tra le tendenze della mobilità (alle

varie scale, orientate verso una forte crescita della domanda) e l'esigenza di uno sviluppo più sostenibile del fenomeno. Le ricerche condotte nelle aree montane dimostrano che la mobilità non può funzionare con i criteri del mercato, detto in altre parole il mercato dei trasporti non è in grado di produrre le forme di regolazione per il mantenimento della soddisfazione dei bisogni delle generazioni future. Questo ruolo, segnatamente l'internalizzazione dei costi esterni secondo il principio del "chi inquina paga", deve quindi essere assunto (o riassunto) dalle istituzioni, in maniera da assicurare, oltre all'efficienza economica del trasporto, un accesso equo ai servizi e alle infrastrutture e l'integrità ambientale.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. (1997) *Des mobilités à la mobilité. Vers un paradigme intégrateur*, édité par. M. Schuler, B. Lepori, V. Kaufmann et D. Joye, Forschungspolitische Früerkennung (FER), Conseil suisse de la science, Bern.

AA.VV. (1999) *Les mobilités / Mobilities*, Espace populations sociétés, 1999, n. 2. (coord. S. Coupleux et S. Duhamel), Paris, 357 p.

AGLIETTA, M. (1976), *Régulation et crise du capitalisme. L'expérience des États-Unis*, Calman-Lévy, Paris.

ALBECK Maria Esther, CONTI Viviana, RUIZ Marta (2003) *« Entre les oasis d'Atacama et la Puna de Jujuy : voies de communication et mobilité dans la longue durée »* (XIII World Congress of the International Economic History Association in Buenos Aires, July 2002, Session 33: The Mountains in Urban Development), in Andes – Himalaya – Alpes, *Histoires des Alpes*, 2003 / 8, pp. 80-98.

ARGE ALP (1994) *Gewebliche Migration im Alpenraum / La migrazione artigianale nelle Alpi* / Historikertagung in Davos / Atti del Convegno di Davos (25-27 IX 1991), Verlagsanstalt Athesia Bozen / Casa Editrice Athesia Bolzano, 1994.

ASCHER F. (1995) *Métapolis ou l'avenir des villes*, Odile Jacob, Paris.

ASCHER F. (1999) *« Prospective de l'habiter »,* Futuribles, janvier 1999, pp. 31-36.

BANDIERI, Susana (coord. 2001) *Cruzando la cordillera... La frontera argentino-chilena como espacio social*, Centro de Estudios de Historia Regional – CEHIR, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Comahue.

BARNES T. J. (2001) *"Retheorizing Economic Geography: From the Quantitative Revolution to the 'Cultural Turn' "*, Annals of The Association of American Geographers, 9(3), 2001, pp. 546-565.

BARNES T. J. (2001) *"The place of locational analysis a selective and intepretative history"*, Progress in Human Geography, vol. 27, 1, pp. 69-95.

BÄTZING W. (2003) *Die Alpen. Geschichte und Zukunft einer europäischen Kulturlandschaft*, Verlag C.H. Beck, München.

BÄTZING W., MESSERLI P. SCHEURER Th. (2004) *« La convention alpine, entre législation et mise en œuvre fédéraliste : obstacles et perspectives », La revue de géographie alpine*, 2004/ n. 2, pp. 107-126. (Comte rendu de la table ronde tenue lors de la 54ème Journée allemande de la géographie 2003 à Berne).

BECATTINI G. (1987) *Mercato e forze locali: il distretto industriale*, Il mulino, Bologna.

BENEDETTI A. (2003) *« Les effets de l'incorporation: transformations territoriales et réorganisation de l'habitat à Jujuy, République d'Argentine durant le XXe siècle"*, (XIII World Congress of the International Eco-

nomic History Association in Buenos Aires, July 2002, Session 33: The Mountains in Urban Development) in Andes – Himalaya – Alpes, *Histoires des Alpes*, 2003 / 8, pp. 99-122.

BENEDETTI A. (compilador, 2003) *Puna de Atacama (Sociedad, economia y frontera)*, Alción Editora, Cordoba.

BENEDETTI A. et ARGAÑAREZ C. (2003) *« Transformations sociales et territoriales à la frontière atacaménienne au cours du XXe siècle »,* Revue de Géographie Alpine, Vol. 91, n. 3, pp. 29-46.

BENKO G., LIPIETZ A. (éd. 1992) *Les régions qui gagnent*, PUF, Paris.

BENKO G., LIPIETZ A. (éd. 2000) *La Richesse des Régions. La nouvelle géographie socio-économique*, PUF, Paris.

BERGIER J.-F. (1975) « Le trafic à travers les Alpes et les liaisons transalpines du haut Moyen-Age au XVIIe siècle », in *Le Alpi e l'Europa*, Laterza, Bari, Vol III, Economia e transiti, pp. 1-72 .

BERRY B. J. L. (1976, edited by) *Urbanization and conterurbanization*, Sage, Beverly Hills.

BESANA E. (1999) *La Svizzera fra flussi, nodi e mobilità*, Ufficio dell' insegnamento medio, Centro didattico cantonale, Bellinzona.

BONNAFOUS A., PLASSARD F., VULIN B.(1993, sous la direction de), *Circuler demain*, Datar/Editions de l'Aube, La Tour d'Aigues

BONNET Marc et DESJEUX Dominique (éds. 2000) *Les territoires de la mobilité*, PUF, Paris

BOYER, R. ET MISTRAL, J. (1978), *Accumulation, inflation, crises*, Presses Universitaires deFrance, Paris.

BRAMANTI A. E MAGGIONI M. (a cura di 1997) *La dinamica dei sistemi produttivi territoriali: Teorie, tecniche, politiche*, Franco Angeli, Milano, in particolare: *" Struttura e dinamica dei sistemi produttivi territoriali: un agenda di ricerca per l'economia regionale"*, pp. 23-81.

BRIDEL L. (2002) *Manuel d'aménagement du territoire en Suisse*, Vol 3. Georg Editeur, Genève, pp. 70-71

BUNGE W. (1966) *Theoretical Geography*, 2nd ed., Gleerup, Lund

CHAMUSSY H. (1968) «Circulation transalpine et villes de pied de col. Briançon, Modane, Suse, Aoste, Martigny, Domodossola», *Revue de Géographie Alpine*, LVI, pp. 425-68.

CARLSTEIN, T., PARKES, D. ET THRIFT, N. (éd.) (1978) *Human Activity and Time Geography*, Arnold, London.

COASE R.H. (1937) *The Nature of Firm*, Economica, n. 4.

CONTI S. (1996) *Geografia economica. Teorie e modelli*, Utet Libreria, Torino.

CONTI Viviana (2002) *"Entre la plata y el salitre. Los mercados del Pacifico para la producciones del Norte Argentino (1830-1930*)", in Conti y Lagos (comp. 2002), pp. 119-152.

CONTI Viviana. y LAGOS Marcelo (comp. 2002) *Una tierra y tres naciones. El litoral salitrero entre 1830 y 1930*, Universidad Nacional de Jujuy, UNIHR, Jujuy.

CORI B. (1997) *La città invivibile. Nuove ricerche sul traffico urbano*, Patron Editore, Bologna.

DANIEL K., SCHULER M., BASSAND M., RUMLEY P.-A. (2000) *Les incidences spatiales de la grande vitesse*, PNR 41, Rapport F5a, PNR 41, Edmz, Bern.

DAHRENDORF R. (1959) *Class conflict in industrial society*, Stanford Universtiy Press, Stanford Cal.

DEMATTEIS G. et al (1971) *Le città alpine*, atti del XXI Congresso geografico italiano, Vol II, Tomo 2, Verbania.

DEMATTEIS G. (1988) « La scomposizione metropolitana », in L. Mazza ed., *Le città nel mondo e il futuro delle metropoli*, Electa, Milano, pp. 33-42.

DEMATTEIS G. (1991) *"Modelli urbani a rete. Considerazioni preliminari"* in *Gerarchie e reti di città, tendenze e politiche*, a cura di L. Curti e R. Drappi, Franco Angeli, Milano, pp. 27-48.

EUROPEAN COMMUNITIES (2004) *How Europeans spend their time Everyday life of women and men*, Data 1998-2002, Office for official publications of the European Communities / Eurostat, Luxembourg

FARINELLI F. (2003) *Geografia*, Einaudi, Torino.

FERRARI M. E RATTI R. (1993) *La mobilità nel sistema società – territorio – ambiente*, FER, Consiglio svizzero della scienza, IRE – Documenti di lavoro 93.02, Bellinzona.

FISCHER C., TORRICELLI G.P. (1996) " *Transports et coopération interrégionale dans les Alpes: Un bilan mitigé* ", Sciences de la société, n. 37, février 1996, pp. 131- 150

FRIEDMANN J. (1972) "*A General Theory of Polarized Development"* in Hansen N.M. "Growth Centers in Regional Economic Development, Free Press, New York, pp. 82 e ss.

FRIEDMANN J. (1987) *Planning in the Public Domain: from Knowledge to Action*, Princeton U.P., Princeton.

FRIEDMANN J. E ALONSO W. (1964) *Regional development and planning, A Reader*, MIT press, Cambridge, Mass.

GONZÁLEZ MIRANDA Sergio (2001) *"El corredor bioceánico norte: un desafió de la globalización a la democracia, las diferencias culturales y la biodiversidad"* in Si somos Americanos, Vol II, Actas del seminario internacional de integración sub-regional, pp. 161-175, Iquique, Universidad Arturo Prat.

GONZÁLEZ PIZARRO José A. (2001) *"Esquema de periodización de las relaciones entre el Noroeste Argentino y el Norte Chileno"* in Banderi S. (coord.. 2001), pp. 263-277.

GROH D. (1992) „*Mobilität als Strategie und Ressource – Das Beispiel von Jäger-Sammlern und Hirtennomaden*“, Gaia 1992 / n. 3, pp. 144-152.

GRUBER R., ZBINDEN R., SCHMID W.A. (2000) *Räumliche Effekte von Swissmetro*, PNR 41, Report F5b, Edmz, Bern.

GUIGOU J.-L. (1997) *« Le mythe des grands travaux »,* Futuribles, novembre 1997, pp. 17-34.

HANSEN W.G. (1959) *“How accessibility shape land-use”,* Journal of American Institute of Planners, vol. 28, pp. 73-76.

KARASIK Gabriela A. (2001) *“Jujuy y el Paso de Jama: apuntes para el análisis de procesos de construcción de fronteras inter-estatales”*, in Fronteras, cultura y política _ un diálogo con Thomas Wilson, Programa de Investigaciones Socio-culturales en el MERCOSUR, IDES- Buenos Aires, 4 de junio/2001.

KOCSIS O (2000) *« Auswirkungen des Alpentransitverkehrs auf die Luftbelastung in den Alpentälern »,* in Les transports et la mobilité – une menace et un défi pour les Alpes du XXI siècle, sous la direction de G.P. Torricelli et Th. Scheurer, op. cit., pp. 102-108.

KRUGMAN P. (1991a) *Geography and Trade*, MIT Press, Cambridge.

KRUGMAN P. (1991b) *“Increasing Returns and Economic Geography”*, Journal of Political Economy, 1991/ n.3.

LEBORGNE D. et LIPIETZ A. (1987) *« L’après fordisme et son espace »*, Les temps Modernes, pp. 75-110.

LEVY J. (2000) *« Les nouveaux espaces de la mobilité »* in : Les territoires de la mobilité, sous la direction de M. Bonnet et D. Desjeux, PUF, Paris, pp. 155 et ss.

LEY D. (1984) *Social geography of the city*, Philsbury, New York

MARCHETTI C. (1991) *« Voyager dans le temps. Considérations pour une meilleure exploitation de la liaison fixe »*, Futuribles, Juillet-août 1991, 329-346.

MARSHALL A. (1890) Principles of economics, London / (1919) Industry and trade, London. (Tr. it.: *Principii di Economia*, tr. di A. Campolongo, U-TET, Torino, 1959)

MARTELLATO D. & NIJKAMP P. (1998) “*The concept of accessibility revisited”*, in Reggiani (ed. by 1998), pp. 17-40

MARTIN R. (1999) *“The new ‘geographical turn’ in economics: some critical reflections”*, Cambridge Journal of Economics, 1999, n. 23, pp. 65-

MARTINELLI A. ; PINI G. ; TORRICELLI G. P. ; WIDMER G. (2000) *Indicateurs d’accès pour une mobilité durable*, PNR 41 « Transports et environnement » FNRS, Rapport A11, EDMZ, Bern.

MATHIEU Jon ET BUSSET Thomas (éds. 1998) *Mobilités spatiales et frontière*, Histoire des Alpes n. 3, 1998, Chronos Verlag, Zürich.

METTAN Nicolas, ERLANGER Jacques et al (1999) *Politique des transports et régions frontalières*, PNR 41 « Transports et environnement » FNRS, Rapport D7, EDMZ, Bern.

NYSTUEN J. D. & DACEY M. F. (1961) *"A graph theory intepretation of nodal regions"*, Papers and Proceedings of the Regional Science Association, volume 7, pp. 29-42.

OFS (Office fédéral de la statistique), ARE (Office fédéral du développement territorial) (2002) *La mobilité en Suisse, Résultats du micro-recensement 2000 sur le comportement de la population en matière de transports*, EDMZ, Bern 2002

OTT W. SEILER B., KÄLIN R. (1999) *External costs: significant regional differences*, NRP 41, D4 Project, SNF, Zurich 1999.

PERLIK M. (2001) *Alpenstädte – Zwischen Metropolisation und neuer Eigenständigkeit*, Geografisches Institut der Universität Bern, Geographica Bernesia, P38.

PERLIK Manfred et DEBARBIEUX Bernard (2002) *« Les villes des Alpes entre "métropolisation" et identité »*, 2e Rapport sur l'Etat des Alpes, Cipra, Schaan.

PERROUX F. (1950) "*Economic Space: Theory and Application"*, "Quarterly Journal of Economics", 21, 1950.

PERROUX F.. (1960) *"L'impresa motrice in una regione e la regione motrice"*, Rassegna Economica XXIV, pp. 415-459

PIORE M.J., SABEL C.F. (trad. it. 1984), *Le due vie dello sviluppo industriale: specializzazione di massa e specializzazione flessibile*, Isedi, Torino.

PONSARD CL. (1958) Histoire des théories économiques spatiales, ed. A. Colin, Rennes, pp. 13-22.

PUMAIN D. (1999) « Les aires urbaines dans les Alpes », *Revue de géographie alpine*, n. 2/1999, pp. 167-184.

PYKE, BECATTINI, SENGENBERGER (1991, a cura di) *Distretti industriali e cooperazione fra imprese in Italia*, Quaderni della Banca Toscana, 34, Firenze.

RAFFESTIN Claude (1975) *« Les routes et les transports routiers dans l'Arc alpin »*, in : Le Alpi e l'Europa, Vol III Ecomomia e transiti, Laterza, Bari, pp. 427-488.

RAFFESTIN C. (1978) « Evoluzione storica della territorialità in Svizzera » in Racine J. B., Raffestin C., Ruffy V.(éds.) *Territorialità e paradigma centro-periferia ; la Svizzera e la Padania*, Unicopli, Milano, pp. 11-26.

RAFFESTIN C. (1980) *Pour une géographie du pouvoir*, Paris, Litec. Traduzione italiana: *Per una geografia del potere,* Unicopli, Milano 1981.

RAFFESTIN C. (1984) *« Territorializzazione, deterritorrializzazione, riterritorializzazione e informazione »,* in Regione e regionalizzazione, a cura di A. Turco, Franco Angeli, Milano, pp. 69-82

RAFFESTIN C. (2000) « Les Alpes et la mobilité », in *Les transports et la mobilité – une menace et un défi pour les Alpes du XXI siècle*, sous la direction de G.P. Torricelli et Th. Scheurer, Programme national de recherche 41 « Transports et environnement », FNRS, Actes T-4, BBL/EDMZ, Bern, 2000, pp. 17-28.

RAFFESTIN C. et CRIVELLI R. (1985) «L'industrie alpine du XVIIIe au XXe siècles, défis et adaptations», Actes du colloque « Le Alpi e l'Europa », Lugano, mars 1985. Trad. it. in *Le Alpi e l'Europa*, Jaca Book, Milano, 1988.

RATTI R. (1997) *"Lo 'spazio attivo', una risposta paradigmatica al dibattito locale-globale"*, in Bramanti e Maggioni (eds. 1997) op. cit. , pp. 134-156.

RATZEL F. (1899) *Anthropogeographie*, 2° aufl. Leipzig, parte seconda, Cap. VI, Traduzione italiana: *Geografia dell'Uomo*, di U. Cavallero, Torino 1914.

RATZEL F. (1903) *Politische Geographie*, R. Oldenbourg, München und Berlin. Traduzione francese, a cura di Charles Hussy, Ecomica, Paris 1988.

RAVENSTEIN E. (1885) *« The laws of migration »*, Journal of the Statistical Society, 48, pp. 167-235.

REGGIANI A. (ed. by 1998) *Accessibility, Trade and Locational Behaviour*, Ashgate, Aldershot.

REILLY W. (1931) *The law of retail gravitation*, Pilsbury, New York.

REPUBLICA DE CHILE / GOBIERNO REGIONAL DE ANTOFAGASTA (1999) *II Encuentro internacional ZICOSUR – ASIA – PACIFICO*, Salta 27-29 oct. 1998, Antofagasta (E. Tapia Montaner - Editor responsable)

REPUBLICA DE CHILE / MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN / CENTRO DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS DE LA ARMADA, (1997) *Corredores bioceánicos en un contexto de país puerto,* Santiago de Chile.

REVUE DE GEOGRAPHIE ALPINE (2002) *Traverser les Alpes*, Tome 90, n. 3-2002*,* éditeur responsable Bernard DEBARBIEUX

REVUE DE GEOGRAPHIE ALPINE (2003) *Traverser et utiliser la frontière (Andes/Alpes*, Tome 91, n. 3-2003*,* éditeur responsable Anne-Laure AMHILAT-SZARI

REYNAUD CH. & PONCELET M. (2000, eds.) *Recherche européenne et traversées alpines*, Actes du séminaire d'Annecy, 9-10 septembre 1999, Actes Inrets n. 68, INRETS, Paris - Arcueil.

RIFFO ROSAS Margarita (2001) *"Corredores bioceánicos en el contexto del Mercosur: Alcances y perspectivas"*, ponencia, 8° Encuentro de Geografos de America Latina / Santiago de Chile, 4-10 – 03 – 2001.

ROCCA G. (2002) *Geografia della comunicazione*, Patron, Bologna

ROSSERA F, RUDEL R. (1999) *The supply of combined transport services*, FNRS – PNR 41 "Transports and Environment", Report M-9, EDMZ, Bern,

ROSSERA F. (2000) « Transferts de la route vers le rail: les dimensions prévues dans le cadre des accords bilatéraux sont-elles réalistes? », in Torricelli G.P. e Scheurer Th. (edited by 2000), op. cit., pp. 63-76.

RUDEL R.. (1999*) European Sea Transport and Intermodalism. Consequencies for Switzerland*, FNRS – PNR 4141 "Transports and Environment", Report B-8, EDMZ, Bern.

SASSEN S. (2003, tr. it.) *La città nell'economia globale*, nuova edizione aggiornata, Il Mulino, Bologna.

SCOTT A. (2001, tr. it) *Le regioni nell'economia mondiale. Produzione, competizione e politica nell'era della globalizzazione*, il Mulino, Bologna. (orig: *Regions and the world Economy* , Oxford University Press, 1998)

SIRVADIERE J. (1993) *«Liaisons transalpines: le rail ou l'asphyxie»*, Revue de Géographie Alpine, 4/93, pp. 77-82.

STORPER M. (1992) *"The Limits to Globalization: Technology Districts and International Trade"*, Economic Geography, 1/1992, pp. 60-93.

TODD E. (1997) *L'illusion économique. Essai sur la stagnation des sociétés développées*, Gallimard, Paris.

TORRICELLI G. P. (1993) *« La ville dans les Alpes: zone grise ou laboratoire pour les transports de demain? »*, Revue de Géographie Alpine, T. LXXXI, n. 4, 1993, 37-62.

TORRICELLI G. P. (1998a) *« Reti di trasporto e reti di città: il caso dell'Arco alpino »*, in L'Europa delle regioni e delle Reti, a cura di P. Bonavero & E. Dansero, Utet Libreria, Torino, pp. 318-334.

TORRICELLI G. P. (1998b) *« Urbanizzazione e mobilità nell'arco alpino centrale: verso una estensione metropolitana selettiva »,* in Montagne a confronto. Alpi e Appennini nella transizione attuale, edited by Guglielmo Scaramellini, Giappichelli, Torino, pp. 175-198.

TORRICELLI G.P. (2001a) « *Changement structurel et organisation des territoires montagnards : le cas de la Suisse »* L'Espace géographique, tome 30, n. 4 – 2001, pp. 333-347

TORRICELLI G.P. (2002) *« Traversées alpines, ville et territoire: le paradoxe de la vitesse »*, Revue de géographie alpine, n. 2/2002, pp. 25-36.

TORRICELLI Gian Paolo (2003) *« Le réseau et la frontière : approche comparative des mobilités des espaces montagnards dans les Alpes occidentales et les Andes du sud »,* Revue de Géographie Alpine, n. 3 2003 pp. 85-98.

TORRICELLI Gian Paolo et SCHEURER Thomas. (2000, édité par) *I trasporti e la mobilità: sfida o minaccia per le Alpi del XX secolo ? / Verkehr und Mobilität, Bedrohung und Herausforderung fur die Alpen des 21. Jarhunderts ? /Les transports et la mobilité défi ou menace pour les Alpes du XXe siècle ?* (Actes de la 5ème Journée nationale de la recherche alpine) IRE, Lugano – ICAS, Bern, NFP 41, Tagungsband T4, EDMZ, Bern.

TURRI E. (2003) *Il Popolo delle tende*, Bruno Mondatori, Milano.
TURRI E. (2000) *La megalopoli padana*, Marsilio, Venezia.
Van BERCHEM D. (1982) *Les routes et l'histoire, études sur les helvètes et leurs voisins dans l'empire romain*, Université de Lausanne, Publications de la Faculté des Lettres, XXV, Librairie Droz, Genève.
VELTZ P. (2000) *Mondialisation villes et territoires. L'économie d'archipel*, PUF, Paris.
VEYRET P. et G. (1964) *«Petites et moyennes villes des Alpes»*, Revue de Géographie Alpine, LII (1964), p. 119.
VEYRET-VERNER G. (1970) *«Essai de définition et de classification des petites villes: leur insertion dans un réseau urbain»*, Revue de Géographie Alpine, LVIII, pp. 51-66.
WEBER A. (1909/1922*) Über des Standort der Industrien. Part. I. Reine Theorie des Standorts*, Tübingen.
WILLIAMSON O. E. (1985) *Economic Institutions of Capitalism: Firm, Market, Regional Contracting*, Free Press, London.
ZAHAVI Y. (1979) *The UMOT project*, USDOT, Washington.

Indice

PREMESSA.....3

I GEOGRAFIA E MOBILITÀ.....6

1. UN CONCETTO GEOGRAFICO.....7
Movimento e geografia.....7
La mobilità nella geografia di Friedrich Ratzel.....9
La geografia teorica di William Bunge: la riscoperta del movimento.....14
La scienza delle relazioni spaziali.....15
Fatti, teorie e modelli.....17
La mobilità nella geografia umana.....19
2. LA PROBLEMATICA RELAZIONALE E LA MOBILITÀ.....21
La città e la mobilità.....22
L'ostacolo principale: la frammentazione del sapere.....25
L'illusione della deregolamentazione.....27
La montagna: uno spazio privilegiato per l' osservazione dei fenomeni, in una prospettiva storica, economica e geografica.....28
Lo sviluppo storico delle mobilità e le teorie della localizzazione.....29

II LOCALIZZAZIONE, INSEDIAMENTO E MOBILITÀ..30

3. LE MOBILITÀ NELLE COMUNITÀ PREINDUSTRIALI: IL CASO DELL'ARCO ALPINO.....31
Le mobilità "verticali" e "orizzontali" nelle comunità alpine31
4. LA MOBILITÀ NELLO SVILUPPO INDUSTRIALE: LE TEORIE DELLA POLARIZZAZIONE.....37
La teoria della regione polarizzata.....38
Le attività motrici (o settori motori).....40
Politiche del riequilibrio.....42
Crescita urbana e relazioni centro-periferia.....44
Organizzazione territoriale e centralità.....44
La teoria generale dello sviluppo polarizzato.....46
Il ruolo della società e delle istituzioni.....51
La mobilità nel sistema urbano - funzionale.....52
L'armatura e il sistema urbano.....52

La mobilità quotidiana e le relazioni pendolari 53
La mobilità e il sistema produttivo 55
5. LE MOBILITÀ DOPO IL FORDISMO 57
Cenni sulla teoria della regolazione 57
Il fordismo come modello di sviluppo 58
Il paradigma tecnologico: l'erosione del taylorismo 58
Regime di accumulazione e modo di regolazione del fordismo 59
La crisi del Fordismo ed i suoi impatti spaziali 61
Le delocalizzazioni 61
La specializzazione flessibile 63
Costi di transazione e disintegrazione verticale della produzione 67
Teorie della localizzazione e mobilità 67
I costi di transazione 68
Le esternalità spaziali 70
Esternalità negative e verità dei costi di trasporto 74
La valutazione dei costi esterni della mobilità: l'esempio elvetico 77
Le regioni montane pagano di più 79
6. L'ESPANSIONE DELLO SPAZIO URBANO E LA MOBILITÀ QUOTIDIANA 81
L'evoluzione dei sistemi di trasporto: un processo di sostituzioni 81
La mobilità quotidiana 83
Il tempo medio di spostamento quotidiano 83
Le motivazioni dello spostamento quotidiano 86
Tempi di trasporto quotidiano secondo il motivo (minuti) 87
L'evoluzione delle distanze percorse e la progressione dell'uso dell'automobile 89
La diffusione dello spazio urbano 90
Il concetto di accessibilità 93
La scelta del viaggio 94
III MOBILITÀ E SPAZIO URBANO: LE ALPI E LE ANDE NELL'ERA DEL CAMBIAMENTO 98
7. CITTÀ E MOBILITÀ NELLA ALPI: IL PARADOSSO DELLA VELOCITÀ 99
Un attraversamento non sostenibile 99
Le Alpi come laboratorio per le mobilità contemporanee 100
Città e circolazione nelle Alpi : una storia di sostituzioni ... 100

La città alpina 101
L'étà delle mulattiere e dei sentieri di passo (XIII - XVIII sec.): la nascita e lo sviluppo della città alpina 102
L'età delle strade di passo (XVIII - XIX secolo): la frontiera e la fine del ciclo della città alpina 104
L'età del ferro: destrutturazione e rinascita dell'urbanesimo alpino (seconda parte XIX secolo) 105
L'automobile e le autostrade alpine 106
Lo sviluppo del trasporto stradale e le sue conseguenze 107
La circolazione transalpina, la città e il territorio 108
Il paradosso della velocità 109
8. LA DIFFUSIONE DELLO SPAZIO URBANO IN SVIZZERA 112
I rapporti tra città e montagna in Svizzera 112
Come spiegare questa evoluzione? 114
I rapporti centro - periferia negli anni '90 116
Il cambiamento di scala della città 118
9. LA NECESSITÀ DI UNA POLITICA DI TRASPORTO COMUNE PER I PAESI DELL'ARCO ALPINO 121
L'evoluzione recente del traffico transalpino 121
Le nuove infrastrutture a grande capacità. Il traffico combinato non accompagnato: una alternativa all'autostrada? 123
La previsione del transito alpino 125
La risposta in termini di politiche dei trasporti nazionali. La Svizzera e l'Austria 126
La politica elvetica del transito alpino 126
La politica dei trasporti per il transito alpino in Austria 129
Vi sono politiche alternative? 130
Una borsa per il transito alpino? 131
Un futuro di incertezze 132
10. LE MOBILITÀ NELLE ANDE : UN CONFRONTO POSSIBILE 133
Montagne, mobilità e frontiere 133
I nuovi assi stradali ed il loro impatto sull'integrazione regionale nella Puna de Atacama (Ande del Tropico del capiricorno) 134
La questione dei corridoi bi-oceanici nel contesto dell'integrazione regionale 135
Il corridoio del Capricorno Andino 139
L'evoluzione delle mobilità nella *Puna de Atacama* 141
Il ruolo delle reti ferroviarie 144
L'impatto delle strade 146

Un possibile confronto delle mobilità nelle Ande e nelle Alpi 149
Montagne da attraversare e montagne da percorrere 150
EPILOGO 6 TESI PER UNA TEORIA DELLE MOBILITÀ 152
BIBLIOGRAFIA 157