

Nodalità e attrazione urbana nelle Alpi italiane

1. Premessa

Le più recenti dinamiche della popolazione sul territorio e più in generale i processi di riorganizzazione spaziale a cui, anche nel nostro Paese, stiamo ormai assistendo da diversi decenni, hanno provocato significative trasformazioni nel sistema insediativo delle Alpi italiane. È apparso quindi opportuno, a distanza di circa venti anni, riprendere le ricerche già esistenti sulla rete urbana di questa regione e, nella fattispecie, gli studi sull'attrazione delle città alpine svolti a Pisa all'inizio degli anni '70 (Costa, Da Pozzo, Gasperoni, 1974). Più in dettaglio, il concetto informatore del presente lavoro si riassume, da un lato – vista la necessità di disporre di un nuovo quadro sull'assetto insediativo dell'arco alpino – nell'obiettivo di aggiornare tale elaborazione con particolare attenzione alla relativa suddivisione delle città nelle principali tipologie di dimensione funzionale (città grandi, medie e piccole) e, dall'altro, nel tentativo di individuare l'emergere di nuove nodalità all'interno dell'area in esame attualmente in fase di riterritorializzazione a diverse scale.

In effetti, la progressiva marginalizzazione delle Alpi occidentali e orientali, a seguito della preponderanza delle principali direttrici di traffico in senso nord-sud; la crescita della mobilità individuale che permette legami di prossimità entro i bacini vallivi, rafforzando così gli scambi con il

pedemonte e diminuendo, contestualmente, l'importanza del legame luogo di lavoro – luogo di residenza; il graduale consolidarsi, dopo l'esodo agricolo, anche di un periodo di crisi nell'industrializzazione alpina; e allo stesso tempo, lo sviluppo del turismo che modifica l'economia delle Alpi, diventando un elemento trainante per molti centri interni che rafforzano di conseguenza altre funzioni terziarie, rappresentano tutti fattori di importanza fondamentale nella ridefinizione del contesto socio-economico alpino, nonché nel definitivo superamento delle trame insediative tradizionali.

Alla luce di tutto ciò, si assiste certamente anche alla perdita di significato del concetto di "città alpina". Infatti, se restano determinate particolarità dell'armatura urbana, quella "urbanisation spéciale" (Veyret-Verner, 1968) caratterizzata da una moltitudine di centri piccoli e medi spesso integrati fra loro attraverso forme di specializzazione funzionale, allo stesso tempo si registrano, soprattutto a partire dagli anni '70, trasformazioni nella morfologia urbana secondo modelli non propriamente alpini: crescita delle corone intorno alle principali agglomerazioni pedemontane con l'intensificarsi del fenomeno di suburbanizzazione, sviluppo di conurbazioni e di assi lineari lungo i fondivalle con cambiamento del paesaggio, che presenta ora i caratteri generalizzati delle urbanizzazioni allentate e diffuse (come, ad esempio, nel caso della Valtellina).

Nell'attuale fase post-industriale, quale è il ruolo, quindi, delle città dell'arco alpino? A fronte di una contrazione della popolazione totale delle Alpi – che dimostra nel complesso ancora una

* La ricerca è stata condotta in stretta collaborazione fra le due Autrici. Tuttavia la stesura finale è da attribuirsi ad E. Lemmi per i paragrafi 1, 3, 4 e 5 e a M. Meini per i paragrafi 2, 6, 7 e 8.

tendenza alla diminuzione –, la popolazione definibile come urbana (comuni con almeno 5000 ab. al censimento 1991) registra al contrario un generale e sensibile accrescimento, e non ad esclusivo vantaggio della fascia pedemontana. Quale è il significato di questa redistribuzione della popolazione? Le Alpi mostrano forse una tendenza alla rivitalizzazione oppure l'accrescimento urbano è solo l'indizio di una diversa forma di subordinazione all'avampaese, di cui quest'ambito territoriale potrebbe effettivamente diventare la nuova area residenziale?

Cercheremo di verificare tali ipotesi in questo studio sul sistema urbano delle Alpi italiane, in particolare attraverso l'esame del movimento demografico (attrazione o espulsione di residenti), della dotazione funzionale (adeguata o insufficiente) e dei flussi pendolari (capacità – forte o debole – di attivare spostamenti quotidiani per lavoro e a quale raggio) dei vari comuni inclusi nella nostra indagine. Indagine che, grossomodo, ricalca nei limiti territoriali la delimitazione già a suo tempo individuata nella carta dell'area di attrazione immediata delle città alpine di Gasperoni, inserita negli Atti del Congresso Geografico di Verbania (Dematteis et al., 1974).

2. Il comportamento demografico per fasce altimetriche

Di tutta la popolazione residente sul versante italiano della regione alpina, individuata sulla base della nostra delimitazione, è stata considerata, come già detto, quella distribuita in comuni con più di 5000 abitanti al Censimento 1991. La scelta di imporre una soglia demografica minima, limite peraltro già utilizzato nelle indagini precedenti, è stata dettata dalla necessità di disporre di un insieme di centri con un potenziale urbano sufficientemente alto¹. I comuni analizzati sono stati, così, 390, con oltre sei milioni e mezzo di abitanti nel loro complesso; stima sicuramente superiore a quella riportata in uno degli ultimi studi sulle Alpi (Ruocco, 1990) – nonostante esso consideri anche i comuni con meno di 5000 ab. – con cui appare, però, difficilmente comparabile, sia perché quest'ultima si riferisce al decennio precedente sia perché diversa si presenta in parte la stessa delimitazione dell'area alpina italiana, a conferma della difficoltà di individuare criteri e limiti obiettivi per definire una realtà tanto complessa e fortemente interrelata alle zone di contatto perialpine².

Per analizzare la distribuzione generale della

popolazione potenzialmente urbana in relazione alla specifica morfologia del territorio in esame, consideriamo la ripartizione altimetrica riportata dall'Istat nel Censimento della popolazione che individua tre fasce insediative corrispondenti alle aree di montagna (zona 1), di collina (zona 2) e di pianura (zona 3). Relativamente a tale suddivisione per l'arco alpino (cfr. tab. 1) registriamo, in maniera piuttosto ovvia, che la stragrande maggioranza della popolazione risiede nei centri collinari e di fondovalle, come ben evidenziato dagli alti valori registrati appunto dalle zone 2 e 3, che insieme raccolgono più dei quattro quinti di tutta la popolazione potenzialmente urbana presente nell'area considerata (82%); al riguardo, da notare come la leggera superiorità numerica della fascia altimetrica numero 3 rispetto alla 2 sia facilmente riconducibile alla presenza in questo contesto di una città come Torino a forte potenziale demografico. Soltanto una minima parte di persone che vivono nei centri urbani della regione alpina (18%) risiede, invece, nei comuni della zona 1, corrispondenti all'area più propriamente di montagna, dove effettivamente troviamo appena un milione e duecento mila abitanti.

Interessante, sempre in relazione alla ripartizione altimetrica, l'analisi del comportamento demografico e dei rispettivi andamenti, riferiti al triennio precensuario (1988-90), di cui sono stati considerati i valori relativi al movimento naturale e migratorio dei singoli centri come riportato nei volumi della collana "Popolazione e Movimento Anagrafico dei Comuni" dell'Istat. In particolare sulla base del numero dei nati, morti, iscritti e cancellati è stato possibile calcolare nel complesso dei tre anni per ogni centro i rispettivi indici demografici (natalità, mortalità, iscrizioni e cancellazioni), il saldo naturale e migratorio, nonché la mobilità complessiva (iscritti più cancellati).

Quello che emerge è una sostanziale conferma delle tendenze già in atto da tempo, considerato che il saldo naturale – comunque sempre positivo in tutte e tre le fasce altimetriche (vedi tab. 1) – appare in sensibile aumento nel passaggio dalla prima alle altre due zone. Più in particolare, nonostante la crescita complessiva rilevata in queste

Tab. 1 – Popolazione e andamenti demografici per zona altimetrica (centri >5000 ab.)

Za	Pop. Res. (1991)	Saldo (%)		Mobilità (%) (iscr.+canc.)
		naturale	migratorio	
Zona 1	1.201.912	233,81	-54,12	4.083,22
Zona 2	2.538.568	875,60	-231,07	8.765,40
Zona 3	2.823.298	749,53	60,81	6.512,34
Totale	6.563.778	1.858,94	-224,38	19.360,96



ultime, registriamo un leggero calo nel passare dalla fascia intermedia a quella di pianura. Un andamento, quindi, che nell'insieme sottolinea il perdurare di un processo ormai consolidato di un graduale "slittamento" verso contesti più vitali a partire dalle aree di montagna in genere periferiche e marginali. Segnali contrastanti derivano, invece, dal saldo migratorio, che presenta indici negativi non solo nella prima ma anche e soprattutto nella seconda zona (in assoluto con il valore più basso): assistiamo, quindi, ad una sostanziale perdita di popolazione, fra gli altri, anche in gran parte dei centri della fascia pedemontana, tradizionale punto di arrivo per gli emigrati dalle aree interne. Notevolmente diversa la situazione nella zona 3, l'unica ad andamento positivo, a testimonianza di una tenuta delle rispettive località, che ancora svolgono un importante ruolo territoriale nella redistribuzione della popolazione, agendo come poli di attrazione per immigrazioni interne ed internazionali (vedi Verona).

Il fenomeno della consistente perdita di residenti, e verosimilmente di ruolo, dei centri della seconda fascia altimetrica, viene messo chiaramente in evidenza anche dalla lettura dell'indice di mobilità: nel complesso, assistiamo, infatti, ad un incremento nei valori dell'indice procedendo dall'alto verso il basso della tabella – e naturalmente dell'altimetria – ancora una volta con un picco in corrispondenza della zona 2, dove si registra in assoluto la maggiore mobilità sia per l'incidenza degli iscritti che, soprattutto, per l'alto numero di persone cancellate.

3. La rete urbana dell'arco alpino

Per l'assenza nella letteratura geografica di studi aggiornati sull'armatura urbana delle Alpi – argomento che non è stato più trattato in maniera sistematica dopo i lavori di Verbania –, appare difficile procedere ad una trattazione delle città alpine, soprattutto nell'attuale fase di grandi e rapide trasformazioni. Tuttavia, rimane l'esigenza di riprendere un quadro ormai superato dagli stessi modelli di organizzazione territoriale in costante cambiamento per la stretta connessione, da un lato, con i nuovi comportamenti demografici e, dall'altro, con il mutamento qualitativo dei rapporti gerarchici di tipo urbano. Processi radicali, come noto, che hanno fatto parlare di progressiva sostituzione del modello christalleriano con una struttura reticolare di centri fortemente interconnessi (Dematteis, 1990).

Per lo stesso sistema delle città alpine potrem-

mo dunque ipotizzare, se escludiamo da un lato i massimi livelli urbani, corrispondenti grossomodo ai capoluoghi regionali, e dall'altro i nodi inferiori dell'armatura urbana, in genere localizzati in contesti rurali, la presenza di un insieme di centri intermedi caratterizzati appunto da stretti legami di interdipendenza, nonché da un'accentuata specializzazione produttiva con fenomeni di complementarità funzionale. Tutto ciò, qualora fosse verificato, dovrebbe consentirci di ipotizzare una perdita di ruolo da parte delle "località centrali" classiche, ormai incapaci di generare polarizzazione spaziale relativamente alla grande maggioranza dei servizi, ma contestualmente ci consentirebbe di individuare la formazione di una struttura urbana diffusa che, notoriamente, determina processi di indifferenza localizzativa di residenze ed attività produttive, facilitando l'espansione anche in aree ritenute marginali di molteplici funzioni un tempo prerogativa dei soli contesti urbani.

La ricerca e lo studio delle funzioni urbane appare così fondamentale per stabilire la posizione di ogni città all'interno della gerarchia urbana delle Alpi, la sua forza di polarizzazione territoriale e più in generale la sua capacità di innescare forme autonome di sviluppo. Proprio con queste finalità sono stati estrapolati dati sulla rete urbana alpina già acquisiti nel corso di recenti studi sul sistema insediativo italiano (Lemmi, 1994; Cortesi e Lemmi, 1995). La metodologia adoperata in questi lavori è stata quella di scomporre il sistema funzionale – città, di per sé plurifunzionale e con forti relazioni sinergiche al suo interno, in tante realtà monofunzionali attraverso l'individuazione degli elementi spaziali che costituiscono per così dire la proiezione sul territorio delle diverse funzioni (scuole, ospedali, centri commerciali, ecc.). Fine ultimo di questa operazione è stato quello di arrivare a definire i ranghi di una città nelle singole funzioni, per stabilirne poi il rispettivo livello funzionale; procedimento reso in pratica possibile dall'attribuzione a ciascuna delle variabili esaminate di un punteggio di tipo qualitativo che ne rendesse omogenea la misurazione.

Fra i numerosi servizi che potevano essere considerati, sono stati analizzati soltanto gli insiemi di funzioni già utilizzati nei numerosi studi sulle tipologie urbane di dimensione funzionale (ricordiamo fra gli altri: Costa, Da Pozzo, Bartaletti, 1976; Cori et al., 1978). In queste ricerche veniva esaminata la dotazione di servizi amministrativi, sanitari, scolastici, finanziari e commerciali; per ovvi motivi nelle analisi condotte più di recente

sono state valutate le medesime 5 funzioni come indici principali, sebbene affiancate, in una seconda fase della ricerca, da altri due gruppi di servizi relativi ai trasporti e ai mass-media. Una volta completata la fase di raccolta dei dati relativi alle 7 funzioni³, è stata ricercata, come già detto, un'unità di misura per l'elaborazione di una graduatoria funzionale dei comuni in base al potenziale di offerta di ciascuno di essi⁴.

In special modo, considerando ancora valida la ripartizione dei centri in tre grossi raggruppamenti di città – “grandi”, “medie” e “piccole” – e al di sotto di questa soglia in un insieme eterogeneo di comuni senza una spiccata caratterizzazione urbana (quelle definite come “non-città”), si è cercato di verificare in quale proporzione incidessero tali classi sul sistema insediativo attuale, quale fosse cioè la loro forza in assoluto e in relazione alle altre categorie urbane presenti. Dopo avere eseguito il confronto fra il punteggio funzionale di ogni centro e la relativa posizione nella gerarchia urbana già presentata in lavori precedenti (cfr. Bellucci, 1983), è stato possibile, attraverso un meccanismo di promozione e retrocessione, ritoccare l'ampiezza delle 4 classi dimensionali di cui sopra.

In sintesi, la nuova classificazione funzionale dei centri alpini individua (vedi fig. 1): 4 città “grandi”, corrispondenti grossomodo ai poli della regione alpina nell'area pedemontana (Torino, Brescia, Verona, Trieste); 21 città “medie” (San Remo, Savona, Cuneo, Pinerolo, Aosta, Ivrea, Biella, Varese, Como, Lecco, Bergamo, Sondrio, Merano, Bolzano, Trento, Rovereto, Bassano del Grappa, Belluno, Pordenone, Udine, Gorizia); 37 “piccole” (Ventimiglia, Imperia, Albenga, Mondovì, Saluzzo, Rivoli, Moncalieri, Chieri, Ciriè, Chivasso, Borgosesia, Borgomanero, Domodossola, Verbania, Omegna, Arona, Luino, Cantù, Erba, Morbegno, Darfo Boario Terme, Desenzano del Garda, Riva del Garda, Bussolengo, Pergine Valsugana, Bressanone, Brunico, Arzignano, Valdagno, Schio, Thiene, Feltre, Montebelluna, Vittorio Veneto, Tolmezzo, Cividale del Friuli, Monfalcone); e 328 grossi comuni non urbani (“non-città”).

Un quadro, quindi, che denuncia una sostanziale riduzione nel numero delle città della rete urbana alpina, in linea con un trend a carattere più generale che ha interessato tutto il nostro Paese. In particolare dal confronto della situazione attuale con la carta relativa agli anni '70 e, soprattutto, con le classificazioni degli anni '80, possiamo affermare che a fronte di un incremento nel numero delle città “grandi” – che passano da 3 a 4 – è stato significativo il ridimensionamen-

to delle altre due categorie urbane. In effetti, l'unica tipologia in crescita è stata quella delle città “grandi” – fra cui viene inclusa anche Brescia – mentre per le altre due, e soprattutto per le “piccole”, si sono registrate in assoluto delle riduzioni, a causa dell'alto numero di centri che hanno presentato uno slittamento verso il gradino più basso della gerarchia urbana in una o più funzioni.

Più specificatamente, per quanto riguarda la prima classe di città, oltre alla neo-promossa Brescia, sono state riconfermate come città “grandi” tutte quelle già individuate in passato, sebbene qualche perplessità sia stata sollevata su Trieste che presenta tutti segni negativi e, quindi, una perdita sostanziale di posizione in tutte le funzioni esaminate. Le città definite “medie” assommano a 21 unità, una cifra tutto sommato ancora ragguardevole, a conferma dunque di una buona tenuta di questa categoria di centri che tutt'oggi conservano un ruolo nodale nell'organizzazione del territorio. Fra le retrocesse, ne troviamo però alcune che meritano qualche riflessione, come il capoluogo provinciale di Imperia o la città di Verbania. Queste retrocessioni, infatti, per quanto tali poli costituiscano indubbiamente delle realtà minori all'interno del sistema alpino, sono particolarmente significative dei processi di declassamento in atto nelle reti urbane: è ormai piuttosto evidente un fenomeno di progressivo indebolimento della gerarchia classica, legato alla perdita di importanza di alcune città di livello intermedio e, come vedremo fra poco, al vero e proprio crollo di quelle “piccole”.

Al gruppo delle città “piccole” appartengono, infatti, 37 centri; un numero certo non rilevante se paragonato alle 21 “medie” e, soprattutto, ai rimanenti 328 comuni alpini definiti come “non-città”. Effettivamente, si registra un taglio consistente di questa tipologia urbana rispetto alle classificazioni precedenti che può essere giustificato, perlomeno in parte, con la scelta di utilizzare criteri classificatori parzialmente differenti ed adottare metodologie diverse nelle numerose analisi di tipo funzionale che si sono succedute nel tempo. Altra spiegazione è poi da ricondursi, come naturale, alle profonde trasformazioni attualmente in corso nel sistema economico e nell'assetto insediativo della regione alpina in particolare, come del resto del Paese più in generale. In effetti, a seguito dei sempre più rapidi processi di diffusione sul territorio di gran parte dei servizi si assiste ad un progressivo abbassamento della soglia urbana: fenomeno che, nella fattispecie, ci ha spinto da un lato a considerare molti servizi di



rango elevato e, dall'altro, a "pretendere" miglioramenti in più funzioni perché un centro potesse essere innalzato qualitativamente.

Fra i comuni riportati a livello di centri non urbani, emergono situazioni di particolare interesse come quelle di Salò, Asiago, Cortina d'Ampezzo. In effetti i centri ora ricordati, insieme a diversi altri, venivano classificati in una precedente analisi sulla gerarchia delle città italiane (Da Pozzo et al., 1983) nella categoria delle cosiddette "piccole forti" o in quella delle "piccole normali" e come tali non ne era prevedibile un declassamento a non-città; trattamento quest'ultimo da riservarsi eventualmente alla tipologia delle "piccole deboli" che, essendo nodi urbani di importanza ormai marginale nell'organizzazione del territorio, lasciavano intravedere la possibilità di una loro retrocessione. In definitiva, possiamo concludere che anche all'interno della rete urbana delle Alpi italiane, o perlomeno all'interno di alcune sezioni (vedi tutta la fascia pedemontana e gli assi vallivi principali), la scomparsa di relazioni di tipo gerarchico fra poli di diverso ordine funzionale e il contemporaneo sviluppo di trame reticolari – con l'emergere di nuove realtà autocentrate –, ha determinato effettivamente da un lato la formazione di aree di complementarità funzionale e dall'altro crescenti processi di ruralizzazione delle città minori.

4. Attrazione urbana e caratteri del pendolarismo nelle città alpine

Le Alpi italiane si confermano dunque un'area in profonda trasformazione. Da un punto di vista demografico, si è ridimensionato l'esodo che aveva contrassegnato il ventennio 1950-70, soprattutto in quelle regioni, come il Piemonte e la Liguria, che avevano visto una massiccia concentrazione delle attività produttive e di servizio nel pedemonte; anzi, la zona collinare prealpina, i fondivalle più ampi, così come i contorni dei laghi, spesso interessati dai processi di diffusione dei modelli di sviluppo innescati nell'avampaese, hanno fatto registrare un popolamento crescente. Inoltre, le città alpine mostrano una buona tenuta anche da un punto di vista funzionale, come dimostra la gerarchia urbana appena analizzata: ben 21 città offrono, infatti, servizi di rango medio. Viene da chiedersi, tuttavia, che tipo di centralità possa realizzarsi in una situazione morfologicamente ed economicamente complessa come quella delle Alpi, dove peraltro anche i sistemi di circolazione giocano un ruolo veramente fonda-

mentale. Quale funzione svolgono i nodi della rete alpina: fino a che punto sono capaci di organizzare autonomamente il proprio intorno territoriale e quanto pesa il ruolo di subalternità e di intermediazione nei confronti della pianura?

Per rispondere a queste domande è necessario approfondire gli aspetti relativi al concetto di nodalità delle città alpine. Se attraverso l'esame delle funzioni urbane abbiamo individuato il potenziale di centralità di ciascuna città, adesso cercheremo di comprendere la loro effettiva capacità d'attrazione mediante l'analisi di un tipico indicatore sintetico, quello rappresentato dai flussi pendolari. Gli spostamenti giornalieri per motivi di lavoro, secondo i dati ottenuti con il Censimento 1991⁵, sono risultati interessanti a tale proposito. Nostro scopo non è stato quello di individuare dei bacini pendolari – aspetto che meriterebbe una sede specifica per essere trattato appropriatamente e che soprattutto necessiterebbe dell'analisi di dati assai più complessi e dettagliati – quanto di misurare la forza di attrazione dei singoli poli; pertanto, si è proceduto alla somma dei soli flussi in entrata⁶ nei 390 comuni selezionati, ottenendo così un primo dato grezzo sul numero di spostamenti che ogni centro è in grado di richiamare. Successivamente, per ottenere dati significativi anche ai fini di un confronto fra i diversi comuni, si è rapportato il totale di flussi in entrata al numero di addetti di ciascun comune. In tal modo si è ottenuta la percentuale di pendolari sul totale dei lavoratori per comune, che a nostro parere è un primo efficace indicatore della forza d'attrazione dei poli in esame.

I risultati, riportati nella fig. 2, mostrano il dinamismo di quei centri situati nella zona di transizione fra montagna e pianura in tutto l'arco alpino e nella ristretta fascia costiera delle Alpi Marittime. Dei 23 comuni con oltre il 60% di lavoratori pendolari, la maggior parte risulta concentrata nelle aree industriali a monte di Torino, nel Bergamasco e, in misura minore, intorno a Udine. Le valli interne, invece, mostrano una minore forza d'attrazione: è soprattutto in esse che sono collocati gli oltre 150 comuni con una quota di pendolari sul totale degli addetti inferiore al 40%. Le aree interne della rete urbana dell'arco alpino, per quanto concerne il versante italiano, mostrano dunque di utilizzare soprattutto forze lavoro locali per lo svolgimento delle proprie attività economiche; ciò può essere spiegato sia con la crisi dei più grossi impianti industriali dell'interno delle Alpi (come quelli siderurgici di Aosta e mecca-

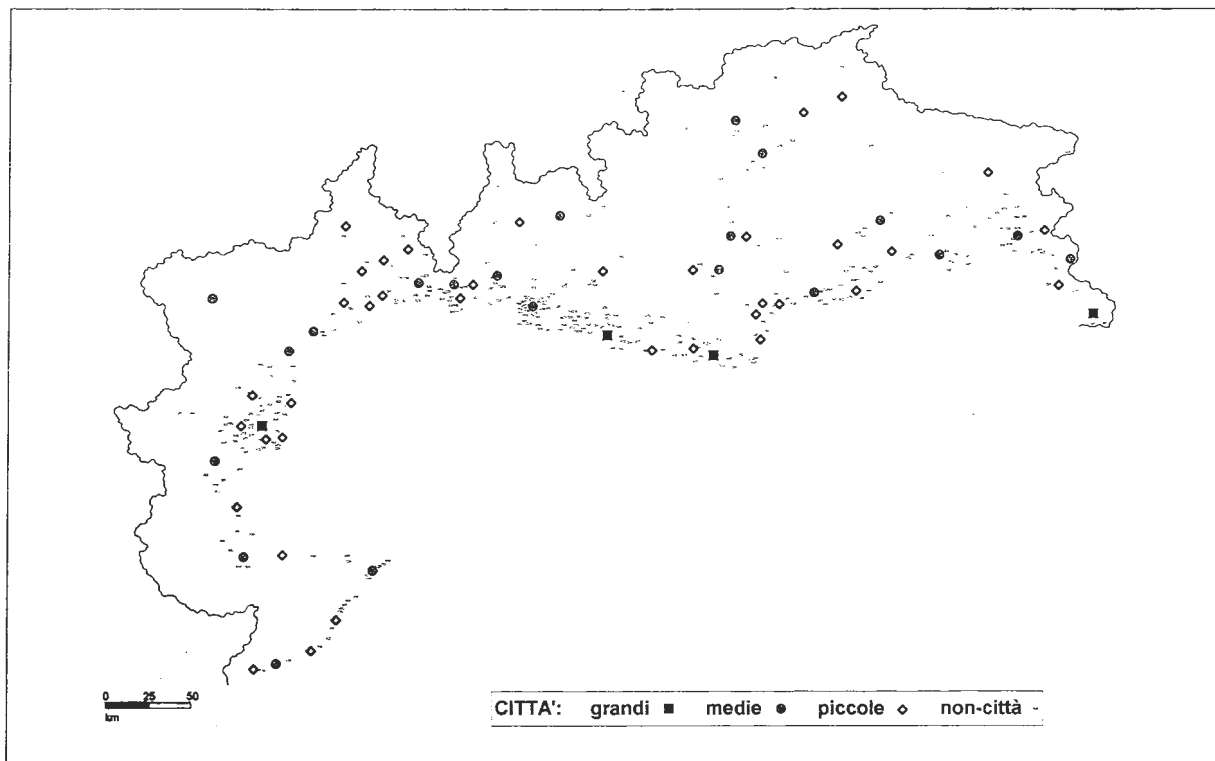


FIG. 1 – Il sistema urbano alpino (1991).

nicì di Bolzano), sia con la graduale diversificazione della base economica di queste zone, sia infine con l'importanza assunta dal turismo. In effetti, sono in particolare le aree di più consolidata tradizione turistica – come le province di Trento, Bolzano, Belluno, Aosta – a mostrare una minore rilevanza nei flussi pendolari⁷.

5. Tipologie urbane e flussi pendolari

Per analizzare più in dettaglio la forza d'attrazione di quei comuni che, per la loro dotazione funzionale, risultano avere caratteristiche di centralità, abbiamo considerato il rapporto percentuale pendolari/addetti per rango di città, escludendo quindi tutti quei centri che in base alla nostra classificazione non hanno dimostrato requisiti sufficienti per essere definiti urbani. In definitiva, vogliamo esaminare il comportamento, in termini di attrazione di flussi pendolari, fra le diverse tipologie urbane (4 città "grandi", 21 "medie" e 37 "piccole") cercando di evidenziare una "personalità" specifica per ciascuna di esse. In effetti, ci si potrebbe aspettare che ogni tipologia di centri risponda ad un comportamento proprio, caratteristico di quella classe dimensionale e differente da quello di tutte le altre e quindi, in ultima istanza, che esistano dei sottoinsiemi di centri relativamente alla gravitazione

per motivi di lavoro. Invece, già da un primo esame della carta su pendolarismo e tipologie urbane (fig. 3), risulta che non esiste alcuna correlazione diretta fra rango dimensionale e forza di attrazione dei vari centri, anzi la configurazione si presenta spesso piuttosto articolata e non sempre di facile interpretazione.

Se scendiamo più in dettaglio e passiamo a considerare la prima categoria urbana relativa alle città "grandi", incontriamo subito un quadro estremamente eterogeneo: nessuna città ad attrazione forte, 1 città ad attrazione medio-alta, 1 medio-bassa e 2 con capacità debole. Il polo più forte in relazione ai flussi pendolari risulta essere Brescia, unica città "grande" – collocata peraltro in una realtà territoriale già notevolmente complessa poiché dominata dal più vasto sistema metropolitano della valle del Po – a presentare un buon rapporto fra pendolari ed addetti con un valore del 41%, a fronte della minore capacità attrattiva di Torino (caso che tralasciamo per il momento, ma fin troppo ovvio) e, soprattutto, a confronto della debole attrazione esercitata da città come Verona e Trieste che, per quanto di consolidata tradizione manifatturiera, fanno registrare un valore percentuale sensibilmente inferiore (<30%). Da sottolineare come Brescia sia una neo-promossa città "grande", in quanto per dotazione funzionale e capacità dimostrate nel-



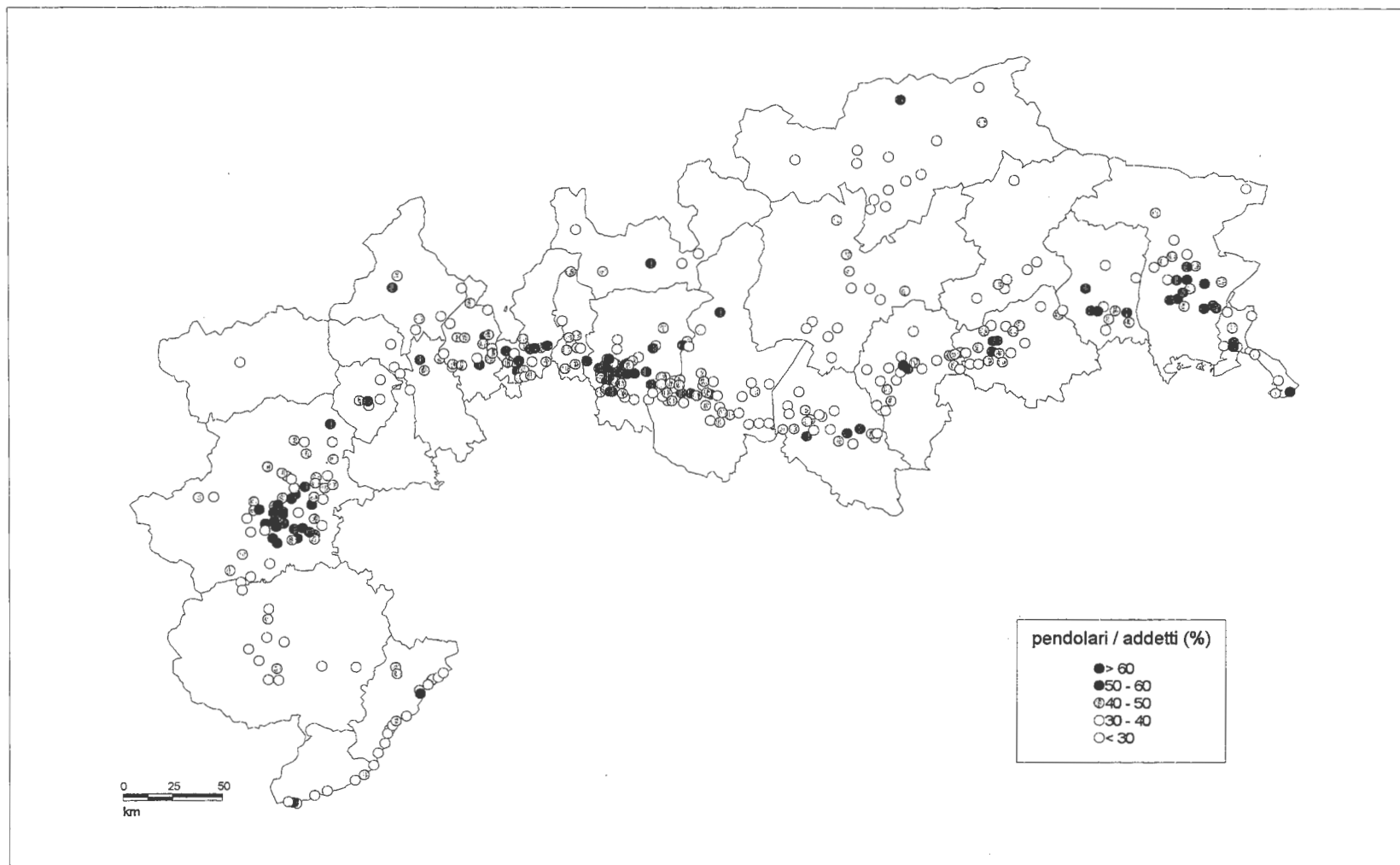


FIG. 2 – Attrazione urbana per motivi di lavoro nelle Alpi (1991).

l'organizzazione dello spazio regionale subalpino, può ormai essere tranquillamente assimilata ai maggiori poli del sistema insediativo italiano.

In realtà, è forse proprio per il fatto che Brescia in qualche modo non sia ancora pienamente matura che consente alla città di esercitare un "effetto polarizzante" su gran parte delle aree circostanti: sull'area bresciana, infatti, gravita, nonostante le sue dimensioni territoriali ridotte, tutta la Lombardia orientale; gravitazione sostenuta dalla crescita del sistema produttivo della città, caratterizzato di recente da un potenziamento qualitativo della struttura dell'offerta. Il grado di sviluppo raggiunto dalla nuova metropoli, basato su una massiccia introduzione di fattori innovativi e confermato dagli elevati indici raggiunti nell'esame della dotazione funzionale di cui sopra, ha determinato rilevanti implicazioni spaziali su un ampio territorio del pedemonte lombardo, dove vanno affermandosi, oltre ai fenomeni di mobilità giornaliera legati al pendolarismo per lavoro appena evidenziati, processi di industrializzazione connessi all'affermazione della piccola e media impresa anche in centri di livello inferiore della rete urbana (ad es. il comune di Lumezzane, che non compare nella carta in quanto classificato "non-città").

Notevolmente più complessa e difficile da ana-

lizzare appare la situazione relativamente alle città "medie", all'interno delle quali, oltre all'estrema frammentazione dei casi, si registra in maniera piuttosto netta una differenziazione non tanto tipologica quanto per aree geografiche; in altre parole, dall'osservazione della carta si ha una percezione immediata della diversa forza di attrazione delle singole città "medie" a seconda della loro posizione all'interno dell'arco alpino. In particolare, disaggregando la regione italiana delle Alpi – fino ad ora considerata come un'unità omogenea e fortemente interrelata nelle sue parti – nelle due grandi ripartizioni geografiche consuete di nord-ovest e nord-est, notiamo come la prima area presenti a livello di città "medie" un grande dinamismo in termini di movimenti pendolari contro un nord-est che, tutto sommato, si rivela abbastanza incapace di attivare mobilità al proprio interno ad eccezione della sezione più orientale.

Limitatamente a questa parte si individua, infatti, un nuovo addensamento di centri con buone capacità attrattive – Pordenone (>50%), Udine e Bassano del Grappa (40-50%), Belluno e Gorizia (30-40%) – che nel complesso ci consentono di parlare di una discreta vitalità in corrispondenza delle Alpi veneto-friulane e, soprattutto, delle frange periferiche della Padania Orientale. Con

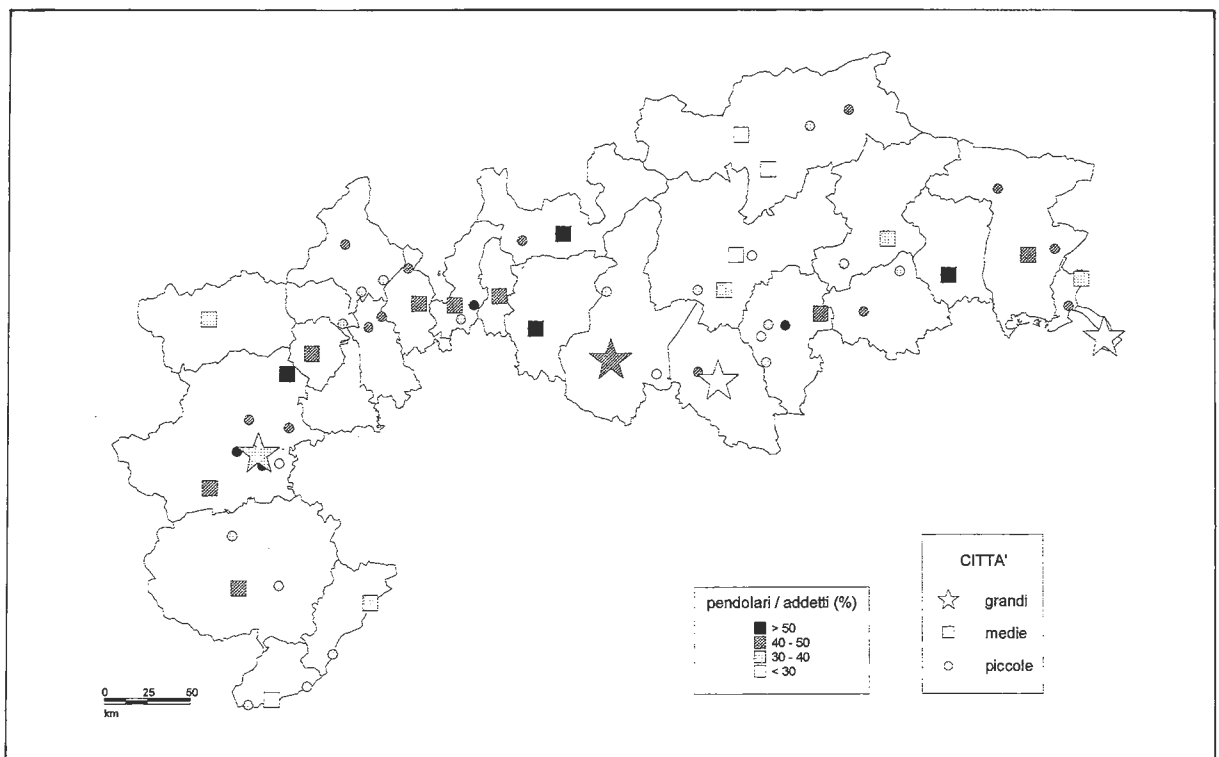


FIG. 3 – Pendolarismo nelle città "grandi", "medie" e "piccole" (1991).



riferimento sempre all'area di nord-est, appare estremamente significativo anche l'allineamento di città con bassi valori nel rapporto pendolari/addetti lungo la valle dell'Adige-Isarco (Trento, Bolzano e Merano, addirittura con valori inferiori al 30%); concentrazione che sottolinea la diversa caratterizzazione economica di tutta la zona dove si trovano alcuni fra i maggiori comprensori turistici della regione (Alpi trentine e dolomitiche) e dove, forse, la presenza di grandi direttrici del traffico transalpino induce, davvero, l'insorgere di processi di progressiva trasformazione del territorio in area residenziale a servizio dell'avampese.

Ritornando ad esaminare l'arco alpino occidentale, è interessante come la maggioranza delle città "medie" presenti un livello di attrazione fra il 40 e il 50% e coincida con nodi situati a sbocco di valle o, comunque, in zone di contatto, in cui questi centri svolgono tutt'oggi, nonostante i ricordati processi di indebolimento della gerarchia urbana, un'importante funzione di cerniera per aree di transizione fra le vallate interne e l'area perialpina. Sempre in questa prima ripartizione geografica, troviamo anche 3 città con un valore percentuale superiore a 50 – Ivrea in Piemonte, i capoluoghi di Bergamo e Sondrio in Lombardia – a denotare una significativa gravitazione su questi centri di rango intermedio da un hinterland presumibilmente piuttosto ampio, come suggerisce la mancanza nelle immediate vicinanze di altre realtà urbane minori (cfr. il vuoto insediativo intorno a Bergamo, forte polo esterno della Valsesiana). Per le Alpi lombarde, in particolare, possiamo quindi confermare il permanere di una rete urbana impostata su poli di rango medio-alto a servizio di ampi fondivalle – già sedi di innumerevoli attività produttive –, di aree lacuali residenziali e turistiche (qui troviamo Varese, Como, Lecco) e delle estese zone collinari prealpine.

Con scarsa forza di attrazione si rivelano, al contrario, le città sul fronte marittimo delle Alpi e, non a caso, il centro di Aosta, capoluogo della regione più interna e con un struttura produttiva oggi abbastanza debole.

L'esame delle città "piccole" non introduce elementi di novità rispetto a quanto appena detto. La maggiore capacità di attrarre flussi pendolari si riscontra infatti nelle Alpi occidentali, dove fra i centri immediatamente contigui all'area torinese ne troviamo addirittura due con il massimo del valore percentuale, Moncalieri e Rivoli, per ragioni facilmente intuibili trattandosi di comuni della cintura di Torino. Al contrario, una generalizzata debolezza attrattiva si registra nei poli più piccoli

della rete urbana di nord-est, in leggera inferiorità numerica rispetto a quelli appena ricordati del versante occidentale ma, soprattutto, con minore forza di polarizzazione. Nonostante ciò, anche per le città "piccole", come già osservato per la categoria delle "medie", dobbiamo registrare una certa vitalità nella parte più orientale dell'area geografica di nord-est, dove spiccano diversi centri con un soddisfacente livello di attrazione (valore compreso fra il 40 e il 50%).

Indubbiamente la sensibile differenza rilevata fra le due grandi suddivisioni geografiche è in parte riconducibile a quei modelli di crescita economica ampiamente trattati nella letteratura geografica e schematizzati con stereotipi quali "prima" e "terza Italia". L'applicazione tout court di tali modelli, se può essere valida per le aree perialpine, è tuttavia sicuramente inadeguata per spiegare le dinamiche di sviluppo delle Alpi più interne: contesto particolare e complesso, quest'ultimo, che necessita di analisi e modellizzazioni specifiche. D'altro canto non possiamo certo dimenticare i processi storici diversi che hanno interessato le due aree geografiche, e che vedono un nord-est penalizzato da eventi bellici relativamente recenti, da disastrosi terremoti, nonché, fino a poco tempo fa, da relazioni internazionali difficili con i Paesi dell'Europa Orientale.

6. Polarizzazione e reti locali

Quanto detto finora mostra, da una parte, l'assenza di comportamenti specifici di polarizzazione a seconda dei tipi di città, "grandi", "medie" o "piccole"; dall'altra, l'esistenza di differenziazioni interessanti fra i grandi settori dell'arco alpino, in conseguenza dei differenti processi territoriali di sviluppo che li hanno interessati. Resta tuttavia da chiarire l'eventuale presenza di reti locali, basate su meccanismi di sviluppo endogeno capaci di organizzare il proprio territorio tramite processi di integrazione e specializzazione fra i vari centri dell'area.

A tale scopo ci è sembrato opportuno procedere, innanzitutto, ad una nuova delimitazione dell'area di studio che escludesse la parte pedemontana, più periferica e meno tipicamente "alpina", e spesso interessata da processi di crescita economica solo in piccola parte dipendenti dalla posizione di prossimità rispetto alla montagna. Su quest'area, che può essere denominata alpina in senso stretto e che comprende 134 comuni, è stato calcolato per ciascun centro un indice di polarizzazione sulla base di tre elementi: 1) il rappor-

to percentuale pendolari/addetti, così come era stato precedentemente definito, ad indicare la capacità di attrarre forza lavoro dall'esterno del comune; 2) il rapporto attivi/addetti, ad indicare la capacità di trattenere la forza lavoro interna al comune; 3) il rapporto fra il numero di comuni di origine dei flussi pendolari e quello di tutti i comuni della provincia, ad indicare l'estensione dell'area di gravitazione del comune in esame. Per quanto riguarda quest'ultimo parametro, si è ritenuto opportuno riportare il numero dei comuni-origine al totale dei comuni della provincia per rendere più equilibrato il confronto fra comuni appartenenti a province spesso caratterizzate da ritagli amministrativi completamente diversi per dimensione⁸.

L'indice di polarizzazione così calcolato è stato applicato, come già detto, a tutti i comuni interni alla nuova delimitazione, che sono stati, di conseguenza, ripartiti in tre classi (ad attrazione forte, media e debole). I risultati di questa applicazione sono sintetizzati nella fig. 4. L'indice di polarizzazione qui utilizzato pone bene in evidenza i diversi sistemi intravallivi presenti nell'area alpina e richiama, in parte, strutture e morfologie insediative già codificate in studi precedenti (cfr. Dematteis, 1988, p. 48). La tipologia delle Alpi occidentali, a partire dai due centri montani della provincia di Savona fino al Biellese, è in realtà ben poco articolata: essa presenta una serie di comuni disposti in forma di semicerchio agli sbocchi di valle o lungo i principali assi di circolazione, che mostrano una maggiore vitalità man mano che ci si allontana dall'area torinese.

Da rilevare, in effetti, come per i comuni inseriti all'interno della fascia periurbana di Torino si assista in genere ad un depauperamento in termini funzionali di tutti i tipi di centro a vantaggio del "core" metropolitano, a seguito di un "effetto ombra" esercitato dal secondo sui primi. In altre parole, la relativa vicinanza alla metropoli inibisce l'ulteriore sviluppo di centri che in passato assolvevano ad un preciso ruolo organizzativo sul territorio circostante (vedi funzione di coordinamento per un retroterra rurale) e che si presentano oggi nel complesso sottodotati di strutture e servizi. Queste osservazioni, peraltro, ci consentono anche di giustificare la mancata promozione di rango di alcuni comuni dell'area che, obiettivamente, meritavano il passaggio nella categoria superiore: è stato questo ad es. il caso di Nichelino, rimasto al livello di "non-città".

Sempre per le Alpi occidentali, dobbiamo infine sottolineare la particolare configurazione della

Val di Susa, che rappresenta in tutta la sezione l'unico sistema impostato su un solco vallivo: infatti, per quanto questo sistema graviti sull'area torinese, la vallata nel complesso mantiene una chiara identità grazie al sufficiente grado di polarizzazione esercitato dai propri centri, rafforzato dalla presenza di importanti arterie connesse alla circolazione transalpina. Più articolata, ma strutturalmente altrettanto semplice, è la situazione nella parte orientale dell'arco alpino, dove le reti locali sono imperniate sui grandi itinerari di circolazione interna lungo le valli dell'Adige-Isarco, del Brenta, del Piave e del Tagliamento.

Con un'articolazione molto più complessa si presenta, invece, la parte centrale del sistema alpino, dove si individuano da ovest ad est: il sistema delle Prealpi lombarde (l'alto Novarese, il Varesotto, l'area di Como e Lecco), caratterizzato da un discreto numero di centri disposti a grappolo intorno ai poli forti, generalmente collocati agli sbocchi di valle; il dinamico hinterland bresciano; il sistema di comuni alle pendici dei Monti Lessini, gravitanti sul polo veronese; l'insieme ben integrato dei comuni delle valli vicentine. Per quanto riguarda i solchi vallivi inseriti nella complessa orografia di questa sezione centrale, spesso si è avuta la formazione di reti locali fra i centri della media e della bassa valle, come nel caso della Valcamonica, della Valtellina, della Valsesia, della Valdossola e della Valseriana (quest'ultima dimostrata, in quanto parte di un sistema che comprende il capoluogo bergamasco, una delle aree alpine più trainanti).

7. Nodalità e sistemi di circolazione nelle valli alpine

Le caratteristiche di nodalità finora trattate singolarmente (saldi migratori positivi, adeguata dotazione funzionale, capacità di attrarre forza-lavoro dall'intorno territoriale), possono ora essere riunite in un indice sintetico che indichi il livello di nodalità effettivo delle città interne a quella che è stata definita come area alpina in senso stretto. L'elaborazione di questo ulteriore indicatore nasce dalla necessità di confermare l'esistenza di realtà nodali all'interno della rete urbana alpina e di valutare la loro effettiva capacità di organizzare il territorio. In risposta a dette finalità, il nuovo indice è stato costruito a partire dall'indice di polarizzazione già discusso, a cui sono stati sommati il livello gerarchico delle varie città qui esaminate (sono state però escluse da questa seconda delimitazione le città "grandi" dell'arco alpino) e il saldo



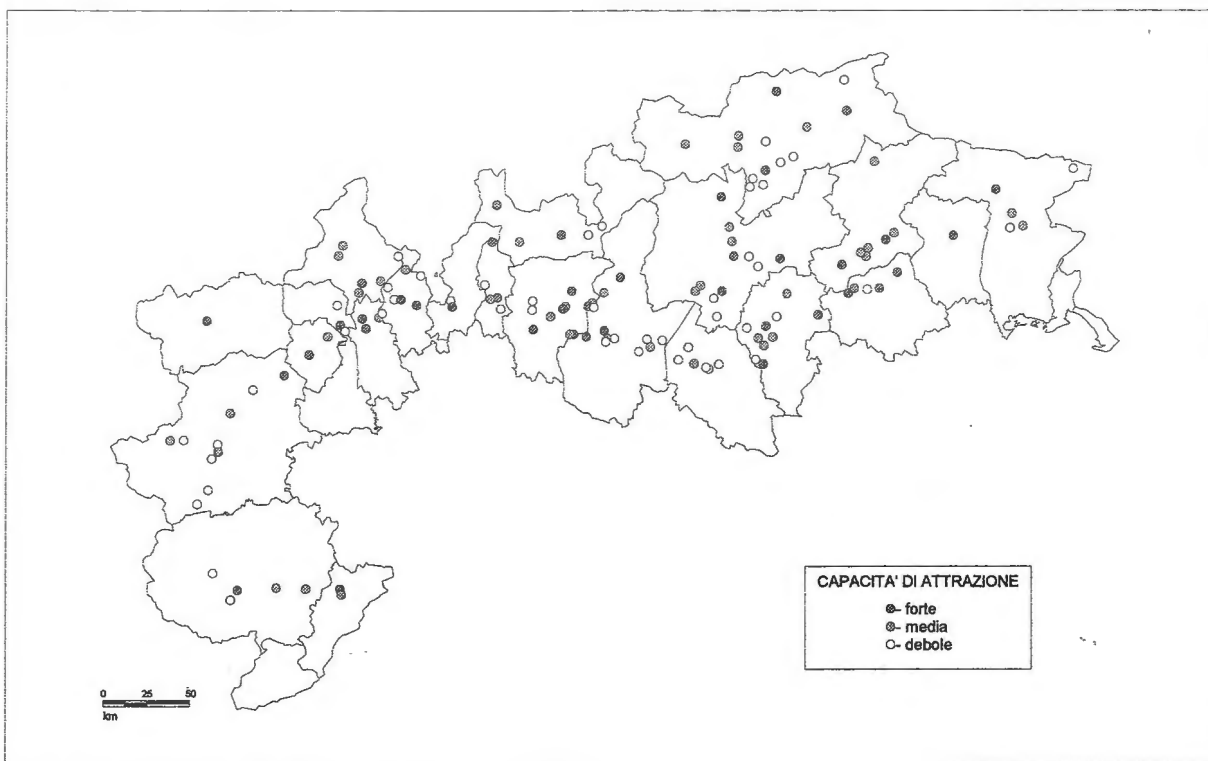


Fig. 4 – Polarizzazione nei sottosistemi alpini (1991).

migratorio dei singoli comuni, relativo al triennio 1988-90. Il nuovo indice ha fornito, in sintesi, un quadro molto simile a quello già tracciato dall'analisi sulla gerarchia urbana.

Più in dettaglio, l'indice di nodalità appena definito, strutturato per comodità su una scala di sei livelli (con punteggi che variano da 4 a 9), ha raggiunto il valore massimo per una sola città, Cuneo, che mostra discreti livelli di vitalità in tutte e tre le dimensioni considerate (demografica, funzionale e di polarizzazione). Seguono, con un punteggio di 8, quasi tutte le restanti città medie (tranne Pinerolo, con 6 punti) e una delle piccole, Arzignano, premiata da un buon indice di polarizzazione e da un discreto saldo migratorio. Tra i comuni della classe inferiore (quelli con un indice di nodalità pari a 4 punti) – tutti peraltro con una dotazione funzionale non adeguata al rango di città – figurano generalmente quelli che mostrano una scarsa forza d'attrazione per motivi di lavoro, ma anche qui con qualche eccezione, come Susa e soprattutto Cortina d'Ampezzo (del cui caso abbiamo già trattato), penalizzate piuttosto da un saldo migratorio fortemente negativo.

Se il processo di urbanizzazione investe, come abbiamo visto, larga parte del versante italiano della regione alpina, non c'è dubbio che gli assi portanti dell'armatura urbana delle Alpi

rimangono i sistemi lineari impostati sulle principali direttrici di circolazione, come le grandi strade transalpine. Nelle grandi vallate trasversali, che si configurano come bacini complementari alla valle padana, sono collocati quindi i nodi interni del sistema urbano di questa regione. La situazione cambia, tuttavia, a seconda del tipo di rapporto esistente tra vallata e pedemonte. L'analisi della fig. 5, che mostra il diverso grado di nodalità dei vari centri disposti lungo alcuni dei principali assi di circolazione, fa emergere infatti una differenza significativa fra valli che hanno saputo darsi un'organizzazione autonoma, creando sistemi di città integrate fra loro – come avviene nella valle dell'Adige-Isarco lungo l'asse del Brennero o in quella del Piave – e valli che hanno visto, invece, annullare la forza nodale dei loro centri urbani a causa di una subalternità troppo marcata nei confronti dell'area pedemontana, come nel caso della Val di Susa. Questa valle, per quanto emerge come individualità a sé stante nelle Alpi occidentali e l'importanza dei cui centri fosse un tempo determinata dalla posizione di transito, non appare oggi evidentemente strutturata su una nodalità principale interna, bensì impostata su un forte polo esterno (area metropolitana torinese).

L'effetto positivo della circolazione sulla noda-

lità dei centri collocati lungo gli assi di transito aperti all'esterno risulta, comunque, evidente se confrontiamo i solchi vallivi trasversali dell'Adige-Isarco e del Piave, da una parte, con quello longitudinale della Valtellina, dall'altra, unico esempio di bacino vallivo chiuso del versante alpino italiano; peraltro le valli appena menzionate sono caratterizzate tutte da nodalità principale interna (rispettivamente Trento e Bolzano, Belluno, Sondrio). Nel caso della Valtellina è evidente la penalizzazione dei centri posti all'interno della valle rispetto alla coppia Sondrio-Morbegno, collocata in una posizione sicuramente più favorevole dal punto di vista delle comunicazioni con l'esterno, mentre negli altri due casi – valle dell'Adige-Isarco e valle del Piave – il grado della nodalità urbana, pur se altalenante, mantiene nel complesso un livello adeguato anche nella parte più a monte, a testimonianza di processi di sviluppo innescati proprio dalla presenza di importanti direttrici viarie.

I solchi del Piave e dell'Adige-Isarco esemplificano a loro volta tipologie almeno in parte diverse. I centri della valle del Piave presentano, infatti, una distribuzione più regolare e più uniforme del grado di nodalità – con due centri di grado 7 nella bassa valle (Pederobba e Feltre), un centro di grado 8 nell'alta valle (Belluno) e gli altri centri che presentano un grado di nodalità compreso fra 5 e 6. Tra i centri disposti lungo l'asse del Brennero, invece, se ne trovano alcuni con un grado di nodalità molto basso (Ala, allo sbocco della Val d'Adige, e Laives, a valle di Bolzano), mentre d'altra parte ben tre – Rovereto, Trento e Bolzano – raggiungono grado 8. Ciò può trovare una spiegazione nel tipo di circolazione che interessa le due vallate: di ambito interregionale nel primo caso, internazionale nel secondo. I sistemi di circolazione a grande percorrenza e quindi a grande velocità, infatti, anziché favorire nelle città di transito le tipiche funzioni di centro di tappa, possono portare progressivamente ad una maggiore selettività dei centri interni all'asse di attraversamento, con un divario più marcato tra quelli che diventano i veri nodi della rete insediativa e i restanti centri urbani.

L'esempio della Valdossola, che presenta un appiattimento del grado di nodalità su valori intermedi, non fa che confermare questa ipotesi: uno dei principali assi di collegamento transalpino, e tuttavia molto meno importante di quello del Brennero – pertanto caratterizzato da infrastrutture per la circolazione di tipo tradizionale –, sembra avere favorito l'instaurarsi di nodalità anche nell'alta valle senza portare però, come è av-

venuto nella valle Adige-Isarco, ad una selettività marcata tra i centri.

8. Note conclusive

Pare opportuno, a conclusione di questo lavoro, ripercorrere sinteticamente i risultati del nostro studio, per comprendere con maggiore chiarezza i caratteri salienti del sistema urbano delle Alpi italiane e i processi in atto nella regione alpina.

La popolazione potenzialmente urbana (residente nei comuni con almeno 5000 abitanti) è innanzitutto distribuita nel pedemonte, nell'area collinare e nei fondivalle. La fascia altimetrica più elevata mostra in effetti, anche attraverso l'esame dei movimenti naturale e migratorio, il perdurare di un trend negativo dal punto di vista demografico, anche se ciò non impedisce almeno in parte che vi si instaurino processi di sviluppo economico sostanzialmente legati al turismo. Al contrario, l'area pedemontana mantiene una notevole forza dal punto di vista demografico per quanto riguarda sia il saldo naturale che quello migratorio. Infine, la fascia collinare, a fronte di un saldo naturale nettamente positivo che attesta l'addensarsi in quest'area intermedia di popolazione giovane (in larga parte trasferitasi dalla montagna), presenta un saldo migratorio fortemente negativo. Ciò fa pensare, oltre ad un rallentamento dell'immigrazione che aveva reso particolarmente dinamica l'area prealpina fino al decennio scorso, ad una tendenza verso una maggiore dispersione insediativa conseguente ad un processo di rivalorizzazione dei centri minori dell'area, centri che non sono stati considerati in questa indagine.

Per quanto riguarda la gerarchia urbana, è da sottolineare, da una parte, la buona tenuta delle città "medie", che rappresentano il vero punto di forza dell'armatura urbana delle Alpi, svolgendo un ruolo di raccordo fra scala locale e scala globale del sistema economico; dall'altra, una ruralizzazione delle città minori – come testimonia il declassamento di molti comuni al rango di "non-città" – spiegabile con i mutamenti che hanno interessato il sistema economico e insediativo. Tali mutamenti sono riconducibili, da un lato, ai processi di diffusione territoriale delle funzioni più qualificate, che sono state fino a tempi recenti prerogativa della sola dimensione urbana e che stanno subendo attualmente un crescente sviluppo nella gamma dell'offerta, e, dall'altro, al parallelo fenomeno di banalizzazione dei servizi più correnti. In definitiva, l'aspetto più rilevante del nuovo assetto territoriale sembra essere l'attenua-



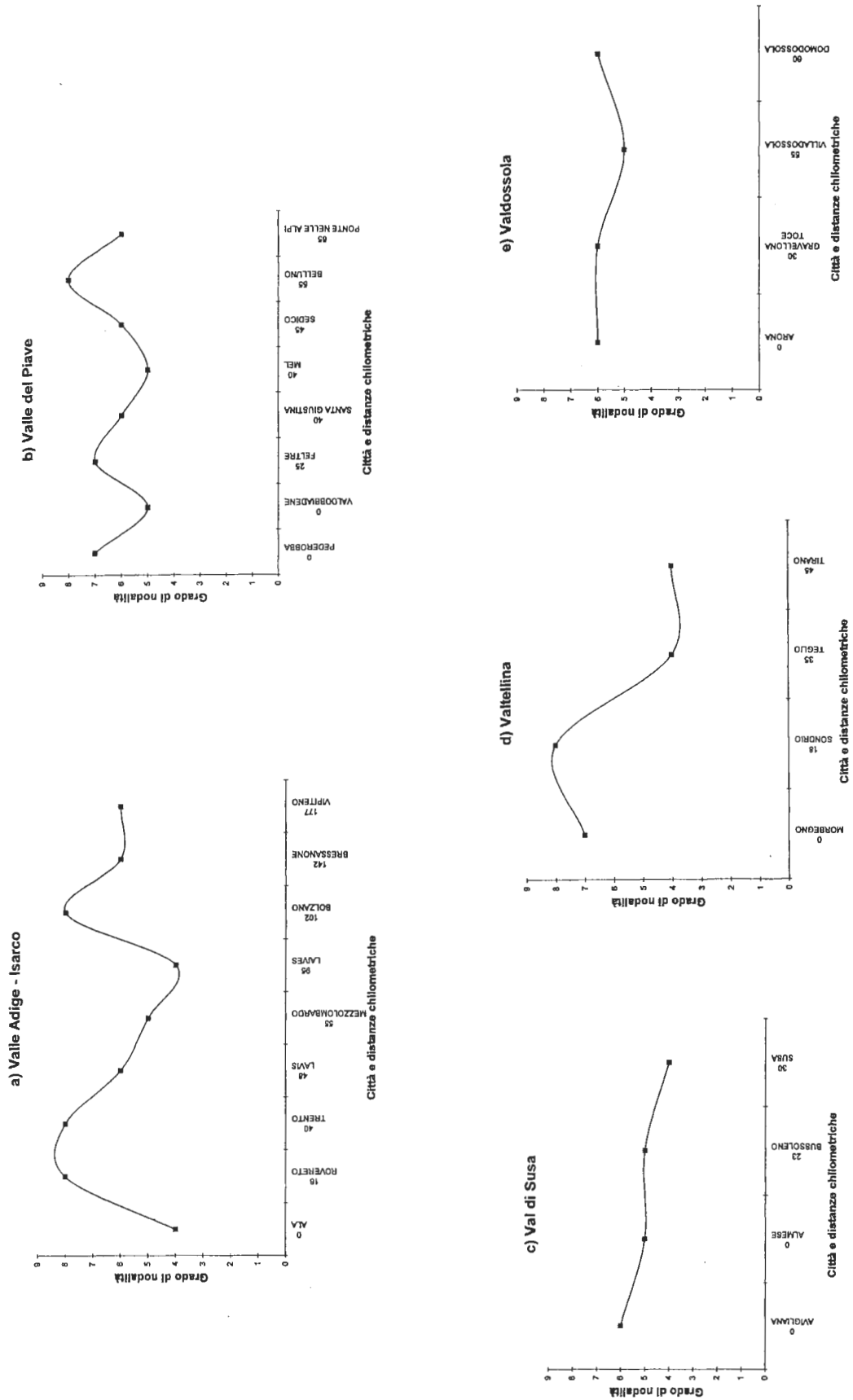


Fig. 5 - Nodalità lungo le principali vallate alpine (1991).

zione delle relazioni di tipo gerarchico e, soprattutto per quanto riguarda la fascia pedemontana, la formazione di aree di complementarità funzionale.

L'analisi dell'attrazione urbana per motivi di lavoro delle città italiane del sistema alpino ha messo in luce, da una parte, il peso del settore industriale nell'area pedemontana, i cui centri attivano in genere consistenti processi di pendolarismo, rispetto a quella più interna, dove la base economica urbana risulta più diversificata e connessa alle dinamiche tutte particolari del turismo; dall'altra, la differenziazione tra la parte occidentale ed orientale delle Alpi italiane, a testimonianza di una diversa organizzazione territoriale.

Nell'intento di individuare dei sottoinsiemi di città, strutturati in forma di reti locali, si è giunti a definire un'area alpina più ristretta al cui interno sono stati analizzati le dinamiche di polarizzazione e il grado di nodalità. L'indice di polarizzazione, appositamente costruito, ha fatto emergere la formazione di reticoli piuttosto articolati soprattutto nella fascia pedemontana e in quella collinare delle Alpi centrali. L'indice di nodalità, infine, è servito a rispondere al quesito iniziale sul ruolo assolto oggi dalle città alpine. L'esame sintetico del comportamento demografico, funzionale, e di polarizzazione di queste città ha mostrato configurazioni diverse a seconda del contesto territoriale in cui le stesse risultano inserite. Nella maggior parte dei casi, comunque, la regione alpina dimostra di possedere sistemi autonomi di organizzazione del territorio e non può pertanto essere considerata esclusivamente come "quartiere residenziale" dell'avampaese. È quanto mai naturale che gli assi portanti dell'armatura urbana siano rappresentati dalle grandi vallate trasversali su cui sono impiegate le principali direttrici di circolazione transalpina, ma i nodi di tali sistemi lineari dimostrano sia di sapere efficacemente organizzare il proprio intorno territoriale, sia di sapersi interrelare con altri nodi dello stesso sistema, sia infine di svolgere un ruolo di intermediazione e connessione con le realtà metropolitane perialpine.

Per quanto concerne gli scenari futuri, desta senz'altro particolare attenzione l'influenza che i sistemi di circolazione a grande velocità, destinati ad interessare sempre più le Alpi in una prospettiva di libera circolazione ed effettiva integrazione dell'Italia nel sistema europeo, possono avere sull'organizzazione dei territori attraversati. L'annullamento delle funzioni tipiche dei centri di tappa e i processi di selettività funzionale

che possono interessare i centri collocati lungo tali assi di attraversamento – così come sta in parte verificandosi per l'asse del Brennero – sono indubbiamente tra le principali problematiche con cui dovremo confrontarci negli anni avvenire.

Ringraziamenti

Si ringrazia l'IRPET di Firenze, e in particolare il prof. Fabio Sforzi, per avere gentilmente fornito i dati sugli spostamenti pendolari per motivi di lavoro.

Un sentito ringraziamento anche al dott. Gianfranco Spinelli, che ha dato un importante contributo per la realizzazione delle carte.

Note

¹ Il raggiungimento di questo livello di popolazione viene in genere considerato come prerequisito essenziale di un centro perché questo possa poi essere definito "città".

² Sulle difficoltà di delimitazione della regione alpina e di definizione delle città alpine, si veda la relazione di G. Dematteis al Congresso Geografico di Verbania: Dematteis et al. (1974).

³ La raccolta dei dati è stata effettuata interamente consultando, oltre le fonti statistiche ufficiali (Istat, Ministero della Pubblica Istruzione), vari tipi di pubblicazioni specializzate (Annuari Seat, ABI, Guida Monaci, Annuario Generale del TCI, ecc.).

⁴ A tal fine è stato adottato un "indice di rarità" che correla inversamente la presenza di un servizio con la frequenza dello stesso sul territorio e che può essere sintetizzato nella formula

$$I = C_{tot} / C_s$$

dove al numeratore viene indicato il numero complessivo dei comuni e al denominatore il numero dei comuni con presenza del servizio. Ne discende che quanto più il servizio è raro, e quindi minore è il numero dei comuni presenti al denominatore, tanto più il valore dell'indice risulterà elevato. Attraverso l'applicazione dell'indice, e di alcune sue varianti, è stato possibile stilare l'elenco in ordine decrescente di importanza di tutti i comuni, prima all'interno di ciascuna funzione e poi nel complesso di tutte e 7, con cui verificare le classificazioni precedenti.

⁵ L'analisi, limitata al solo territorio nazionale, non prende in esame i movimenti pendolari transfrontalieri nonostante l'indubbia importanza di tali movimenti per meglio definire la capacità d'attrazione delle città alpine.

⁶ Vale la pena specificare che, tra i flussi in entrata, l'Istat comprende anche gli spostamenti interni ai singoli comuni. Tali spostamenti non sono stati considerati in questa indagine.

⁷ Naturalmente queste province esercitano una "forza d'attrazione" tutta particolare, quella turistica, che, come ben sappiamo, presenta caratteri di eccezionalità dal punto di vista spazio-temporale e, quindi, non è riscontrabile attraverso l'esame dei flussi pendolari giornalieri. D'altronde, l'analisi degli aspetti legati al turismo nelle città alpine necessariamente esula dai fini di questo studio.

⁸ Si pensi, ad esempio, alla differenza fra la provincia di Bergamo, con 244 comuni su una superficie di 2700 km², e quella di Brescia che comprende 206 comuni distribuiti, però, su una superficie molto maggiore (4700 km²).

