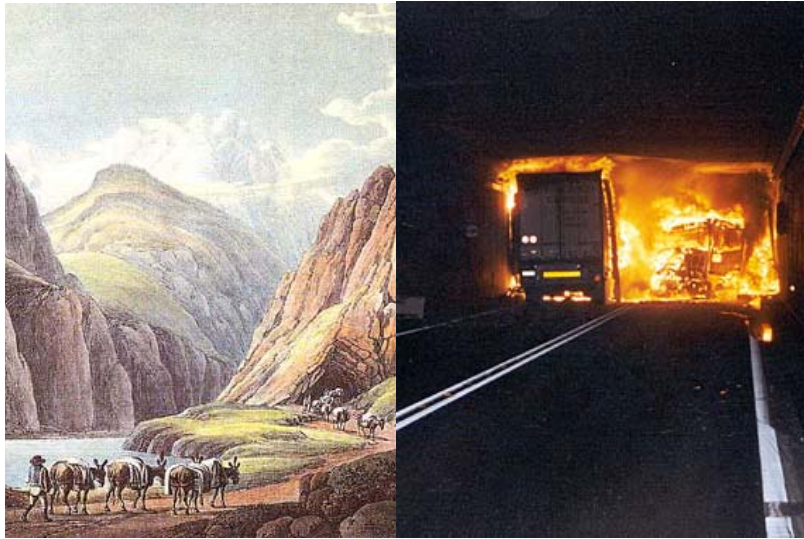


Localizzazione, mobilità e impatto territoriale

UNA INTRODUZIONE ALLA GEOGRAFIA DELLE COMUNICAZIONI



Gian Paolo Torricelli

Università degli Studi di Milano - Facoltà di Lettere e Filosofia
Corso di laurea in Scienze umane dell'ambiente, del paesaggio e del territorio
Anno accademico 2007-08
Geografia delle comunicazioni – Modulo 3

Materiali lezione 8

Città e mobilità nelle alpi: il paradosso della velocità

Le Alpi come laboratorio per le mobilità contemporanee

All'inizio del XXI secolo, 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...”* .

Che paradosso! Le popolazioni alpine non vogliono più il traffico, allorquando per secoli 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”.

Forse questo aspetto negativo dell'attraversamento alpino può fare delle Alpi del XXI secolo un vero e proprio laboratorio, allo scopo di ricercare le soluzioni per un futuro più sostenibile nel campo delle mobilità. Le Alpi sono infatti un modo paradossale. Imponenti, sono per tanti aspetti un ambiente fragile e ecologicamente delicato. Al centro dell'Europa sono uno spazio marginale, una “frontiera” tra gli spazi metropolitani che le circondano. Per lungo tempo sono state vissute e rappresentate come una “barriera”, ma la storia ci insegna che le Alpi sono state appena un ostacolo¹. 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*² sulle connessioni e sui circuiti delle relazioni tra le regioni e le città più ricche e popolate d'Europa.

Un attraversamento non sostenibile

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”.

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 ostacolo³. 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*⁴ sulle connessioni e sui circuiti delle relazioni tra le regioni e le città più ricche e popolate d'Europa.

¹ Cf. MATHIEU et BUSSET Th. (éds. 1998).

² Cf. RAFFESTIN C. (2000).

³ Cf. MATHIEU et BUSSET Th. (éds. 1998).

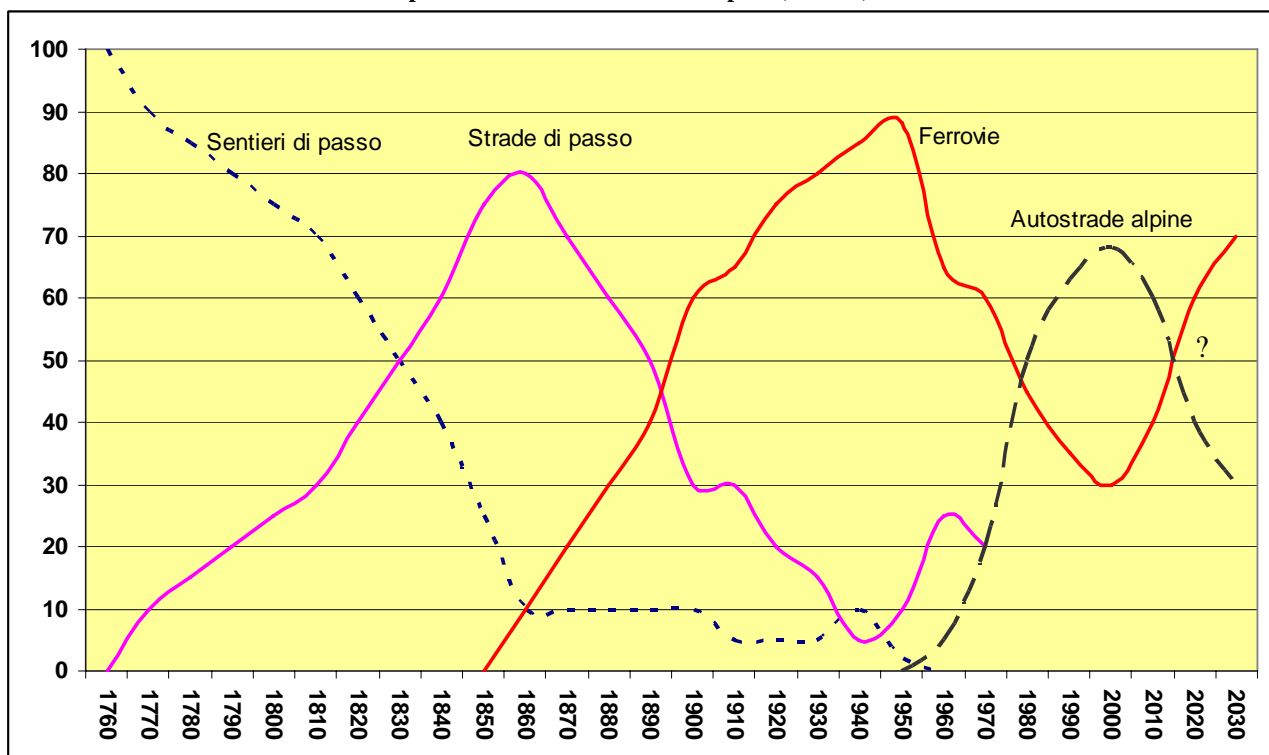
⁴ Cf. RAFFESTIN C. (2000).

Città e circolazione nelle Alpi : una storia di sostituzioni

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?

Una trentina di anni or sono, il geografo Henry Chamussy⁵ tentò di realizzare una cronologia della circolazione transalpina, basata 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 alpine, che allora era appena iniziata. Fu un vero peccato non aver ulteriormente sviluppato e ripreso questo modello⁶, poiché mostrava che lo sviluppo della circolazione transalpina è stato storicamente (ed è) marcato da una successione di sistemi dominanti di trasporto, che nel corso del tempo si sostituiscono a sistemi meno efficaci, quindi più lenti, meno capaci e meno flessibili. Infatti, se proviamo a rappresentare l'importanza di questi diversi sistemi di trasporto negli ultimi 3 secoli (schema seguente) vediamo che ad intervalli regolari, di quasi un secolo, c'è il cambiamento, o la sostituzione, da un sistema di trasporto all'altro. Le strade di passo dominano il periodo dalla seconda metà del XVIII secolo a quella del XIX, momento in cui comincia ad affermarsi la ferrovia, mentre l'autostrada si affermerà soltanto nella seconda metà del XX secolo. Più di recente, si può forse parlare di una accelerazione di questo processo sequenziale di sostituzione. Infatti l'avvento del nuovo sistema ferroviario, dell'alta capacità e dei tunnel di base, giungerà a maturazione – nel 2020-30 – circa 50-60 anni dopo la realizzazione delle prime autostrade alpine.

Parti di mercato in % dei sistemi di trasporto nella circolazione transalpina (schema)



Ora, questa sequenza di sostituzioni temporali ha lasciato delle tracce, in un processo incessante di de-costruzione e ri-costruzione nuovi territori, di de-territorializzazione e di ri-territorializzazione di spazi urbani ogni volta funzionali al sistema del trasporto dominante nelle vallate nelle regioni dell'arco alpino. Alcuni anni fa cercai di mostrare che è possibile collegare le forme dell'organizzazione urbana nelle Alpi con questa sequenza di sostituzioni dei sistemi di trasporto.

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?

⁵ CHAMUSSY H. (1968).

⁶ Se non sporadicamente, cf. RAFFESTIN C. (1977).

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'esperienza⁷ 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 Dematteis⁸ 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 comune⁹.

In questo senso, nel Cinquecento Briga, Briançon, Bellinzona o Chiavenna erano città, anche se contavano appena 3 o 4'000 abitanti¹⁰. Proprio a causa dei lunghi tempi di trasporto, vi si trovavano tribunali, chiese, mercati regionali. Si circolava a piedi e l'insediamento era in genere molto denso ma limitato e circoscritto da mure 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'età 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 ne-

⁷ Si veda Torricelli 1998a; 2002.

⁸ Cf. Dematteis G. (1988).

⁹ Si veda anche Max Weber, *Economia e società*,

¹⁰ Bergier J.-F. (1975); Van Berchem D. (1982); Dematteis G. et al (1971).

goziano 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 mura 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 attraversano¹¹. 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 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 1906 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

¹¹ Cf. Raffestin (1975).

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 idroelettrici¹². 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 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).

Contrariamente alla strada che aveva indebolito le città e le regioni alpine, la ferrovia pur essendo più veloce, laddove passa introduce dei cambiamenti profondi, nella società, nel territorio, nelle forme dello spazio costruito. E' una nuova territorializzazione per le Alpi, o meglio una forma di riterritorializzazione. Infatti l'arrivo della ferrovia è indissociabile dalla penetrazione del capitalismo industriale nelle vallate alpine. In Ticino, come in Valle Susa, l'industria è stata portata dalla ferrovia. Quali sono stati però gli effetti territoriali della ferrovia? Con l'industrializzazione c'è un arrivo massiccio di nuova popolazione nelle Alpi: c'è un sensibile popolamento dei fondovalle. Si formano le conurbazioni lineari che seguono il tracciato ferroviario. Ed è l'inizio di una nuova specializzazione funzionale: spesso dove passa la ferrovia c'è l'industria "in basso" e il turismo "in alto".



Bellinzona, 1875

Nelle piccole città, come nel caso di Bellinzona, la stazione ristrutturata e ridisegna la forma dei centri urbani. Si creano i "Viale della stazione" che diventano nuove arterie che spesso strutturano i nuovi quartieri del centro cittadino. Ma la ferrovia introduce con più forza il concetto di scala, o meglio per la prima volta nei traffici transalpini, la scala internazionale si sovrappone alla quella dei traffici locali. C'è insomma, per la prima volta, una sovrapposizione tra reti lunghe (in formazione) e reti corte (consolidate), che a quel momento provoca non poche difficoltà. Per di più, le esigenze locali sottostanno alle esigenze tecniche della costruzione ferroviaria. Possiamo però osservare che, se confrontati ad oggi, molti problemi vengono risolti. Ad esempio in Leventina (imbocco sud della galleria ferroviaria del Gottardo) vengono realizzate delle piccole stazioni, una per ogni villaggio, distanti tra loro non più di 5 o 7 km. Certo alcune stazioni sono realizzate lontano dai nuclei dei paesi (per motivi tecnici, di pendenze), ma i villaggi vengono di fatto serviti dalla nuova infrastruttura. La ferrovia diventa così anche la spina dorsale dell'urbanizzazione di molte regioni alpine, già nella prima parte del XX secolo.

¹² Si veda Raffestin e Crivelli, 1985.

Per la città, tuttavia, il fenomeno più sorprendente, sottolineato dagli osservatori degli anni '60 e '70¹³, 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 viepiù 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

La ferrovia lascia dunque il segno sui territori alpini attraversati, ma, a partire dagli anni '60 e '70 del XX secolo, spesso non resiste alla concorrenza della strada, dell'automobile: non resiste al boom della mobilità individuale, che sconvolgerà, ancora una volta, gli equilibri dell'urbanizzazione delle Alpi. I decenni di crescita economica che separano la fine della seconda guerra mondiale e gli anni '80 sono infatti marcati dall'investimento massiccio dei paesi alpini nella costruzione delle autostrade e dei tunnel stradali: 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 avaient joué au temps des voyages à pied ou à cheval, celui de plaque tournante de l'Europe centrale et occidentale*»¹⁴ (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? (...)*»¹⁵ (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%. 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. Il volume di traffico stradale di merci si è così quintuplicato negli ultimi 20 anni. Nel 2004 il volume si è ulteriormente incrementato a 110,2 milioni di tonnellate.

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.

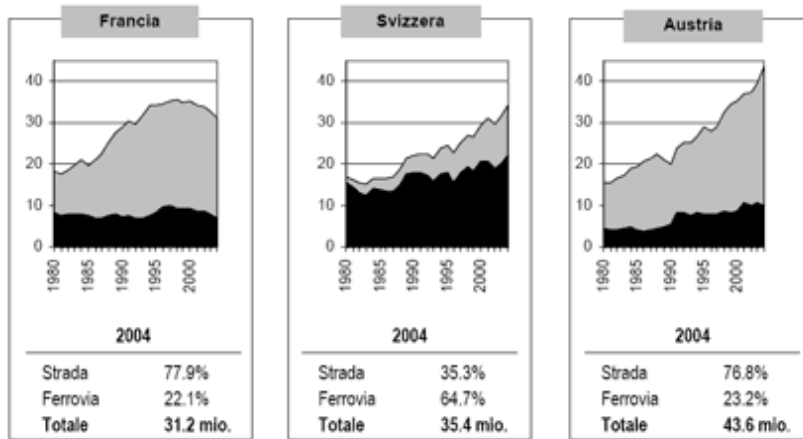
¹³ Veyret-Verner G. (1970) «Essai de définition et de classification des petites villes: leur insertion dans un réseau urbain», *Revue de Géographie Alpine*, LVIII, pp. 51-66.

¹⁴ Veyret P. et G. (1964) «Petites et moyennes villes des Alpes», *Revue de Géographie Alpine*, LII (1964), p. 119.

¹⁵ Sirvadière J. (1993) «Liaisons transalpines: le rail ou l'asphyxie», *Revue de Géographie Alpine*, 4/93, pp. 77-82.

L'aumento del traffico stradale di merci e le sue conseguenze

Riparto modale del traffico merci attraverso le Alpi 1980-2004



Legenda: Strada Ferrovia compreso il trasporto combinato

Fonte: AlpInfo 2004, ARE, Ufficio federale dello sviluppo territoriale, Berna

Nel 2000 si sono 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 parallelamente al cambiamento profondo dell'economia, in particolare del modo di produrre delle imprese, come si è visto nelle lezioni precedenti. 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.

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 *nelle aree montane 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 immissioni nocive dei TIR sono anche 6 volte superiori nelle vallate alpine rispetto alle zone di pianura¹⁶. Le cause sono da ricercare nel raffreddamento notturno che produce stratificazioni di aria stabili in prossimità del terreno e dunque un accumulo di inquinanti.

Vi sono altre conseguenze, in particolare sulla sicurezza dell'autostrada e dei tunnel; proprio in corrispondenza degli incrementi di traffico si sono moltiplicati gli incidenti, con perdite di vite umane (come sotto il Monte Bianco nel 1999, o nel tunnel del San Gottardo nel 2001).

L'effetto sulla forma e sulle funzioni delle città

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 perurbanizzazione 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

Relazioni tra sistemi di trasporto e urbanizzazione nelle Alpi

Sistemi di Trasporto	Sentieri di passo	Strade di passo	Ferrovia	Strada (automobile)	Autostrada	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	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 prossimità; «economie di agglomerazione»)		«economie di rete» (localizzazione in funzione delle possibilità di connessione)	
Funzioni urbane	città multifunzionale (militare, religiosa, commerciale, politico-amministrativa)	città monofunzionali («piede di passo», tappa, guarnigione...)	città specializzate: 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	Suburbanizzazione	periurbanizzazione	

(Fonte: Torricelli 1998)

¹⁶ Cf. Kocsis O. (2000).

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. Di fatto saranno una accelerazione delle tendenze in corso da almeno due secoli: crescita della velocità di attraversamento, crescita dei volumi trasportati, concentrazione ulteriore dei flussi su alcuni, pochi, itinerari. La tabella qui sopra 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

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 “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 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.

Appendice

Oggi un nuovo sistema ferroviario sale alla ribalta, con le gallerie di base e l'alta capacità, che permetterà velocità superiori ai 200 km/h. Forse, allora, la verticalità sarà vinta? Ma cosa succederà a questo punto, come si trasformerà la città, come cambieranno i territori nelle Alpi?

Le trasformazioni a cui assisteremo sono probabilmente già in corso. Appare in questa fase una sorta di divaricazione tra l'evoluzione del traffico transalpino e la città delle Alpi.

Le Alpi "spariranno" in quanto ostacolo da attraversare, ma la città delle Alpi, verosimilmente, continuerà la sua traiettoria sempre più come quartiere "distaccato" e allo stesso tempo fortemente integrato nella rete delle aree metropolitane di pianura. Queste piccole città saranno sempre più ricercate dagli attori dominanti nei centri metropolitani (ad esempio per residenze secondarie di prestigio, ma forse anche per centri di competenza scientifici e tecnologici, come ad esempio è il caso di Bellinzona). Ad ogni modo è lecito attendersi una pressione più forte sui mercati immobiliari e fondiari (con conseguenti aumenti dei prezzi dell'alloggio) e, come sta avvenendo in Ticino e nell'Alto Adige, un più forte tasso di invecchiamento, dovuto all'immigrazione di popolazione agiata più anziana. Paradossalmente queste condizioni, con adeguate misure nel campo dell'urbanistica (creazione di spazi urbani centrali di qualità fruibili, da tutta la popolazione con i mezzi pubblici e il traffico lento) e della pianificazione del territorio (come il fermo contenimento delle zone edificabili e la lotta alla speculazione edilizia), permetteranno forse nei prossimi decenni di fermare l'attuale sprawl urbano, che oggi attanaglia i fondovalle e le rive dei laghi prealpini.

Bibliografia

- 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 trasporti, 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.
- 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.
- 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 réalisées? », 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 di 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.