

VITTORIO CASTAGNA

I GRANDI ITINERARI FERROVIARI DELLE ALPI CENTRALI

La presente nota è intesa ad un esame, necessariamente succinto, della situazione attuale, dei problemi e delle prospettive dei principali itinerari ferroviari delle Alpi Centrali. Il discorso, pertanto, sarà riferito principalmente ai grandi itinerari alpini che attraversano il Sempione, il San Gottardo e il Brennero. Il primo è costituito dal percorso Basilea (Berna)-Briga-Sempione-Domodossola-Milano; il secondo da quello Zurigo-Andermatt-Bellinzona-Chiasso-Como e supera il crinale alpino mediante il traforo del San Gottardo, lungo 15 km, che raggiunge la quota massima di m 1151; il terzo corrisponde al percorso Verona-Trento-Bolzano-Brennero-Innsbruck-Kufstein-Monaco di Baviera ed è l'unico dei grandi itinerari che supera lo spartiacque a cielo aperto transitando sul passo, a quota 1370.

Ben minore è, invece, l'importanza degli altri due itinerari che attraversano le Alpi Centrali: quello di Luino e quello di San Candido, che tuttavia non potranno essere ignorati.

L'asse del Sempione, in verità, tocca marginalmente le Alpi Centrali, gravita pure esso su Milano e la Lombardia per il versante italiano; tuttavia all'esterno delle Alpi è proiettato maggiormente verso la Francia e l'Europa occidentale.

Il discorso non potrà, viceversa, mancare di investire, in relazione all'attuale situazione che è pressoché di saturazione delle esistenti infrastrutture — in modo particolare per le linee del Brennero — i problemi relativi alle prospettive future dei traffici ferroviari in questa tratta dell'arco alpino ed in particolare a quelli del potenziamento delle linee esistenti o alla formazione di nuovi itinerari.

La CEE e i trasporti. — La Comunità Economica Europea ha posto fin dall'inizio tra i suoi scopi istituzionali: lo sviluppo armonico delle attività economiche dell'insieme della Comunità; una espansione continua ed equilibrata; una stabilità accresciuta dall'innalzamento accelerato del livello di vita; e relazioni più strette tra gli Stati membri della Comunità. Fin dalla fase iniziale delle trattative per la creazione della Comunità fu riconosciuta come una delle priorità la necessità di investimenti nelle infrastrutture di trasporto.

Il protocollo di Messina del 1955 propone, nel campo dei trasporti, « lo sviluppo in comune delle grandi vie di comunicazione, la formazione di una rete europea di canali, di autostrade, di linee ferroviarie elettrificate e la standardizzazione degli equipaggiamenti ». La Commissione europea e il Parlamento europeo hanno successivamente riconfermato la necessità di includere le infrastrutture nella politica europea dei trasporti, ma è solamente nel decennio 1970 che la Commissione dirige i suoi sforzi a far diventare la politica dei trasporti anche politica di infrastrutture (Léopold, 1977).

Gli itinerari ferroviari alpini centrali. — Gli itinerari cui ci si intende qui riferire sono tra i più interessati in Europa a un discorso di respiro europeo, di adeguamento agli attuali e futuri volumi di traffico, di rispondenza alla nuova realtà comunitaria e alle nuove prospettive dei traffici mondiali.

In effetti le ferrovie, e segnatamente quelle attraversanti le Alpi e più in particolare quelle che ci interessano, hanno avuto una sorte singolare. Mentre nel campo delle infrastrutture stradali i decenni dell'ultimo dopoguerra hanno portato alla costruzione di un importante rete autostradale, a una profonda reimpostazione e a un ammodernamento della rete stradale ordinaria, in relazione all'enorme sviluppo della motorizzazione, le ferrovie sono rimaste sostanzialmente alla impostazione originaria.

Itinerario del Brennero. — La linea del Brennero, ad esempio, che fu aperta all'esercizio nel 1859 per la tratta Verona-Bolzano e nel 1967 per la tratta Bolzano-Innsbruck, era stata costruita dagli Austriaci come linea interna di collegamento della porzione meridionale dell'Impero con il resto del territorio. Ma già allora diventò una linea internazionale: nel 1866 con il passaggio del Veneto all'Italia la stazione di confine fu stabilita ad Ala; nel 1918, conclusa la prima guerra mondiale e unite all'Italia anche le Venezie Tridentina e Giulia, fu portata al Brennero. Già allora la linea fu costruita con preveggenza, a doppio binario, anche se si trattava di una linea

che per l'Austria era periferica, e con pendenze massime del 23‰ sul versante a sud del Brenno e del 27‰ su quello a nord. Come riferimento, la Verona-Bologna, che oggi forma asse con la linea del Brennero, fu costruita dagli Italiani a un solo binario: rispetto alla capitale Torino si trattava di una linea periferica e tangenziale (Castagna, 1978).

Dapprima essa ebbe un carico ben lontano dalla sua capacità di traffico, anche perché gli Austriaci avviavano le loro merci più che altro verso il porto di Trieste. Ma oggi la linea ha praticamente raggiunto la saturazione della sua capacità: le merci in entrata al valico sono passate da 201.000 t nel 1920 (non possediamo dati per i precedenti decenni austriaci) a 2.692.000 t nel 1982; e quelle in uscita rispettivamente da 238.000 t a 1.198.000 t. Ma se si osservano i dati degli ultimi 10 anni, la curva non è più progressivamente ascendente, ma diventa oscillante intorno a 2.500.000 t in entrata e intorno a 1.560.000 t in uscita. Questo ha fatto sì che ormai da tempo sia stato posto il problema dell'ammodernamento della linea.

Gli altri itinerari. — Non molto dissimile è la situazione della direttrice Milano-Como-Chiasso-Bellinzona-San Gottardo-Andermatt-Zurigo, anch'essa costruita nell'ultimo quarto del secolo scorso, aperta al traffico nel 1882, con caratteristiche piano altimetriche analoghe: pendenza massima 27,6‰, massima altezza m 1151, galleria di valico al San Gottardo di km 15, numerose altre gallerie, alcune elicoidali.

Attraverso Chiasso le merci in uscita passano da 234.000 t nel 1908, a 2.261.000 t nel 1982, con una punta di 3.075.000 t nel 1972; quelle in entrata rispettivamente da 516.000 t a 5.404.000 t, con punta massima a 5.819.000 t nel 1980. Per il Sempione, invece, i dati sono: merci in uscita da 40.000 t nel 1908 a 798.000 t nel 1982, con massimo di 1.509.000 t nel 1972; in entrata da 56.00 t a 2.038.000 t, con punta a 2.748.000 nel 1980. Assai più modeste sono le quantità transitate per Luino: da 278.000 t nel 1908 a 610.000 t nel 1982 in uscita; da 263.000 t a 755.000 t nel 1982 in entrata. E ancora assai minori quelle di San Candido: da 6000 t in uscita nel 1924 a 4000 t nel 1981; e da 69.000 t in entrata nel 1924 a 165.000 t nel 1982.

Una osservazione: il problema dei valichi alpini interessa in maniera preminente la CEE. Tuttavia le linee oggetto del nostro discorso attraversano anche la Svizzera quelle di Chiasso e di Luino, e l'Austria quelle del Brennero e di San Candido; ed i problemi investono pertanto anche i rapporti con i paesi terzi. Ed è perciò che oltre agli studi e programmi predisposti dalla Commissione CEE, in seno alla UIC — Union International des Chemins de fer —, sono stati co-

stituiti dei gruppi d'asse, uno per ogni itinerario importante, con il compito specifico di predisporre per ciascuno di essi degli studi intesi a raggiungere, nel PDI — Plan directeur d'infrastructure —, un miglioramento quantitativo e qualitativo della capacità di traffico, l'ammodernamento delle segnalazioni, il miglioramento delle linee e l'elettrificazione, l'ausilio di vie supplementari, l'abbreviazione dei tempi di percorso con l'eliminazione dei tratti di strozzatura o di rallentamento, la costruzione eventuale di nuove linee.

Tali studi sono praticamente completi, sia per l'asse Monaco-Venezia per il Brennero, sia per l'asse Basilea-Milano per il Gottardo, come anche per il Sempione: alcune indicazioni e proposte sono già avanzate; altre soluzioni sono ancora in esame.

I problemi del Brennero. — Tra queste particolarmente controversa è la questione della linea del Brennero, per la quale l'interrogativo principale consiste nell'impostazione della galleria di valico: è ancora insoluta la scelta fra la proposta di una galleria lunga e bassa (58,7 km fra Innsbruck e Aica, oppure circa 50 km fra Innsbruck e San Leonardo in Passiria) e quella di una galleria più breve a quota più elevata, come proposta dalle FF.SS. italiane, di circa 24 km tra Vipiteno e Matrei oppure di 33 km tra Vipiteno e Patsch; unita, quest'ultima proposta, alla costruzione di una stazione doganale con grande area di smistamento a Campo di Trens (Bolzano) (Puccio, 1983).

Ai rilevanti problemi di carattere tecnico (difficoltà della costruzione, necessità di una galleria sussidiaria parallela per tutta la lunghezza, incognite dell'esercizio di una galleria di 60 km, quando la più lunga in esercizio è ancora quella del Sempione di 19,5 km) si sovrappongono quelli di carattere paesistico (occupazione di aree pregiate, produzione e necessità di collocamento, nel caso della galleria bassa di 60 km, di circa 15 milioni di m³ di materiale porveniente dagli scavi) che hanno determinato la posizione fin qui negativa della provincia di Bolzano. Del problema ormai si parla almeno da 20 anni, senza che si intraveda la conclusione: e intanto il traffico si sta ingolfando. Quando si è trattato di costruire la linea, in poco più di 10 anni si era passati dal progetto alla messa in esercizio.

L'asse proposto dello Spluga. — Nel Plan Directeur de l'UIC è inoltre prospettato un nuovo asse, che potrebbe essere inserito proprio al centro del sistema alpino, tra il San Gottardo e il Brennero, e cioè la direttrice dello Spluga, che oltretutto taglia le Alpi lungo la sezione più breve, seguendo un itinerario già seguito da legioni romane. Il nuovo asse è sostenuto, ovviamente, dai Lombardi e il

suo percorso sarebbe: Milano-Lecco-Chiavenna-traforo dello Spluga-Coira-Lindau-Ulm-(Monaco). E' un itinerario proiettato dal cuore dell'Italia settentrionale all'Europa centrale, ed interessa molto Milano e dintorni, perché avvicinerebbe anche la Baviera, verso la quale il percorso attuale passa per Verona e il Brennero. Sotto questo aspetto il progetto è ben visto anche dai Bavaresi, in quanto per Monaco le relazioni con Milano sono molto importanti, soprattutto dopo che sono venute a cessare, con la divisione della Germania, le tradizionali relazioni commerciali con la Turingia, la Sassonia e la Cecoslovacchia (Hartmann, 1978).

Si tratta di un progetto che inserisce il nuovo asse su percorsi già esistenti, su ambedue i versanti, le cui linee sarebbero in buona parte rifatte, con l'inserimento del grande traforo di 43 km che li congiungerebbe, e ne farebbe un asse con andamento sostanzialmente perpendicolare allo spartiacque alpino. Per il traforo l'ipotesi ormai acquisita è per una sezione di sagoma allargata, che consenta il trasporto integrato, ferroviario e stradale, con possibilità di carico non solo delle autovetture, ma anche di autoveicoli di qualsiasi dimensione su treni navetta; ne risulterebbe quindi un'opera imponente e certo anche con grandi interrogativi in ordine alla futura gestione. Sarebbe, comunque, la prima e la sola linea attraverso le Alpi ad offrire la possibilità di trasferimento su rotaia di ogni tipo di automezzo stradale, realizzando così il più elevato grado di compenetrazione fra i due modi di trasporto.

Si tratta di un'impresa che presenta difficoltà ingenti da superare: tecniche, paesistiche, ma soprattutto economiche: il costo è stimato, con riferimento ai valori del 1978, in 1.198.000 miliardi di lire (Maternini, 1978); inoltre, trattandosi di percorso ex novo, le previsioni di traffico sono calcolate in maniera attendibile ma presuntiva. Non è certo agevole calcolare le dimensioni del traffico che avrà convenienza ad usare la nuova infrastruttura e soprattutto dovrà tenersi conto che potrà in parte trattarsi di traffico generato, ma che una considerevole parte di esso sarà sottratto ai percorsi esistenti più vicini, Brennero e Chiasso. E' ovvio, pertanto, che accanto alle sollecitazioni e ai propositi di impiego degli Enti pubblici e dagli organismi economici lombardi, si richiami, soprattutto da parte dei Veneti, ma anche dai Bavaresi, l'attenzione sulle difficoltà dell'impresa ma soprattutto si accentuino gli interrogativi in ordine alla sua convenienza. In effetti anche la Conferenza nazionale dei Trasporti tenutasi a Roma nell'ottobre 1978, formula, a riguardo della « correlazione dei trasporti italiani con il sistema internazionale », la seguente indicazione: « Per quanto si riferisce alle infrastrutture di valico alpino (il discorso si

riferisce ad ogni tipo di via terrestre) occorre contenersi nei limiti strettamente necessari, attuando opere di rapido scorrimento, che siano adeguate, ma non esuberanti ». Ed inoltre: « Ogni dispersione delle risorse non costituisce altro che un cattivo investimento; sono quindi da favorire i trasporti intermodali e integrati; di conseguenza le nuove infrastrutture ferroviarie dovranno consentire tale integrazione dei trasporti ». Certo non va dimenticata nemmeno la constatazione, rilevata da E. Mori (1977) che « evidenti lacune... come tra il Gottardo e il Brennero, impongono lunghe deviazioni ai traffici, per cui la forte densità di traffico che ne deriva fa sì che le linee stesse hanno raggiunto ormai quasi tutte i limiti delle loro capacità ».

Quest'ultima affermazione comporta una ulteriore riflessione.

Programmi di interventi da attuare. — Gli interventi di cui ormai da tempo si parla, di grande impegno tecnico, di ingenti dimensioni finanziarie, anche qualora fossero decisi immediatamente, richiedono comunque tempi lunghi di attuazione, sia che si tratti del nuovo asse dello Spluga (durata prevista dei lavori 15 anni), sia di interventi sulle linee esistenti (per la galleria del Brennero e lavori connessi non meno di 10 anni).

Si possono, tuttavia, effettuare degli interventi di medio tempo, che consentono di abbreviare sensibilmente i tempi di percorrenza sulle linee esistenti, rendendo più efficienti e rapidi i sistemi di segnalamento e le operazioni di scambio, ma soprattutto dotando le stazioni di confine di grandi aree per lo smistamento dei convogli e le operazioni di dogana. Sono queste, infatti, le operazioni che oggi, dovendo essere effettuate su aree insufficienti e quindi frazionate per il Brennero — nel senso N-S esse sono ripartite in quattro località (Innsbruck, Brennero, Fortezza, Trento) — comportano tempi morti di intere giornate: per cui a poco servirà accelerare la velocità dei convogli sui tratti in linea, risparmiando un'ora o poco più, se permangono poi questi intoppi continui. Per il transito di Domodossola è in corso, oltre che il raddoppio della galleria del Lötschberg sul versante svizzero, anche la costruzione di una nuova stazione di smistamento a Domodossola (Beura) con capacità di 3760 carri al giorno; per quello di Chiasso l'attuale strozzatura è costituita dalla capacità di ricevimento di Milano; per la linea del Brennero sono in corso i lavori per la creazione di un ampio nodo di scambio nel Quadrante Europa, della superficie di 800.000 m² e capacità operativa per 2000 carri al giorno, che vanno aggiunti ai 1100 attuali di Verona Porta Nuova. Sempre per la linea del Brennero, il progetto Puccio (con la galleria breve in quota Vipiteno-Patsch) prevede la costruzione della

grande stazione di confine a Campo di Trens, allo sbocco della Val di Vizze. Poiché quest'ultima potrebbe anche essere anticipata rispetto alla costruzione del traforo, se ne ricaverebbe, in tempo più breve un beneficio determinante per la capacità di traffico della linea.

Rimane il fatto che oggi — e da alcuni anni — la capacità di traffico degli assi transalpini è praticamente saturata dal traffico che attualmente vi si svolge, sia per le merci che per i viaggiatori.

Considerazioni e dati sulle previsioni di traffico. — Va detto che in questi anni gli incrementi di traffico, più dei viaggiatori che delle merci, sono stati assorbiti dalla rete stradale e autostradale: in particolare, per quanto riguarda il transito del Brennero, dal 1968, dalla autostrada del Brennero. Lo dimostra all'evidenza la seguente tabella, che riporta dati dell'Ufficio doganale delle strade austriache (Iaworski, 1977).

Risulta evidente come i dati di traffico della ferrovia, sia per le persone che per le merci, sia pressoché stazionario, con un lieve aumento, ma non progressivo, per le merci. Viceversa c'è una impenata molto forte nell'andamento della curva relativa al traffico stradale (sostanzialmente autostradale), più accentuato per i passeggeri

TAB. 1

SVILUPPO DEI TRASPORTI (FERROVIA E STRADA)
AL BRENNERO 1960-76

anno	persone (in milioni)			merci (milioni di t)		
	ferrovia	strade (1)	incremento annuo (2) (%)	ferrovia	strade	incremento annuo (%)
1960	2.270	4.600	—	2.736	0.400	—
1967	2.331	5.308	—	2.973	2.531	—
1968	2.411	5.461	+ 2,9	3.288	2.559	+ 1,1
1969	2.359	6.324	+25,0	3.304	2.613	+ 2,1
1970	2.567	10.556	+54,5	3.610	3.106	+18,9
1971	2.574	15.845	+50,1	3.752	3.700	+19,1
1972	2.510	25.293	+47,0	3.868	4.562	+23,3
1973	2.484	27.182	+16,7	3.728	5.568	+22,1
1974	2.380	25.374	+ 4,4	3.682	6.198	+11,3
1975	2.203	25.625	— 9,7	3.199	7.068	+14,1
1976	2.172	—	—	4.206	8.955	+26,7

(1) Autostrade e strade federali (Uffici doganali delle strade austriache).

(2) Incremento annuo globale autostrade e strade federali.

(con aumenti anche del 50,1% da un anno all'altro), ma molto forte anche per le merci (variazione massima 26,7%). Poiché la stessa autostrada è da considerare prossima alla saturazione (si tratta di un'autostrada con forte carico turistico e quindi soggetta a periodi di rarefazione) e poiché, inoltre, l'autostrada assorbe più traffico viaggiatori che merci, ne risulteranno accresciute le difficoltà della ferrovia nei prossimi anni.

TAB. 2

TRAFFICO MERCI IN ENTRATA AI TRANSITI ALPINI CENTRALI:
DISTRIBUZIONE PER DESTINAZIONE (1978) (*)
(in tonnellate)

destinazione \ transiti	Domodossola	Luino	Chiasso	Brennero
Compartimento di Torino	745.074	218.548	308.668	109.914
» » Milano	382.706	304.207	2.732.537	301.739
» » Verona	75.238	6.419	283.345	713.087
» » Venezia	30.262	3.159	147.507	182.760
» » Trieste	9.020	1.073	30.374	132.241
» » Genova	58.338	15.252	49.989	8.453
» » Bologna	95.714	9.345	399.174	274.130
» » Firenze	19.547	10.968	141.734	69.257
» » Ancona	25.708	4.008	97.077	64.157
» » Roma	18.685	10.886	71.882	49.120
» » Napoli	9.429	1.787	62.110	29.702
» » Bari	14.766	965	28.017	22.912
» » Reggio Calabria	952	21	4.680	11.016
» » Palermo	20.313	530	36.349	36.526
» » Cagliari	1.210	777	12.998	3.206
Porto di Savona	2.558	—	64	—
» » Genova	27.097	3.687	18.767	4.760
» » La Spezia	3.881	1.014	19.796	5.009
» » Livorno	11.010	730	17.723	1.214
» » Civitavecchia	—	—	—	—
» » Napoli	54	47	1.259	404
» » Venezia	753	59	24.093	18.223
» » Trieste	3.260	620	26.264	18.822
altre destinazioni	5.324	5.094	14.927	1.619
totale	1.560.899	599.196	4.539.334	2.058.271

(*) Solo merci tassate a peso.

I trasporti e l'economia italiana e comunitaria. — Il ritardo nella soluzione dei problemi comporta anche ritardi o impedimenti nell'attuazione degli scopi perseguiti dalla Comunità Europea, quale quello di trasferire industrie dalle zone di concentrazione industriale dell'Europa nord-occidentale, che attraggono un grande numero di lavoratori migrati dalle regioni meridionali, nelle quali permane una disoccupazione strutturale. Poiché la barriera alpina è certamente un ostacolo a una osmosi di questo genere, se i trasporti saranno facilitati anche trasferimenti di quel tipo ne saranno agevolati. L'affermazione acquista anche maggior significato se si considera che nella composizione delle quantità delle merci che entrano dai valichi alpini — sia Domodossola che Chiasso e Brennero — come è più ancora di quelle che escono, se le quantità maggiori riguardano ovviamente l'Italia settentrionale, e in particolare la Lombardia, il Piemonte e il Veneto, tuttavia una forte quota proviene dal Meridione o è diretta ad esso. Nella tabella 2 sono illustrati i dati relativi alla ripartizione per Compartimento delle merci entrate dai valichi centrali (anno 1978).

Per avere un'idea di che cosa potrà accadere in futuro mi pare possano essere illuminanti alcuni dati di previsione (OCSE, 1977) del traffico merci e passeggeri nella Comunità (si riportano i dati solo di qualche paese).

Per le merci, in milioni di t:

	1974	1985	2000
Germania Federale . .	103,0 (100)	155,4 (151)	236,0 (230)
Francia	74,5 (100)	134,1 (180)	209,8 (282)
Belgio	66,1 (100)	127,7 (193)	225,4 (341)
Olanda	126,7 (100)	237,4 (187)	444,4 (351)
Italia	10,9 (100)	24,5 (225)	37,6 (345)

Per i passeggeri: spostamenti superiori a 80 km da un paese all'altro per via terrestre, nei due sensi (in milioni):

	1970	2000
Germania Federale . .	47,1 (100)	80,1 (170)
Francia	35,6 (100)	70,3 (198)
Belgio	26,8 (100)	43,1 (161)
Olanda	29,8 (100)	56,6 (176)
Italia	16,2 (100)	33,0 (204)

Anche se i dati sono globali per ogni paese e non ripartiti per transito, e non riguardano solo il traffico ferroviario, ma anche quello su strada, sono egualmente indicativi di ciò che avverrà lungo gli assi che formano oggetto del nostro studio. Ciò anche tenendo

presente che del traffico commerciale di merci secche dei principali porti italiani non più del 15-20% di esse utilizza il vettore ferroviario (solo a Trieste più del 30%), soprattutto per fattori obiettivi, come la velocità dell'autocarro nei confronti dell'utenza promiscua, la maggiore scioltezza, la impossibilità di arrivare alla destinazione finale senza intoppi. Del resto, secondo recenti calcoli, l'aumento del traffico globale merci per via terrestre dal 1956 al 1978 (tempo della formazione della rete autostradale italiana) è stato da 47,5 a 105,3 miliardi di t/km, più che un raddoppio quindi, aumento assorbito quasi interamente dalla strada. Il riparto fra strada e ferrovia che nel 1956 è 70 e 30%, nel 1980 diventa 84 e 16%.

A sud delle Alpi sta l'Italia, con i suoi squilibri regionali soprattutto tra Nord e Sud, tuttavia esistenti, nonostante gli sforzi fatti per il riequilibrio economico territoriale; ma anche la Jugoslavia e la Grecia stanno rispetto all'Europa centro-settentrionale sostanzialmente a sud delle Alpi, in quanto i traffici tra l'Europa industrializzata e questi Stati avviene attraverso le Alpi Centro-orientali, per le difficoltà dei confini ad est delle Alpi (Muscarà, 1973): ecco quindi come il problema del superamento delle Alpi diventa il problema politico ed economico del superamento del dislivello tra le due Europe.

Per quanto riguarda, in particolare, l'Italia si tratta di un problema di enormi dimensioni, che riguarda l'agricoltura, l'industria, il turismo. Ed è egualmente grave nei due sensi. Perché l'agricoltura ha bisogno di transiti celeri, agevoli, economici per poter sostenere sui mercati dell'Europa centrale, con le merci esportate, la concorrenza dei prodotti delle agricolture più ricche e soprattutto dei prodotti mediterranei, che godranno tra poco di ancora maggiori agevolazioni e diventeranno ancora più aggressivi con l'ingresso nella CEE di Spagna e Portogallo. Ne abbisogna l'industria, sia per l'importazione delle materie prime come pur l'esportazione di manufatti: i ritardi nei percorsi si concretano in perdita economica. Ne abbisognano le attività turistiche, e qui vale soprattutto il flusso in entrata, se si tiene conto che l'apporto del turismo alla bilancia valutaria ha superato i 1500 miliardi di lire di differenza attiva, ben conoscendosi anche la facilità con la quale le correnti turistiche si spostano da una terra all'altra.

Né è da dimenticare che l'evoluzione della situazione nel Mediterraneo potrà dare in futuro anche prossimo nuovo respiro alle relazioni tramite il sistema alpino. Il canale di Suez, potenziato con la riapertura, ha riacquisito una forte attrazione di traffico, che è certamente destinata ad aumentare, anche in considerazione della maggiore stabilità politica acquisita in questi anni dall'area politica egiziana, e tenendo presente i costi aumentati dei prodotti petroliferi

che hanno reso ancor più gravoso il periplo dell'Africa verso i porti dell'Europa occidentale e settentrionale. Suez, perciò, è l'unica alternativa rispetto alla circumnavigazione africana, verso l'Europa industriale dalla regione mediorientale; la penisola perciò, e il sistema alpino, saranno sempre maggiormente investite dal transito delle merci. Perché i paesi in via di sviluppo avranno ancora per molto tempo necessità di rifornirsi di materie prime, nonché dei servizi di trasporto per farle pervenire a destinazione, servizi di cui non dispongono; perché questi paesi, in particolare quelli dell'OPEC, per la floridezza economica raggiunta, sono già diventati, e lo diventeranno ancora più, mercati recettori di generi di consumo, di beni strumentali provenienti dalle aree industriali europee; perché le merci oggetto di scambio con questi paesi si presentano alla combinazione intermodale e quindi potranno creare una relazione diretta dal Medio Oriente ai porti liguri o nord-adriatici per l'inoltro nell'entroterra, oltre l'arco alpino. I porti del Mediterraneo sono favoriti nei confronti dei porti del Mare del Nord in quanto il risparmio attraverso Suez rispetto al periplo è corrispondente a circa 4 giorni di navigazione. Tutto questo anche se la nostra dipendenza dal vicino Oriente per il petrolio è diminuita a seguito della corrente di importazione dalla Libia e dall'Algeria.

Di fronte a questa situazione ogni anno di ritardo nelle decisioni e nella loro attuazione va imputato a imprevidenza e si trasforma in evento dannoso: le conseguenze ricadono sull'economia italiana, si traducono in ritardi nella possibilità di sviluppo delle relazioni intercomunitarie, determina in definitiva un rallentamento nello stesso processo, già così incerto, di unificazione europea.

BIBLIOGRAFIA

- CASTAGNA V., *La ferrovia del Brennero: problemi e prospettive*, in « Ann. Fac. Econ. e Comm. Univ. di Padova », Verona, 1978, ser. I, vol. VIII.
- CLOZIER R., *Géographie de la circulation*, Parigi, Génin, 1963.
- DEL VISCOVO M., *I trasporti terrestri*, Milano, Etas Kompass, 1971.
- ESPOSITO S., *Note di geografia dei trasporti: il caso della Baviera*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1973, pp. 529-543.
- ESPOSITO S., *La Baviera tra il Mare del Nord e il Mediterraneo*, in « Atti XXI Congr. Geogr. Ital. », Novara, IGDA, 1973, vol. II, t. III, pp. 217-223.
- FERROVIE DELLO STATO, *Annuario statistico 1982*, Roma, 1984.
- GIUGLIANO G., *Il sistema dei trasporti meridionali nell'interscambio Centro Europa area mediterranea*, in « Rassegna Econ. », Napoli, 1974, pp. 1119-1141.
- HARTMANN H., *Significato per la Baviera del completamento di una strada veloce Ulm-Milano e di una ferrovia dello Spluga*, comunicazione al Convegno « Il sistema alpino centrale », Milano, 1978.
- JAWORSKI R., *Die Eisenbahnachse München-Brenner-Verona*, in « Atti Convegno Grandi Itinerari Terrestri Europei », Trieste, CLUET, 1977, pp. 125-161.

- LEOPOLD P. R., *Le plan directeur de l'infrastructure des chemins de fer européens dans le cadre d'une politique commune des transports*, in « Atti Convegno Grandi Itinerari Terrestri Europei », Trieste, CLUET, 1977, pp. 51-63.
- MATERNINI M., *Intervento d'apertura*, in « Atti Convegno Grandi Itinerari Terrestri Europei », Trieste, 1977, pp. 7-11.
- ID., *La fattibilità tecnico economica della ferrovia dello Spluga*, comunicazione al Convegno « Il sistema alpino centrale », Milano, 1978.
- MORI E., *Gli assi terrestri transalpini per uno sviluppo delle relazioni fra l'Italia e l'Europa continentale*, in « Atti Convegno Grandi Itinerari Terrestri Europei », Trieste, CLUET, 1977, pp. 275-288.
- MUSCARA' C., *Le comunicazioni alpine nel quadro delle comunicazioni europee*, in « Atti XXI Congr. Geogr. Ital. », Novara, IGDA, 1973, vol. II, t. III, pp. 7-57.
- OCSE, *L'avvenire dei trasporti di viaggiatori in Europa*, Parigi, 1977.
- PUCCIO S., *Considerazioni sul potenziamento della linea del Brennero*, comunicazione alla « Conferenza Provinciale sui trasporti in Alto Adige », Bolzano, 1983.
- SANTORO F., *La politica dei trasporti della CEE*, Torino, UTET, 1974.
- SIMONETTO G., *I traffici merci attraverso le Alpi*, in « Atti XXI Congr. Geogr. Ital. », Novara, IGDA, 1973, vol. II, t. III, pp. 97-102.

LES GRANDS ITINÉRAIRES DE CHEMIN DE FER DES ALPES CENTRALES. — Les lignes de chemin de fer qui traversent les Alpes centrales, en particulier le Simplon, le Saint-Gothard et le Brenner n'ont pas subi de transformations importantes depuis leur construction (seconde moitié du XVIII^e siècle) et sont par conséquent pratiquement saturées. Il s'agit donc de les aménager et de les moderniser afin de les adapter à la nouvelle réalité géographique européenne et aux dimensions de trafic présent et à venir.

Le tunnel du Brenner et les nouvel axe directeur du Splügen sont au centre du débat. Étant donné que les travaux de modernisation requièrent des investissements de temps et d'argent considérables il faut adopter des solution plus rapides comme par exemple des grandes gares de triage.

Ces problèmes affectent directement les relations des pays membres de la CEE.

THE GREAT RAILWAY ROUTES OF THE CENTRAL ALPS. — The railway lines which go through the central Alps, and in particular Simplon, Saint Gotthard and Brenner, have actually reached their saturation point as to the traffic capacity. As a matter of fact these lines so far have not undergone any significant improvement work and this aspect is really serious if we take into considerations that they were built during the second half of XIX century. It has thus become necessary to modernize and modify these railway lines in order to adequate them to the new geographical European reality and to the volume of traffic of the coming years.

The most discussed subjects are the Brenner tunnel and the new axis of Splügen. Since the modernization works will take a long time and will need the employment of huge means, the railway authority must work out different solutions which could be carried out in a shorter time and among these the new customs and shunting station deserve a particular attention.

The relationships among the EEC nations are strictly bound to the solution of these problems.

Verona, Istituto di Geografia dell'Università.