

Strategie delle imprese e territorio: il caso del trasporto

Le trasformazioni dell'economia mondiale hanno naturalmente degli impatti spaziali differenziati, a seconda della diversa posizione delle nazioni, delle regioni, delle città rispetto ai principali "nodi" della triade (cfr. Scott tr. it. 2001, Cap. 3), da dove queste trasformazioni hanno origine. In questo capitolo tratteremo degli effetti spaziali dello sviluppo economico contemporaneo, segnatamente della diffusione dei regimi di accumulazione post-fordisti basati sulla disintegrazione verticale delle fasi della produzione e sulla specializzazione. Ci limiteremo però e per il momento al campo del trasporto, con un esempio concreto, quello del transito alpino e del suo sviluppo recente. Con questa presentazione spero di poter essere più esplicito sui reali impatti della mondializzazione sui tempi e sui modi del trasporto e in generale sulla mobilità dei sistemi urbani europei. Per capire di quali trasformazioni stiamo parlando vi propongo per iniziare la lettura delle immagini seguenti, immagini che rappresentano lo sviluppo urbano della "regione alpina" in modo poco ortodosso.

Fig. 1. Evoluzione della popolazione delle città di più di 10000 abitanti nell'area alpina (Fonte: Pumain, 1999, p. 172)

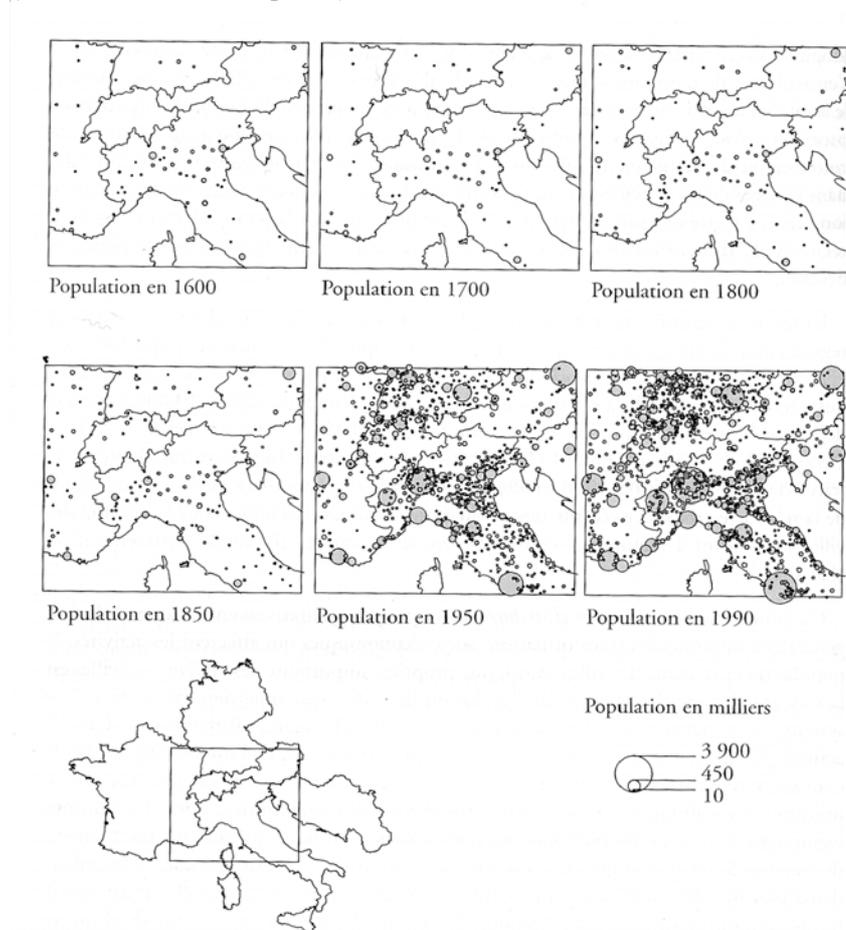
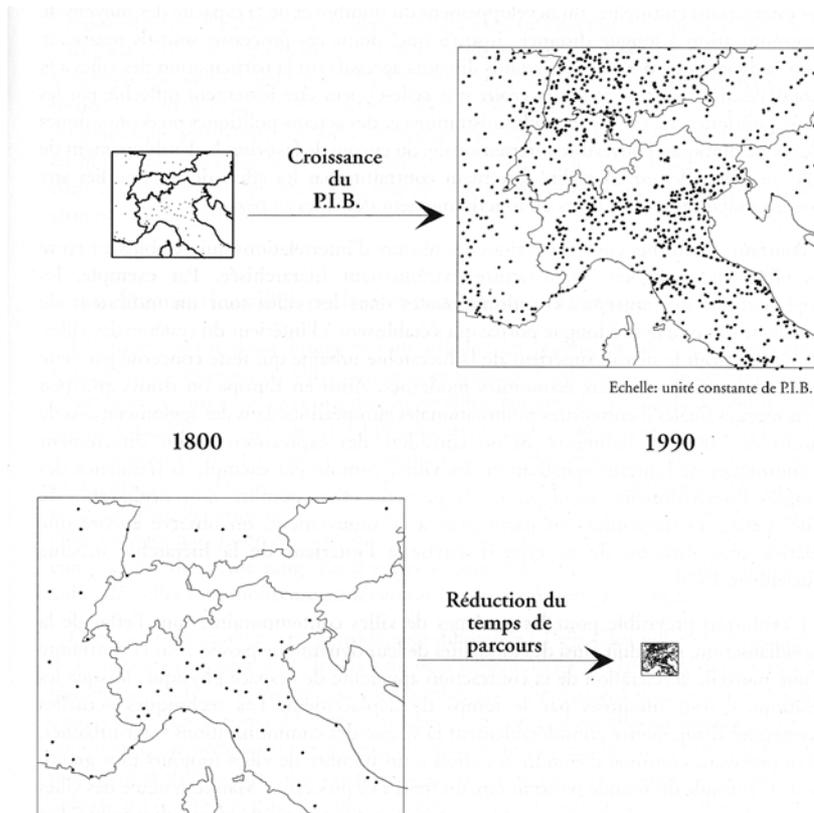


Fig. 2. Evoluzione della popolazione delle città di più di 10000 abitanti nell'area alpina / confronto 1800 / 1990 in relazione al PIL e alla riduzione del tempo di percorso (scala costante di PIL) (Fonte: Pumain, 1999, p. 1725)



La prima immagine (Fig. 1) vuole rappresentare lo sviluppo dell'urbanizzazione nelle regioni dell'Arco alpino, in maniera relativamente classica, con dei simboli di grandezza proporzionale all'effettivo della popolazione nelle città di più di 10'000 abitanti dal 1600 ad oggi.

La seconda immagine (Fig. 2) rappresenta invece

- l'effetto che darebbe la crescita del PIL in quest'area tra il 1800 e il 1990, in termini puramente spaziali;
- l'effetto in termini spaziali della riduzione del tempo di trasporto (a scala di velocità costante) sempre tra il 1800 e il 1990.

Discussione:

Naturalmente queste rappresentazioni hanno lo scopo di farci riflettere sui cambiamenti spaziali che ha concesso lo sviluppo delle reti e dei sistemi di trasporto negli ultimi secoli, cambiamenti che sono proseguiti ed accelerati durante gli ultimi 30-40 anni. Ma anche dovremmo ricordarci che lo sviluppo dei trasporti ed in seguito quello delle tecnologie dell'informazione ha accompagnato il cambiamento radicale del modo di produrre delle imprese. Abbiamo già parlato della specializzazione flessibile, modo di produzione che tecnicamente si basa sul *just-in-time* (il flusso di beni

semilavorati che arriva “appena in tempo” per essere trattato in un impianto produttivo specializzato). Questa tecnica però non deve essere vista come un paradigma tecnologico ma piuttosto come strumento di *disintegrazione verticale* delle fasi della produzione (che possiede diverse varianti e che si dispiega a diverse scale a seconda del tipo di prodotto o del settore produttivo considerato). Dal punto di vista spaziale, tuttavia, uno degli esiti più importanti di questo cambiamento produttivo fu proprio l’aumento del traffico di merci.

Come? Con il trasporto stradale (in gran parte) che si è rivelato il mezzo più adatto a questo tipo di *produzione flessibile* e in grado di rispondere più rapidamente alle richieste dei mercati. Possiamo dunque affermare che il passaggio alla disintegrazione verticale delle fasi della produzione è in gran parte responsabile del formidabile incremento della circolazione di mezzi pesanti sulle strade e sulle autostrade.

Un esempio concreto

Transito alpino, città e territorio: il paradosso della velocità

Introduzione: un attraversamento non sostenibile



San Gottardo, ottobre 2001

Il traffico di veicoli pesanti attraverso i valichi alpini ha superato ogni più nera previsione. Tra la fine del XX e l’inizio del XXI secolo, in ragione dell’aumento massiccio del trasporto su gomma, sono arrivate le catastrofi, come gli incidenti che hanno portato alla chiusura del tunnel del Monte Bianco nel 1999, o del tunnel del S. Gottardo nell’ottobre del 2001. Catastrofi su cui non mi dilungo, ma che devono pur essere considerate per il nostro argomento. Poiché ciò non ha fatto che dimostrare la necessità di arginare il fenomeno, come lo domandano oramai da tempo le popolazioni – e a volte le amministrazioni – di numerose regioni alpine, in pratica ovunque

ormai lungo i grandi assi, dalla Valle di Chamonix e alla Valle d'Aosta, alla Leventina, al Canton Uri in Svizzera, alle vallate del Brennero in Austria e in Italia.

Che paradosso! Le popolazioni alpine non vogliono più il traffico, allorquando per secoli il traffico è stato fonte di ricchezza per le vallate attraversate.

Con ciò ci si può chiedere quali benefici oggi apporti il traffico di transito alle regioni dell'Arco alpino, o se questi benefici non siano soltanto per le regioni metropolitane extra-alpine (da dove proviene la domanda). Mentre le piccole e medie agglomerazioni alpine o prealpine (ad esempio nel Cantone Ticino che per decenni ebbe ricadute positive grazie alla sua posizione su un asse di collegamento internazionale – il San Gottardo- tra il nord ed il sud dell'Europa), sono oggi spesso costrette a convivere con i costi (ambientali, sociali, economici) del traffico, segnatamente del traffico di transito.

Cercherò dunque di mettere in relazione il trasporto attraverso le alpi, la circolazione transalpina, con lo spazio geografico regionale e con lo sviluppo delle città e degli agglomerati urbani che si trovano sugli itinerari di questa circolazione transalpina.

Circolazione transalpina e sviluppo regionale: un tentativo di ricostruzione

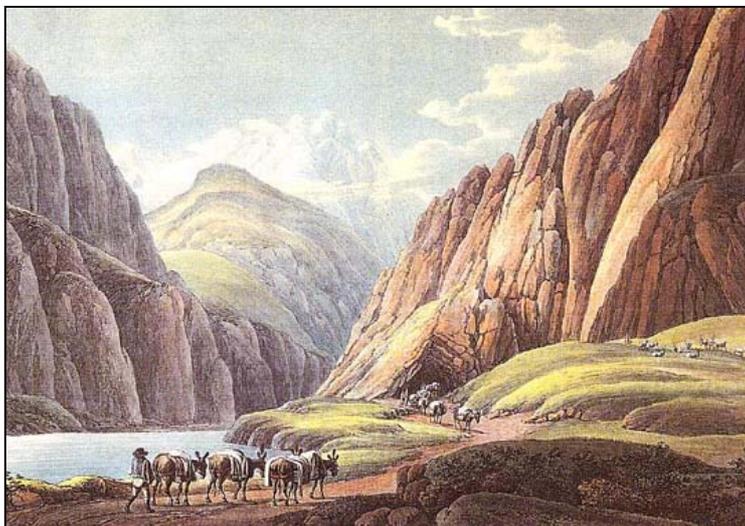
Quali sono dunque le relazioni tra lo sviluppo delle reti di circolazione ed i processi di sviluppo regionale e urbano in un contesto così particolare come l'arco alpino? Sulla questione della circolazione transalpina molto è già stato scritto. Lo scopo di questo paragrafo non è però quello di riassumere questi saggi, ma di estrapolare un modello generale attraverso il quale comprendere le relazioni tra la diffusione delle reti di circolazione e l'urbanizzazione nelle Alpi (si veda più avanti la tabella 1).

H. Chamussy (1968) ha proposto di analizzare la circolazione transalpina attraverso una successione di «età», o meglio di quattro epoche distinte: l'età dei sentieri di passo; l'età delle strade di passo (dalla seconda metà del XVIII secolo); l'età del ferro (della supremazia ferroviaria, a partire dalla metà del secolo scorso); l'età dei trafori e delle autostrade alpine (dal secondo dopoguerra). Questa sequenza di epoche è, soprattutto, una successione di sistemi di trasporto. È dunque possibile analizzare l'evoluzione della circolazione transalpina attraverso la sovrapposizione successiva di sistemi di trasporto che si aggiungono a (o che rimpiazzano) altri sistemi meno perfezionati e meno rapidi.

L'età delle mulattiere e dei sentieri di passo (XIII - XVIII sec.)

A partire dalla fine del Settecento la strada e i percorsi carrabili soppiantarono la rete di mulattiere, sparse allora attraverso tutto l'arco alpino. Fino a quel momento la circolazione nelle Alpi era molto dispersa: si trasportava di tutto da una parte all'altra del massiccio, ma in piccole, piccolissime, quantità. Per alcuni passaggi, i laghi pre-

alpini costituivano le vie d'entrata privilegiate, ma in generale la valorizzazione degli itinerari dipendeva da opportunità politico-economiche. Nelle valli si erano creati dei veri e propri servizi ai trasporti, spesso organizzati da famiglie o da corporazioni, con le quali i mercanti negoziavano i prezzi, i modi e i tempi dei trasporti.



Il passo del San Gottardo nel Settecento
(Acquatinta di A. Roth, fine XVIII sec.)

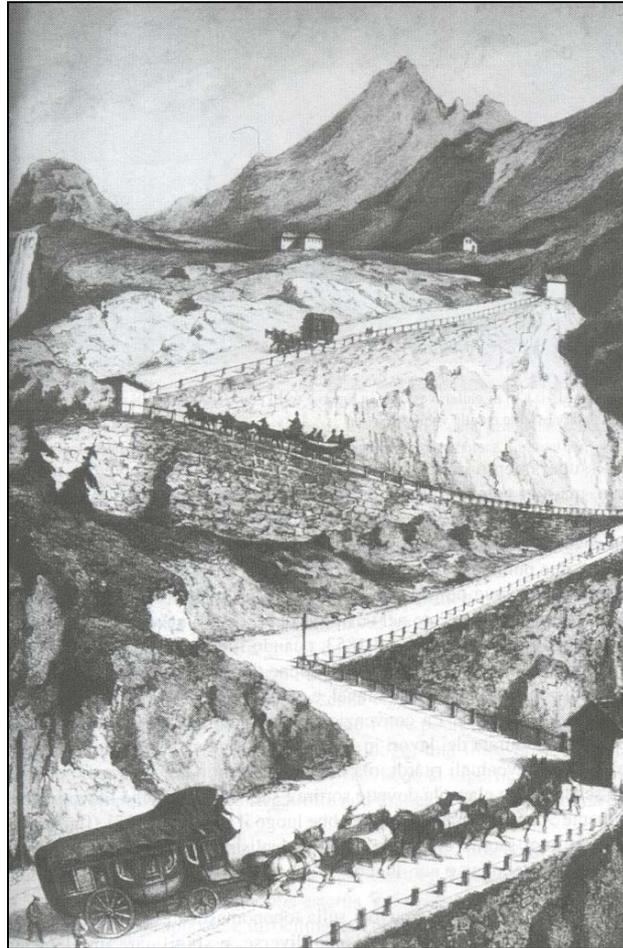
L'età delle strade di passo (XVIII - XIX secolo)

L'avvento delle prime strade di passo, verso la fine del Settecento, corrisponde a un'altra scala e a un'altra logica: quella del controllo del territorio da parte degli Stati nazionali, prima militare, poi politico, attraverso la delimitazione delle frontiere. 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. Nel settore orientale e centrale, verso l'inizio del secolo XIX, la rete stradale che ancora oggi è la base della viabilità (come in Valtellina o nel Trentino) è fatta costruire dall'Austria, mentre gli Svizzeri ammodernano e completano la grande via del San Gottardo, che diverrà ben presto il fulcro delle relazioni nord-sud in Europa, tra l'asse renano e la Lombardia.

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 e al potere locale, trasformando le piccole città alpine in sedi marginali di guarnigioni e di posti di confine mentre resiste solo, lungo gli itinerari carrozzabili, la funzione di tappa. 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.

Il Moncenisio nell'Ottocento



L'età del ferro (dalla seconda parte XIX sec)

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. 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 nostro secolo, dei primi impianti idroelettrici (Raffestin e Crivelli, 1985). 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 relazione alla costruzione degli impianti idroelettrici. Le

funzioni urbane, malgrado le profonde trasformazioni, sembrano però ridursi ulteriormente, o meglio, vi è una specializzazione progressiva 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).



Viaggio inaugurale della Gotthardbahn, 1882

L'automobile e le autostrade alpine (dalla seconda metà del XX sec.)

Nel XX secolo, l'automobile e l'autostrada modificano sostanzialmente la situazione precedente, consentendo, in particolare negli ultimi 30 anni, la crescita esponenziale dei flussi di persone e di merci, ma anche l'ulteriore riduzione del numero degli itinerari transitati. La diffusione della mobilità individuale e dell'automobile sono viste, all'inizio, come qualcosa di molto positivo 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 avaient joué au temps des voyages à pied ou à cheval, celui de plaque tournante de l'Europe centrale et occidentale» (P. e G. Veyret, 1964, p. 119).

Trent'anni più tardi, il 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? (...)» (Sirvadière, 1993).

Da mezzo di libertà, la circolazione automobilistica diventa progressivamente fonte di disturbo e di dipendenza per le Alpi e le loro città. A ciò ha contribuito lo sviluppo del traffico merci su strada.

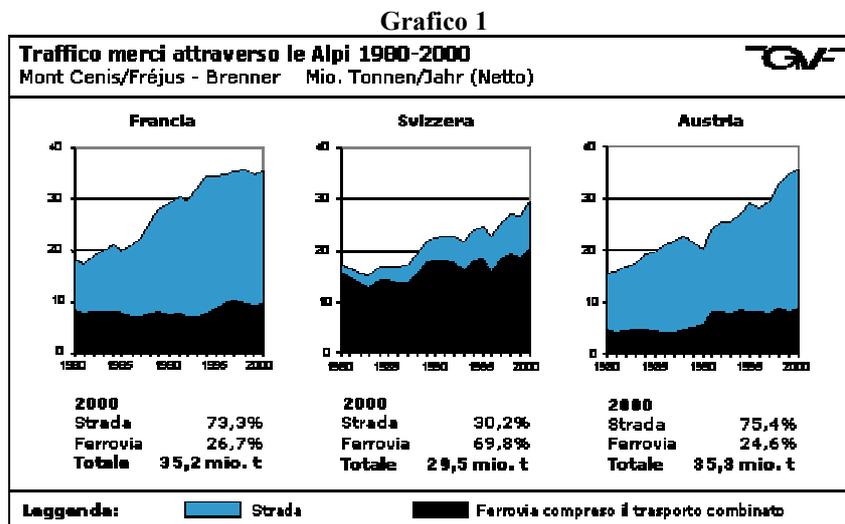
Lo sviluppo del trasporto stradale e le sue conseguenze

Durante gli ultimi secoli, tre fattori generali hanno dunque caratterizzato la circolazione transalpina:

- *la velocità di attraversamento,*
- *i volumi trasportati e*
- *la concentrazione dei flussi di merci e persone su pochi itinerari privilegiati.*

Ma perché, a partire dalla seconda metà degli anni '70, il traffico transalpino ha continuato ininterrottamente ad aumentare? Prendiamo il caso specifico della circolazione delle merci.

Nel 1965 il volume di traffico merci attraverso le Alpi (settore Fréjus – Brennero) era circa di 18 milioni di tonnellate, di cui 80 % per ferrovia. Nel 1980 il volume era più che triplicato (a 50.7 M t), ma la parte della strada aveva oramai superato il 50%. Nel 2000, secondo le stime più recenti, il volume di merci transitate si è ulteriormente raddoppiato (rispetto al 1980), con circa 100 milioni di tonnellate trasportate, di cui 61.3 attraverso la strada (Grafico 1). Il volume di traffico stradale di merci si è così quintuplicato negli ultimi 20 anni.



Fonte: GVF (2002) (http://www.admin.ch/gvf/inhalte/publikationen/alpinfo_i.html)

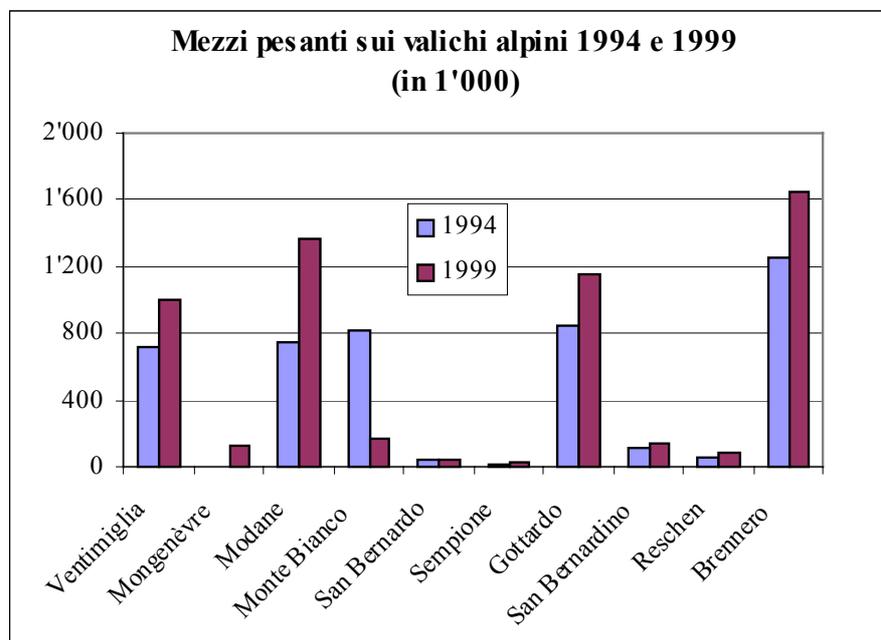
Il grafico mostra la forte disparità, in termini di riparto modale, tra i transiti in Svizzera (quasi il 70% del volume è trasportato su ferro) e quelli in Austria e Francia (dove invece la parte ferroviaria è attorno al 25 %).

Se prendiamo invece il transito in termini di veicoli pesanti (TIR), la situazione appare molto più equilibrata (Grafico 2). Nel 2000 si sono così stimati a circa 4'610'000 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).

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 bisogna soprattutto considerare che il forte sviluppo del traffico delle merci (in tutta Europa e non solo nelle Alpi) si è attuato pa-

rallelamente al cambiamento profondo dell'economia, in particolare del modo di produrre delle imprese.

Grafico 2



Fonte: R. Rudel (2001) *Analisi dell'evoluzione del traffico merci attraverso l'arco alpino con riferimento al Cantone Ticino*, Dipartimento del Territorio, Cantone Ticino, Bellinzona.

Negli ultimi decenni, alla grande impresa che concentrava in uno stesso sito varie fasi della produzione, si sono sostituite delle reti di imprese, localizzate in luoghi diversi, nelle quali vengono effettuate le varie fasi della produzione. In gran parte lo stoccaggio di prodotti finiti è quindi stato sostituito dalla circolazione di prodotti semilavorati. Come? Con il trasporto stradale che si è rivelato il mezzo più adatto a questo tipo di produzione flessibile e in grado di rispondere molto più rapidamente alle richieste dei mercati. Possiamo dunque affermare che il passaggio a questo tipo di impresa multi-localizzata (o meglio di produzione flessibile) ha avuto come effetto un aumento formidabile della circolazione di mezzi pesanti sulle strade e autostrade europee. E 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 dunque 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 e della flessibilità 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.

Da alcuni anni sappiamo però che l'impatto ambientale del traffico stradale è fortemente influenzato dalle condizioni meteo (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 emissioni nocive dei TIR sono anche 6 volte superiori nelle vallate alpine rispetto alle zone di pianura¹. Le cause sono da ricercare nel raffreddamento notturno che produce stratificazioni di aria stabili in prossimità del terreno e dunque un accumulo di inquinanti.

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

Per rispondere ai problemi posti dall'aumento del traffico transalpino, negli anni '90 sono stati progettati nuovi assi ferroviari transalpini, ad alta capacità (in particolare la Lione-Torino, le Trasversali alpine svizzere e un nuovo asse del Brennero). Tuttavia solo le trasversali svizzere (nuovo tunnel di base sotto il S. Gottardo di 57 km e nuovo tunnel di base sotto il Loetschberg di circa 35 km) sono entrate nella fase di realizzazione (il traforo del Loetschberg dovrebbe essere completato entro il 2009, mentre il Gottardo tra il 2015 ed il 2018). Ma queste nuove infrastrutture oggi non garantiscono un effettivo trasferimento del traffico delle merci dalla strada alla ferrovia. Poiché la ferrovia non risponde ancora alla domanda delle imprese con servizi di trasporto adeguati alla disintegrazione verticale della produzione.

Certo, 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 (casce mobili e semirimorchi).

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 (carrichi 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)².

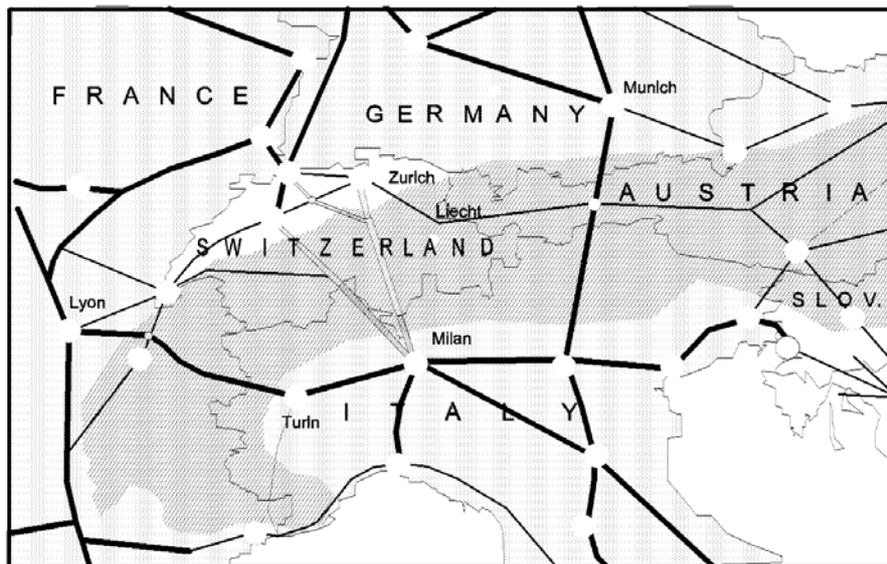


¹ Cf. Kocsis O. (2000)

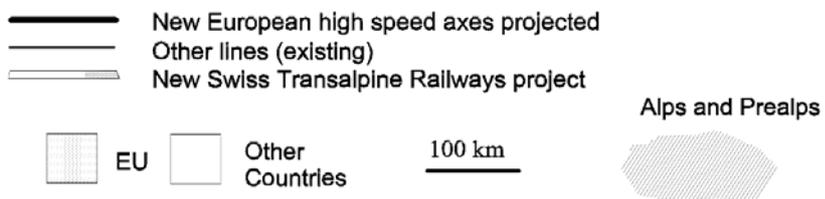
² Cf. Rudel R. e Rossera F. (1999) ; Rossera (2000).



Un convoglio ferroviario merci (traffico combinato) sulla linea del S. Gottardo



© IRE, Lugano



La rete ferroviaria ad alta capacità all'orizzonte 2010

La circolazione transalpina, la città e il territorio

Riprendiamo ora l'evoluzione storica dei rapporti tra la circolazione transalpina e il territorio. Le nuove linee ferroviarie ad alta capacità, che verranno a completare la rete ferroviaria europea ad alta velocità, anche se permetteranno forse di ridurre il carico di traffico pesante su strada³, non propongono una rivoluzione dei trasporti, ma una accelerazione delle tendenze in corso da almeno due secoli: crescita della velocità di attraversamento, crescita dei volumi trasportati, concentrazione ulteriore dei flussi. Gli sviluppi recenti pongono quindi un problema di fondo: l'avvento dei nuovi sistemi di trasporto ad alta velocità e ad alta capacità rischia di trasformare le città alpine in "quartieri residenziali" degli agglomerati metropolitani peri-alpini.

La tabella 1 è un tentativo di sintetizzare il processo storico della circolazione transalpina in relazione ai modelli di localizzazione, alla forma e alle funzioni della città.

Tab. 1 – Relazioni tra sistemi di trasporto e urbanizzazione nelle Alpi: sviluppo tendenziale

Sistemi di Trasporto	Sentieri di passo	Strade di passo	Ferrovia	Strada (auto-mobilità)	Auto-strada	Tgv/Tgc (*)
Tempi medi di traversata	più di una settimana	2-3 giorni	10 h	5 h	1-2 h	<30'
Epoche	1300-1790		1850	1950	1980	2010
Sistemi di Produzione	«generi di vita» locali	mercantile	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 prosimità; «economie di agglomerazione»)		«economie di rete» (localizzazione «flessibile» 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?	
Forma dell' insediamento	concentrato, estensione modesta	sviluppo «radio-centrico»	sviluppo lineare, conurbazione industriale	peri-urbanizzazione	deconcentrazione, urbanizzazione diffusa	

(*) Treno ad alta velocità e ad alta capacità

È chiaro che la riflessione sin qui svolta si riferisce a un modello generale e che si possono trovare, tuttora, numerose eccezioni.

³ Con alcuni necessari accorgimenti legislativi, come la limitazione generale del transito per i Tir, in controtendenza rispetto alla politica ultraliberista dell'Unione europea in questo campo.

Il paradosso della velocità

Se cerchiamo di ridurre al massimo le componenti di questo modello qualitativo (tabella precedente), 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.

Tre 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 “sariscono”, 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 elemento 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 il treno (elettrificato) 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 dunque la domanda di trasporto (e in particolare di transito) che si sviluppa nelle regioni peri-alpine, regioni dinamiche e in crescita (come abbiamo visto) che sono origine e destinazione, sempre più, 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.). E' qui il paradosso (che ho chiamato

il paradosso della velocità) poiché durante tutta la sua storia la circolazione transalpina è stata per le regioni alpine fonte di ricchezza, di sviluppo e di benessere.

La necessità di una politica di trasporto comune per i paesi dell'Arco alpino

In conclusione è opportuno ribadire che l'enorme aumento del traffico di transito è dovuto in gran parte al cambiamento del modo di produrre delle imprese, con la disintegrazione verticale (e la scomposizione spaziale) delle fasi della produzione. Si tratta di esternalità negative alle quali gli spati alpini e l'UE non sono stati sinora in grado di rispondere.

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.

Dal profilo delle politiche è dunque solo con l'uniformità delle misure imposte al traffico di transito, in tutti i paesi coinvolti, che la situazione delle regioni alpine potrà migliorare. La *Convenzione delle Alpi*⁴ è al momento il solo strumento giuridico internazionale riconosciuto per la protezione della popolazione che vive nell'Arco alpino: permetterebbe forse ai paesi alpini una politica concertata, alla ricerca di soluzioni alternative e nuove. Di certo saranno necessarie nuove alleanze e nuove prese di coscienza, tra stati, regioni, ambienti economici e ONG.

D'altro canto, dal profilo economico, 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 dai paesi attraversati), anche le migliori politiche non potranno portare ad un effettivo trasferimento del traffico merci in transito dalla strada alla ferrovia.

⁴ La Convenzione delle Alpi è una convenzione quadro intesa a realizzare la protezione e lo sviluppo sostenibile dell'arco alpino. La Convenzione delle Alpi è 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'accesso al Principato di Monaco. La Convenzione è entrata in vigore il 6 marzo 1995. Si veda www.cipra.org.

Bibliografia

- BERGIER J.-F. (1975) « Le trafic à travers les Alpes et les liaisons transalpines du haut Moyen-Age au XVIIIe siècle », in *Le Alpi e l'Europa*, Laterza, Bari, Vol III, Economia e transiti, pp. 1-72 .
- Cf. DEMATTEIS G. (1988) « La scomposizione metropolitana », in L. Mazza ed., *Le città nel mondo e il futuro delle metropoli*, Electa, Milano, pp. 33-42.
- 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.
- KOCIS 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.
- PERLIK M. (2001) *Alpenstädte – Zwischen Metropolisierung und neuer Eigenständigkeit*, Geografisches Institut der Universität Bern, Geographica Bernesia, P38.
- PUMAIN D. (1999) « Les aires urbaines dans les Alpes », *Revue de géographie alpine*, n. 2/1999, pp. 167-184.
- RAFFESTIN C. (1975) «Les routes et les transports routiers dans l'Arc alpin», in *Le Alpi e l'Europa*, Laterza, Bari, Vol. III, op. cit., pp. 427-488.
- 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.
- 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. e ROSSERA F. (1999) The supply of combined transport services, Materials of NRP 41, Volume M7, EDMZ, Bern ;
- SIRVADIÈRE J. (1993) «Liaisons transalpines: le rail ou l'asphyxie», *Revue de Géographie Alpine*, 4/93, pp. 77-82.
- TORRICELLI G.P. (1993) « La ville dans les Alpes : zone grise ou laboratoire pour les transports de demain ? », *Revue de géographie Alpine*, n. 4/1993, pp. 37-62.
- TORRICELLI G. P. (1998) «Reti di trasporto e reti di città, il caso dell'Arco alpino», in aa.vv. *L'Europa delle regioni e delle reti. I nuovi modelli di organizzazione territoriale nello spazio unificato europeo*, a cura di P. Bonavero e E. Dansero, Utet Libreria, Torino, pp. 318-333
- 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 G.P. e SCHEURER T. (2000, edited by) *I trasporti e la mobilità – una minaccia e una sfida per le Alpi del XXI secolo*, Programma nazionale de ricerca 41 «Trasporti e ambiente», FNRS, Actes T-4, BBL/EDMZ, Berna, 2000.
- 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.
- 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.