

Prof. CARL HIDBER

Docente al Politecnico federale di Zurigo

Concezioni del traffico e sistemazione del territorio

Concezioni del traffico e sistemazione del territorio

1. Definizioni

Per evitare l'insorgere di confusioni, comincerò questa relazione con la presentazione di tre importanti concetti: il concetto di «sistema di traffico», quello di «quadro direttore» e il concetto di «utopia». Un *sistema di traffico* è formato, nel senso più ampio del termine, da tutti gli impianti, strutture e attività commerciali che servono al trasporto di persone e di beni da un luogo all'altro. Da un lato abbiamo gli elementi *fissi* del sistema, dati dalle strade, dalle rotaie, dalle vie d'acqua e dagli aeroporti. Dall'altro, invece, abbiamo gli elementi *mobili* come le automobili appunto, i treni, le navi e gli aeroplani. Infine, gli elementi del sistema di traffico sono completati dalla complessa organizzazione di gestione dello stesso. Nel sistema di traffico *l'uomo* può entrare in qualità di agente delle aziende di traffico (personale viaggiante o personale amministrativo), oppure come passeggero o come pilota di uno dei diversi mezzi di trasporto citati in precedenza. Il sistema di traffico è dunque estremamente complesso e non si lascia ridurre ad un solo aspetto, sia esso quello tecnico, o quello economico, o quello sociale. Ricorrendo ad un'espressione certo non delle migliori, almeno dal punto di vista linguistico, potremmo affermare che il sistema di traffico è un sistema «tecnico-socio-economico».

In secondo luogo vogliamo definire il termine di *quadro direttore*, un termine probabilmente sconosciuto alla maggioranza dei nostri lettori. Per *quadro direttore* intendiamo la rappresentazione di uno stato futuro desiderabile e realizzabile, in un qualsiasi dominio di indagine. La realizzazione dei fini enunciati nel *quadro direttore* avviene in forza di misure di pianificazione. I quadri direttori della pianificazione territoriale sono così immagini di una situazione futura, auspicabile e realizzabile, nel dominio della sistemazione del territorio. Alla stessa stregua, il *quadro direttore del traffico* — del quale ci occuperemo più avanti — rappresenta una situazione di traffico futura, desiderabile e realizzabile.

Se il *quadro direttore* si caratterizza per la sua realizzabilità, *l'utopia* invece è la descrizione di una situazione ideale, non realizzabile, neppure in un distante futuro. Per fare un esempio: nel campo del traffico la ricerca dell'ubiquità completa, vale a dire della possibilità di raggiungere immediatamente, da qualunque parte, ogni possibile posto, è veramente un'utopia. Tuttavia, pur tenendo conto dei limiti fisici oggigiorno noti (la velocità relativa non può superare la velocità della luce), noi possiamo già oggi formu-

lare situazioni di traffico che se, al momento attuale, si situano al di là delle possibilità tecniche a disposizione, possono però essere considerate come realizzabili, tecnicamente, nel prossimo futuro.

Jürg Jenatsch e il viaggio nel tempo

Supponendo, per fare un esempio, che fosse possibile costruire mezzi di trasporto la cui velocità di crociera si avvicinasse a quella della luce, le speculazioni più fantastiche diventerebbero attendibili, perché allora tempo e spazio non sarebbero più grandezze indipendenti l'una dall'altra, ma varierebbero in funzione dei movimenti dell'osservatore.

Si potrebbe allora pensare alle ipotesi, apparentemente fantastiche, del «viaggio nel tempo» o, per utilizzare un'espressione coniata da Eugenio Sängler, il grande esperto di missilistica, della «fuga dal tempo».

In effetti, alla velocità della luce, un mezzo di trasporto potrebbe, con il suo equipaggio, raggiungere in 34 anni di viaggio, misurati dall'orologio di bordo, una stella distante 100 anni luce dalla terra. Al loro ritorno sul nostro pianeta questi astronauti potrebbero constatare che sulla terra sarebbero trascorsi 210 anni. Generazioni intere sarebbero nel frattempo nate e scomparse. Le abitudini di vita e le conoscenze tecniche si sarebbero così trasformate da rendere del tutto estranea e irricognoscibile la loro stessa patria, agli occhi di questi uomini provenienti dal passato. Il loro ritorno sulla terra desterebbe sicuramente la stessa sensazione del ritorno, altrettanto immaginario, di Jürg Jenatsch nel suo cantone natale.

2. Evoluzione dei diversi mezzi di trasporto

Sulla base di una serie di diapositive avevo cercato, nel corso della relazione da me tenuta a Vicosoprano, di esaminare quale potrebbe essere l'evoluzione futura dei diversi mezzi di trasporto. Purtroppo non posso qui riprodurre, per ragioni tecniche, le immagini proiettate in quell'occasione. Devo perciò accontentarmi di riassumere, in modo succinto, i risultati di quell'esame.

Strada

— miglioramento delle prestazioni e diminuzione della superficie necessaria;

- diminuzione del rumore e dei gas di scappamento;
- aumento della sicurezza;
- aumento relativo della velocità media, soprattutto all'interno delle agglomerazioni.

Ferrovia

- aumento molto sensibile della velocità sia nel traffico a corta che in quello a lunga distanza;
- maggiore comodità e maggiore puntualità nel traffico viaggiatori e nel traffico merci;
- guida e controllo automatico dei convogli;
- maggiori frequenze e migliori coincidenze per l'intera rete.

Traffico aereo

- aumento della capacità di trasporto di viaggiatori e di merci;
- aumento molto forte della velocità;
- decollo verticale e su piste corte;
- automatizzazione del controllo del volo;
- diminuzione del rumore;
- aumento della sicurezza.

3. Pianificazione del traffico e sistemazione del territorio

I trasporti ed il traffico sono elementi costitutivi della sistemazione del territorio. Come tali essi sono stati ritenuti nello studio per i quadri direttori della sistemazione del territorio nazionale, attualmente in fase di conclusione, presso l'Istituto di pianificazione del territorio del politecnico di Zurigo.

Questo studio si prefigge di presentare varie alternative per la futura sistemazione del territorio nazionale. I diversi quadri direttori globali (uno per alternativa) rappresentano la somma delle indicazioni contenute nei quadri direttori parziali relativi alle attività più importanti, riguardanti l'utilizzazione del territorio. Le relazioni che corrono tra il quadro direttore parziale del traffico e gli altri quadri direttori parziali sono illustrate nella fig. 1. Dalla stessa si deduce l'esistenza di relazioni molto strette tra il quadro direttore del traffico e i quadri direttori di livello superiore della società e dei sistemi politico ed economico. Anche con alcuni quadri direttori parziali, di natura prevalentemente tecnica, come quelli dell'industria, dello svago e del turismo, della protezione del paesaggio, della difesa nazionale, delle comunicazioni e dell'energia, i rapporti sono molto stretti. Tra il quadro direttore parziale del traffico e quelli dell'agricoltura, del bosco, dell'educazione, dell'economia delle acque, e della salute pubblica, corrono invece relazioni non molto consistenti... Abbiamo

potuto in seguito stabilire che molte delle relazioni che corrono tra i diversi quadri direttori parziali e quello del traffico sono di compatibilità, nel senso che i fini definiti nei quadri direttori stessi non si contraddicono. In diversi casi, tuttavia, abbiamo potuto osservare l'esistenza di situazioni di conflitto. E' chiaro che laddove si riscontrano possibilità di conflitto bisognerà cercare, attraverso la formulazione di un sistema di traffico adeguato, di eliminare queste possibilità o, almeno, di ridurle al minimo le conseguenze negative.

Per poter far questo, bisognerà trovare un compromesso tra i fini e le misure proposte nei vari quadri direttori parziali.

Le relazioni che passano tra i vari modi di utilizzazione del suolo, le attività umane ed il traffico possono essere sinteticamente descritte in uno schema molto semplice, del tipo di quello da noi riportato nella fig. 2. Questo schema si compone delle tre attività fondamentali dell'Uomo: abitare, lavorare e riposare. A queste attività, già considerate da Le Corbusier nella sua «carta di Atene», ne abbiamo aggiunto una quarta: «consumare», che va assumendo sempre più importanza nei paesi più avanzati. Nella misura in cui queste attività non vengono svolte nello stesso posto, esse alimentano importanti correnti di traffico. La durata degli spostamenti da un luogo di attività all'altro dipenderà naturalmente dalla distanza. Se si tentasse di riunire i vari posti di attività entro uno spazio limitato si darebbe però vita ad enormi concentrazioni urbane. Occorre d'altra parte notare che alcune attività come, per fare un esempio, il lavoro e lo svago, si escludono a vicenda. Se noi indichiamo le diverse attività umane in una matrice, otteniamo nelle diverse caselle della stessa i diversi tipi di traffico, suddivisi a seconda degli scopi volta a volta perseguiti (vedi fig. 2). Tra l'abitazione e il posto di lavoro nasce una corrente di traffico professionale. Il traffico turistico o di ricreazione unisce i posti di ricreazione ed i centri turistici con tutti gli altri centri. Infine abbiamo il traffico creato dai visitatori e da coloro che intendono recarsi in un determinato posto (centro della città) per effettuare i loro acquisti; sempre in questa categoria è da citare il traffico di trasporto che è una vera e propria attività economica.

Il pianificatore deve trovare la miglior localizzazione possibile, per le diverse attività umane, in modo da soddisfare nel migliore dei modi possibile i bisogni dell'uomo.






4. Previsioni e prospettive

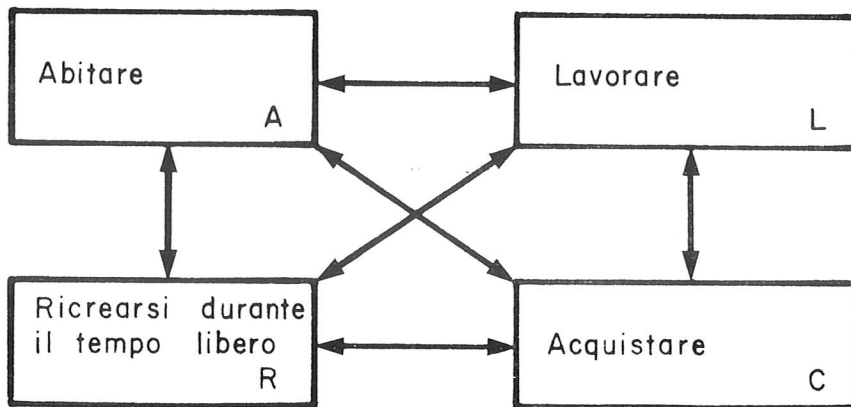
Nel corso degli ultimi decenni si sono fatte esperienze molto amare nel campo della previsione. Quasi sempre i valori di previsione vennero in realtà lar-

Relazioni tra il quadro direttore parziale del traffico e gli altri quadri direttori parziali (QDP)

Fig. 1

Classificazione	
QDP di livello superiore	<input type="radio"/> sistema politico
	<input type="radio"/> società
	<input checked="" type="radio"/> sistema economico
QDP di natura prevalentemente tecnica	<input checked="" type="radio"/> abitato
	<input type="radio"/> industria arti e mestieri
	<input checked="" type="radio"/> agricoltura
	<input type="radio"/> turismo e ricreazione
	<input checked="" type="radio"/> protezione del paesaggio
	<input checked="" type="radio"/> difesa nazionale
	<input checked="" type="radio"/> economia forestale
	<input type="radio"/> comunicazioni
	<input checked="" type="radio"/> educazione e cultura
	<input checked="" type="radio"/> economia delle acque
	<input checked="" type="radio"/> energia
	<input checked="" type="radio"/> salute pubblica

<p>relazioni forti</p> 	<p>relazioni deboli o di portata media</p> 
<p>accordo</p> 	<p>conflikto</p> 
<p>accordo e konflikto</p> 	



Matrice delle relazioni

	A	L	C	R
A	TT	TP	TT	TR
L	TP	TT	TT	TR
C	TT	TT	TT	TR
R	TR	TR	TR	TR

TP: traffico professionale

TT: traffico di natura economica,
traffico per acquisti,
traffico di visitatori

TR: traffico per raggiungere i posti
di ricreazione e di svago,
traffico turistico

gamente superati (vedi per esempio le previsioni concernenti il grado di motorizzazione). Queste esperienze ci hanno tuttavia insegnato qualcosa: ci si è così accorti che la previsione a lungo termine è molto insicura, specie quando la probabile evoluzione di un fenomeno viene indicata con un solo valore. Nel progetto per i quadri direttori, i valori di previsione, almeno per quel che riguarda le grandezze fondamentali, possono oscillare entro i limiti di un campo di variazione che dovrebbe dare la misura ragionevole delle modificazioni più ampie che possono intervenire durante il periodo di previsione, periodo che va da Z_0 a Z_1 ⁽¹⁾.

In collaborazione con il prof. Nydegger dell'Università di S. Gallo, i limiti estremi del campo di variazione vennero definiti come segue:

— per la popolazione	7 - 8 milioni
— per la popolazione attiva compresi gli stranieri)	3,1 - 3,6 milioni
— per il prodotto interno lordo (ai prezzi del 1967)	131 - 200 miliardi di fr.

Abbiamo cercato di riportare in un solo diagramma i valori di previsione relativi a queste tre grandezze, fondamentali in ogni processo di pianificazione (vedi fig. 3). Notiamo che non solo i valori estremi, ma tutti gli altri valori del campo di variazione, hanno una certa probabilità di realizzarsi. Dato il numero molto elevato di combinazioni contenute nel poliedro definito dai campi di variazione delle tre grandezze, diventa indispensabile concepire il processo di pianificazione a lungo termine in modo elastico. Da queste previsioni, e in particolare dalla ripartizione regionale dei valori riportati qui sopra, prendono l'avvio le previsioni del traffico, delle quali vogliamo ora occuparci.

Un'immagine obiettiva dell'evoluzione avvenuta in Svizzera viene fornita dalle statistiche esistenti, le quali devono essere tuttavia completate con numerose stime se si vogliono ottenere risultati comparabili per tutti i mezzi di trasporto e per tutte le strutture di traffico.

Nel corso del 1970 si sono contati in Svizzera circa 49 miliardi di persone-chilometro, nel traffico viaggiatori. Questa cifra corrisponde a circa 22 km. giornalieri per ogni abitante della Confederazione, compresi i vecchi ed i bambini. Tre quarti del traffico viaggiatori sono stati assicurati da mezzi di trasporto privato mentre il rimanente quarto è stato coperto da mezzi di trasporto pubblico. Nonostante l'enorme sviluppo conosciuto dal traffico aereo, nel corso degli ultimi anni, la sua proporzione nel totale del traffico viaggiatori è ancora minima. La fig. 4 illustra l'evoluzione manifestatasi nel corso degli ultimi 35 anni. Per quel che riguarda il volume di traffico possiamo osservare che dal periodo tra le due guerre ad oggi si è registrata una vera e propria esplosio-

ne: il volume di traffico si è infatti moltiplicato per dieci. Un paragone con il passato dovrebbe però, a mio modo di vedere, essere limitato a questo dopoguerra, perché gli anni del conflitto mondiale, con le restrizioni sul consumo di carburante, non possono essere ritenuti indicativi. Tuttavia, anche se noi limitassimo il nostro esame al periodo successivo al 1950, potremmo osservare che il volume di traffico si è quintuplicato. Contrariamente a quanto è successo in altri paesi — per esempio negli Stati Uniti — da noi anche i mezzi di trasporto pubblici hanno partecipato all'aumento del volume di traffico. Tuttavia il tasso di aumento del volume di traffico, assicurato dai mezzi di trasporto privati, è stato superiore a quello del volume di trasporto servito da mezzi pubblici. Possiamo infatti constatare che il volume di traffico pubblico è aumentato ad un tasso annuale pari a circa il 2%, mentre il traffico privato ha conosciuto un tasso di aumento annuale superiore al 13%. Questo diverso ritmo di sviluppo ha trasformato completamente la ripartizione del volume di traffico tra i mezzi pubblici ed i mezzi privati (Modal Split). Mentre verso il 1950 il traffico dei mezzi di trasporto pubblico era tre volte superiore a quello dei mezzi di trasporto privati, oggi la proporzione si è rovesciata ed il traffico di trasporto privato è tre volte più grande di quello pubblico.

La ripartizione tra traffico con mezzi pubblici e traffico con mezzi privati è di centrale importanza in ogni concezione del traffico. Se si riuscisse infatti ad aumentare la parte di traffico dei mezzi di trasporto pubblico, si riuscirebbe a limitare le conseguenze negative per l'ambiente, determinate dall'aumento del volume di traffico globale.

Tenteremo ora di formulare qualche previsione. Poiché tutte le previsioni sul volume di traffico, anche quelle ottenute ricorrendo ai sistemi più complessi (si veda, a titolo di esempio, le previsioni di Schell, in Germania), sono state superate dall'evoluzione avvenuta in realtà, dobbiamo accettare che il tasso attuale di aumento annuale del traffico, vicino al 7%, verrà mantenuto anche nel prossimo futuro. Questa affermazione si basa sulle considerazioni seguenti. E' stato accertato dagli esperti che esiste una relazione abbastanza regolare tra tasso di aumento del volume di traffico e tasso di aumento del prodotto nazionale lordo di un'economia. Dalle stime recentemente presentate dal prof. Kneschaurek si deduce che il tasso di aumento del prodotto nazionale lordo diminuirà, in futuro. Di conseguenza anche il rit-

⁽¹⁾ Z_0 è la situazione di pianificazione attuale. Viene definita a seconda dei dati a disposizione; nel grafico, Z_0 è l'anno 1967. Z_1 è la situazione di pianificazione futura e dovrebbe corrispondere all'anno 2000.

Variabili :

- Popolazione (E)
- Prodotto interno lordo (BIP)
- Popolazione attiva (ERW)

Valori della variabili nel 1967:

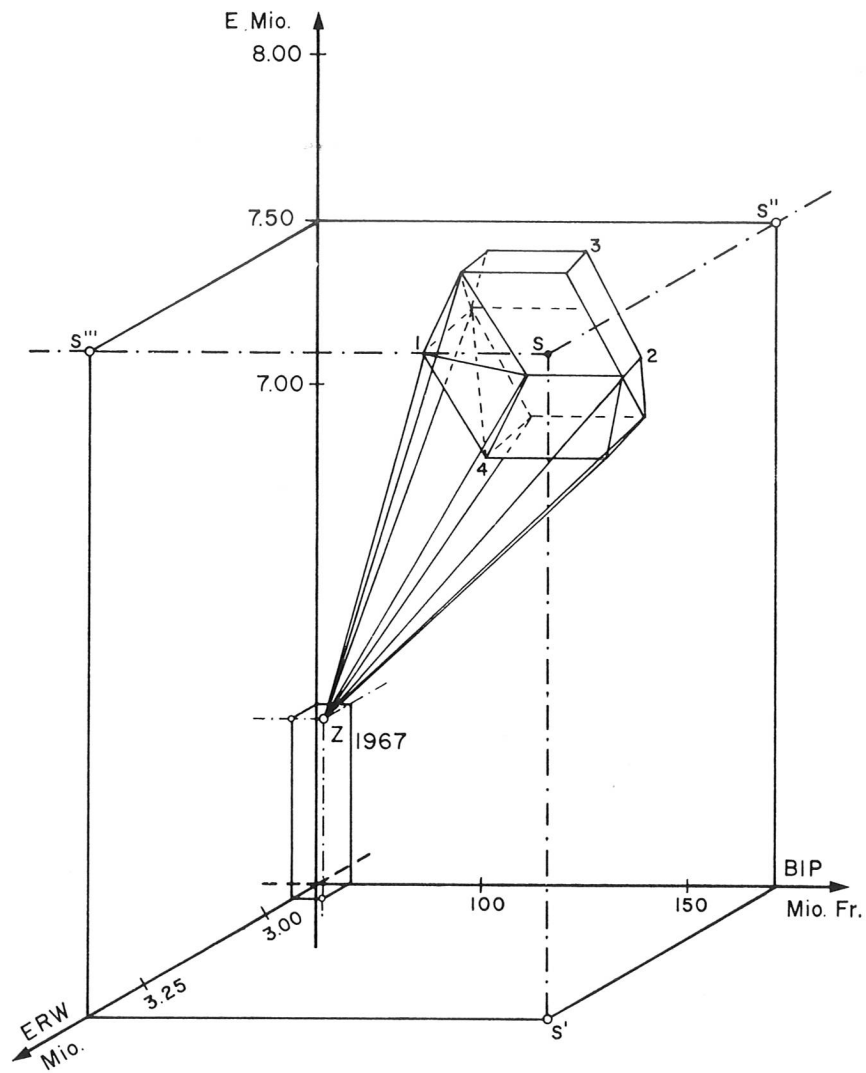
E 6.04 mio.
 BIP 68 mia. fr.
 ERW 2.95 mio.

Valori estremi
 per Z_1

	E mio.	BIP mia.Fr.	ERW mio.
1	7.5	140	3.375
2	7.5	194	3.375
3	8.0	208	3.600
4	7.0	131	3.150

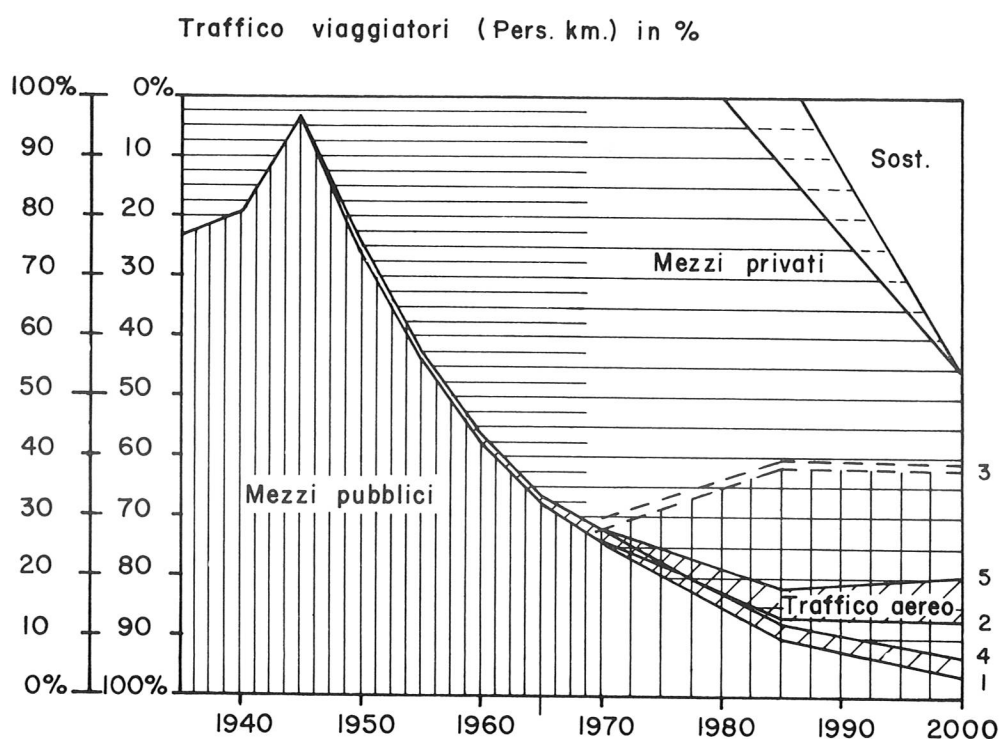
Valori probabili

S	7.5	171	3.375
---	-----	-----	-------



Ripartizione del traffico viaggiatori tra i mezzi di trasporto pubblico e i mezzi privati (Modal Split) 1935-2000

Fig. 3a



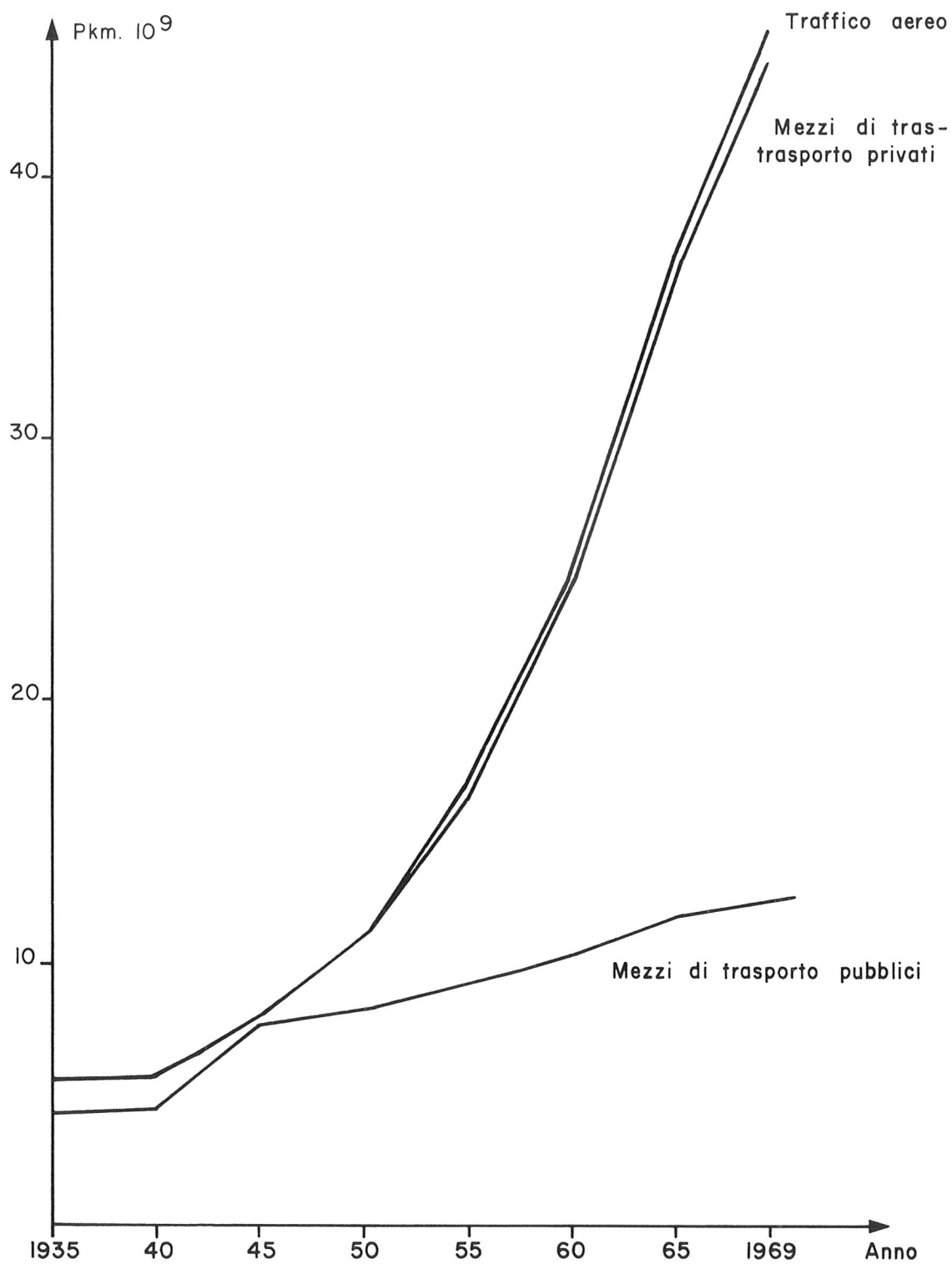
Ipotesi di lavoro: tasso di aumento annuo del traffico 7.5%

Mezzi pubblici

1. proseguimento della tendenza attuale: tasso di aumento 1% annuale
2. Nel periodo 1969-1985 tasso di aumento annuale del 2.5%
 Nel " 1985-2000 " " " " " 7.5%
3. Effetto dovuto ad avvenimenti straordinari: variazioni fino al 25% del totale, da aggiungere a 2

Traffico aereo

4. Tasso di aumento annuale del 15% nel periodo 1969-1985
 Tasso " " " " 10% " " 1985-2000
5. Tasso " " " " 15% dal 1969 al 2000



mo di espansione del volume di traffico dovrebbe risultare frenato. D'altra parte sappiamo che il volume di traffico è influenzato dalle abitudini di vita della nostra popolazione. Nella relazione presentata dal prof. Rotach al simposio sull'ambiente, tenutosi l'anno scorso presso il Politecnico federale di Zurigo, si può leggere che la diminuzione della durata del lavoro settimanale porterà certamente ad un aumento del traffico di ricreazione (traffico turistico e di fine settimana). Si tratta di un tipo di traffico che interessa tratte più lunghe, in media, di quelle coperte dal traffico professionale. E' possibile quindi che l'aumento del traffico turistico compensi la diminuzione del volume di traffico determinata dal rallentamento del ritmo di crescita dell'economia.

La previsione basata sull'*estrapolazione della tendenza attuale* desta preoccupazioni, in quanto la parte del traffico coperta dai mezzi di trasporto pubblico diminuisce notevolmente, avvicinandosi a valori prossimi a quelli oggigiorno vigenti negli Stati Uniti. Se questa ipotesi dovesse verificarsi, più del 90 % del volume del traffico sarebbe assicurato, nel futuro, dai mezzi di trasporto privati (vedi fig. 3a, alternativa 1). A mio parere questa evoluzione non è auspicabile perché creerebbe grossi problemi, sia dal lato dell'inquinamento atmosferico, che da quello del fabbisogno in terreni e investimenti per l'infrastruttura. Devo tuttavia sottolineare che questo è quanto capiterà se non si intraprenderà nulla per modificare le tendenze evolutive attuali.

Esistono alternative al «trend»? Certamente: una *prima possibile alternativa* potrebbe consistere nel dar la preferenza ai mezzi di trasporto pubblico, ovunque essi si rivelino più adatti del traffico con mezzi individuali. Questo è certamente il caso del traffico all'interno e nella fascia periferica delle agglomerazioni con 200 - 300 mila abitanti. Occorre però notare che per rendere efficiente il traffico con mezzi di trasporto pubblici è necessario che l'abitato sia concentrato. Abitati dispersi in zone molto ampie, con nuclei dislocati in modo irregolare, non possono essere serviti se non con un incremento molto forte dei costi ed una perdita di efficienza. Sappiamo che occorreranno diversi anni prima di poter correggere la tendenza attuale. Quindi anche ammettendo che le nostre autorità preposte ai problemi del traffico prendano tutte le disposizioni per favorire lo sviluppo del traffico con mezzi di trasporto pubblici, è abbastanza ragionevole supporre che, fino al 1985, questi sforzi si tradurranno in un incremento del tasso di aumento del traffico pubblico di portata limitata. Abbiamo così calcolato che verso il 1985 il traffico dei mezzi pubblici dovrebbe crescere ogni anno del 2,5 % (contro l'1 % di aumento nella previsione basata unicamente sull'estrapolazione delle tendenze attuali).

A partire dal 1985, la crescita economica consentirà

di aumentare gli investimenti delle imprese di trasporto pubblico il che dovrebbe tradursi in un aumento del tasso di espansione del volume di traffico pubblico. Il risultato di questi sforzi, sforzi che saranno accompagnati da una trasformazione del tipo di mezzo di trasporto usato (la ferrovia e il traffico aereo a corta distanza dovrebbero diventare sempre più importanti), per notevole che sia non si avvicinerà mai alle previsioni ottimistiche che vengono formulate di tanto in tanto. Se tutto va bene, si dovrebbe poter arrivare, verso la fine degli anni ottanta, ad una ripartizione stabilizzata del traffico tra mezzi di trasporto pubblico (20 % del totale) e mezzi privati (80 % del totale).

E' tuttavia possibile concepire una *seconda alternativa*, il cui effetto verrebbe ad aggiungersi a quello della prima, appena descritta. Avvenimenti straordinari come una crisi economica o una guerra potrebbero infatti influenzare in modo determinante l'evoluzione del traffico e la ripartizione dello stesso tra mezzi di trasporto pubblico e mezzi privati. Abbiamo cercato di tener conto delle conseguenze di avvenimenti straordinari di questa natura nel nostro disegno (fig. 3a, alternativa 3). Dall'enumerazione delle caratteristiche di queste tre alternative discende che il sistema di traffico deve essere molto flessibile; è impossibile disegnare un sistema di traffico su misura, anche se la qualità delle previsioni a nostra disposizione fosse migliore.

Ricordiamo che le tre alternative esposte in precedenza non esauriscono la gamma delle possibilità di evoluzione futura del traffico. Se noi consideriamo seriamente il problema della *protezione dell'ambiente*, ci accorgiamo che il volume di traffico non può espandersi al di là di un certo limite, senza rischiare di rompere l'equilibrio ecologico. La frontiera posta all'espansione del traffico dalla necessità di proteggere l'ambiente è però abbastanza mobile. Essa varia a seconda del tipo di traffico e a seconda del mezzo di trasporto utilizzato. Per quel che concerne il traffico stradale si considera oggigiorno che il limite massimo di espansione sarà raggiunto quando si conteranno, in Svizzera, dalle 450 alle 500 vetture per 1.000 abitanti (ciclomotori e autocarri esclusi). Sappiamo che attualmente si contano in Svizzera circa 200 vetture per mille abitanti. Siamo quindi ancora al disotto del volume massimo di traffico sopportabile. Non bisogna però dimenticare che il fenomeno della motorizzazione non accenna a rallentare e che i tassi di aumento sono molto forti. Di conseguenza i valori massimi di espansione, sopportati dall'ambiente, potrebbero essere raggiunti molto presto. Secondo un recente studio di Fritz Gerber, il limite di 450 vetture per mille abitanti potrebbe essere raggiunto in diverse regioni svizzere già verso il 1985. Se queste previsioni sono esatte, tra 15 anni

Fig 5

Variante 4: Città grandi e medie lungo gli assi di traffico :
rete autostradale e canali navigabili interni

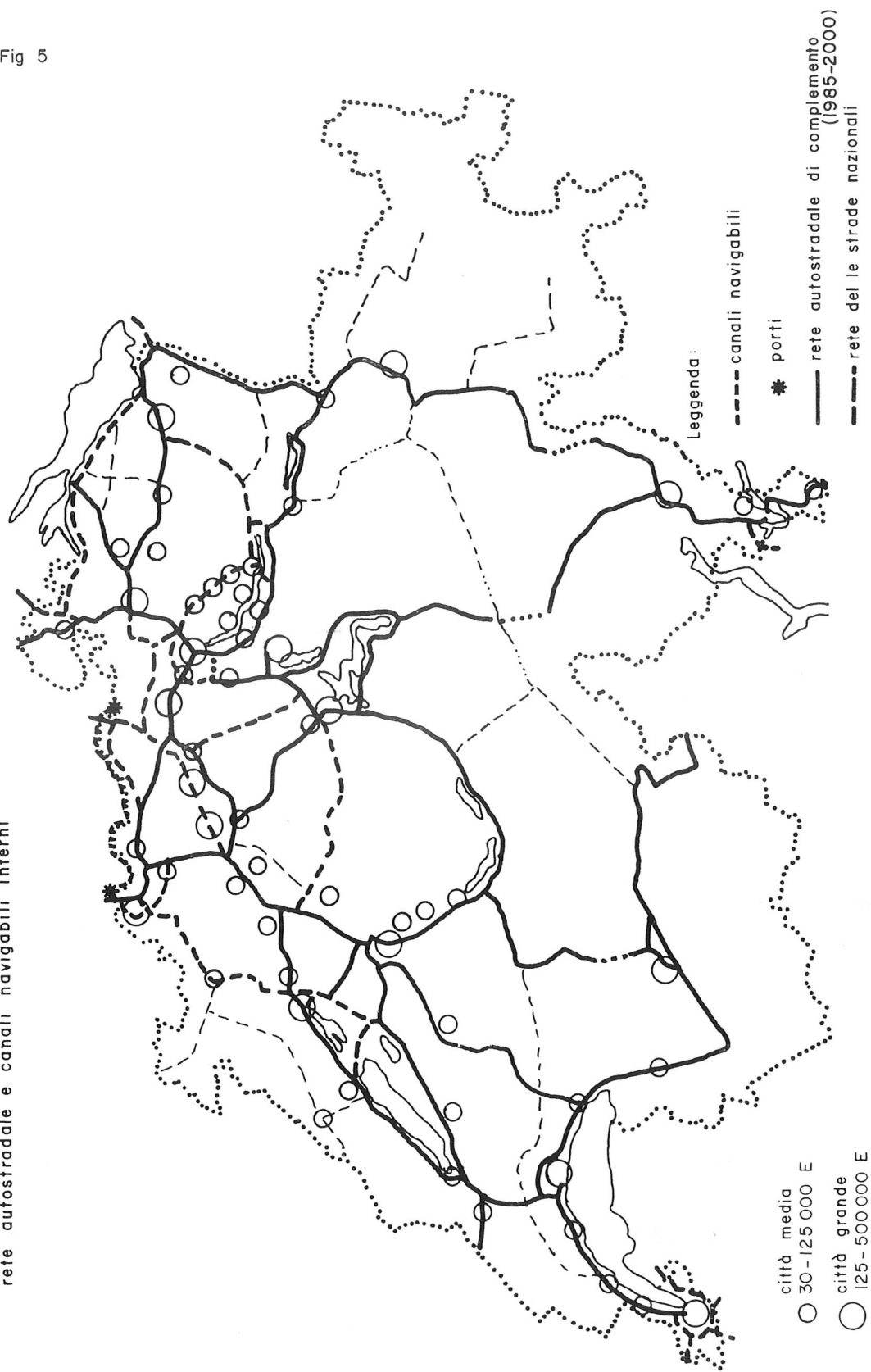
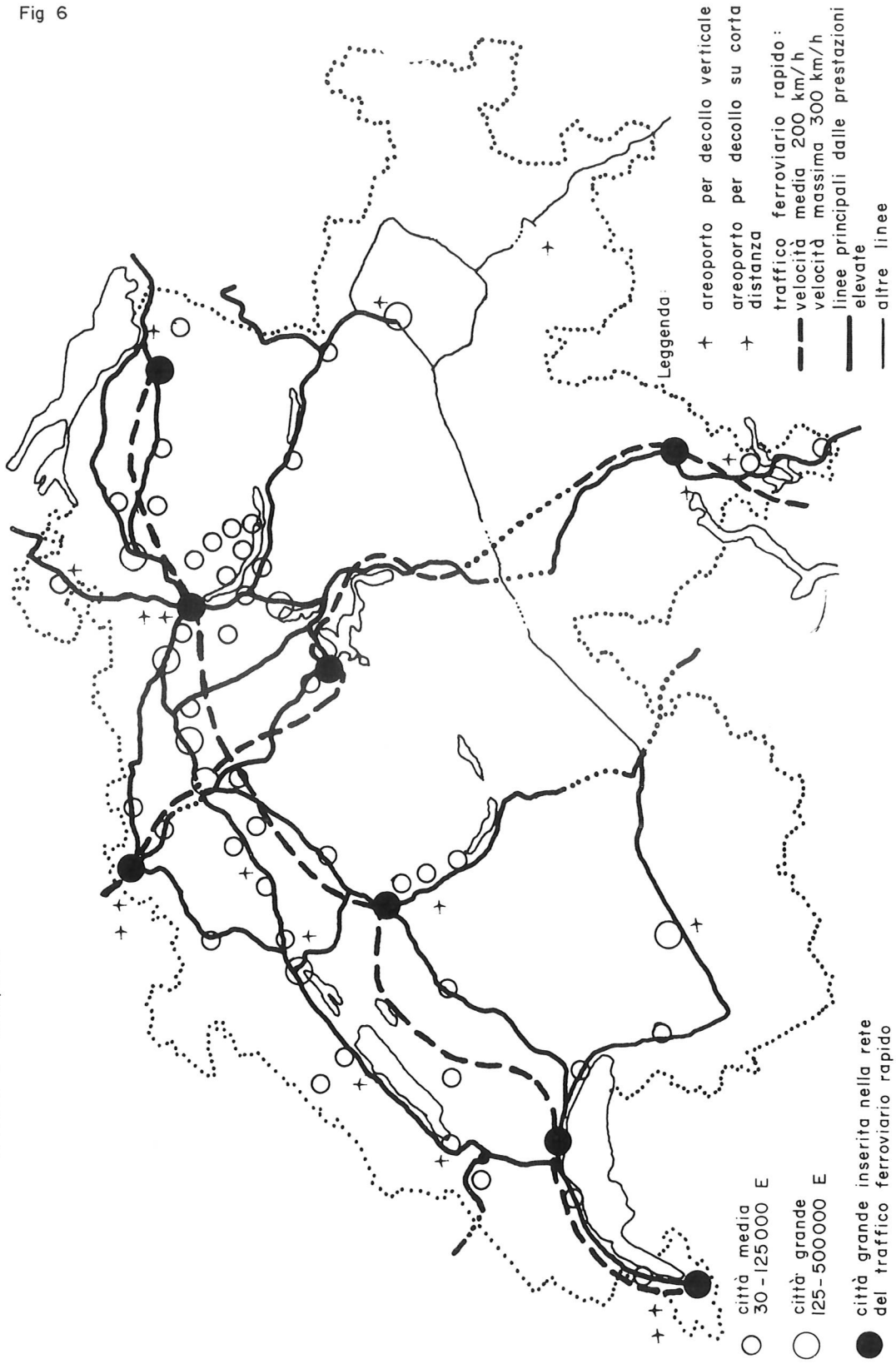


Fig 6

Variante 4: Città grandi e medie lungo gli assi di traffico:
rete ferroviaria e aeroporti



il traffico con mezzi privati non potrà più espandersi senza infrangere la barriera dell'equilibrio ecologico. D'altra parte, come abbiamo visto in precedenza, solo a partire dal 1985 il traffico con mezzi pubblici comincerà ad aumentare a tassi elevati. E' quindi probabile che negli anni immediatamente susseguenti al 1985 si registri una carenza di mezzi di trasporto a meno che nuovi mezzi o nuove forme di trasporto non vengano introdotte. Il processo di sostituzione delle forme tradizionali di trasporto dovrebbe quindi essere molto rapido, a partire dal 1985 (vedi fig. 3a, estensione dell'area «Sost.»). Verso l'anno 2000, queste nuove forme di trasporto dovrebbero trasportare circa 200 miliardi di persone/chilometro all'anno.

5. Il traffico nei quadri direttori della pianificazione del territorio

La descrizione delle future modalità di distribuzione degli abitanti rappresenta un elemento di primaria importanza nella scelta degli obiettivi della pianificazione del territorio. Nel progetto dei quadri direttori, in fase di conclusione presso l'Istituto di pianificazione del territorio del politecnico di Zurigo, sono state previste 9 varianti di distribuzione degli abitanti (¹).

Variante 0: estrapolazione della tendenza attuale

Variante 1: concentrazione in due aree metropolitane (Zurigo e Ginevra)

Variante 3: concentrazione nelle grandi città esistenti

Variante 4: nuove grandi città e città medie lungo gli assi di comunicazione

Variante 5: nuove grandi città e città medie disseminate nel territorio

Variante 6: città medie lungo gli assi di comunicazione

Variante 7: città medie disseminate nel territorio

Variante 8: piccole città disseminate nel territorio.

A ognuna di queste varianti si accompagna una speciale concezione del traffico. Esaminiamo ora la variante 4, a titolo di esempio. Per poter consentire lo sviluppo di nuovi centri di gravità, lungo gli assi di comunicazione, occorrerà migliorare notevolmente le condizioni delle vie di comunicazione esistenti. E' nostra opinione che per ottenere questo miglioramento la rete delle strade nazionali dovrà essere completata, costruendo nuovi tratti autostradali e realizzando una rete ferroviaria di traffico veloce che copra gli assi di comunicazione più importanti. Per i centri urbani discosti dagli assi di comunicazione (Sargans, Locarno, ecc.) bisognerà sviluppare il traffico aereo, basandosi su collegamenti assicurati da velivoli a decollo verticale o che non abbisognano di lunghe piste per decollare. Il problema principale sollevato da questa variante consiste nel fatto che, incoraggiando lo sviluppo delle nuove grandi città dell'Altipiano (S. Gallo, Bienne, Lucerna . . .) essa rischia di favorire ancora i grandi centri già esistenti, cosicché la decentralizzazione perseguita sarebbe realizzata solo in parte. Come si rileva dalle cartine (vedi fig. 6 e fig. 7) la variante in esame prevede un certo sviluppo dei centri delle regioni alpine (Coira, Sion), sviluppo che si considera come indispensabile se si vuol arrestare lo spopolamento. Ma per poter raggiungere questo traguardo il miglioramento delle comunicazioni è qui ancor più necessario che nell'altipiano. La rete di comunicazioni stradali e ferroviarie delle regioni di montagna deve essere migliorata parallelamente a quella dell'altipiano.

(¹) vedi «Landesplanerische Leitbilder» secondo rapporto intermedio, Zurigo 1970.

Dott. FRANZ HEGNER

*Direttore del Servizio commerciale per il traffico merci
delle Ferrovie federali svizzere*

Riflessioni sul futuro delle comunicazioni ferroviarie in Svizzera

Riflessioni sul futuro delle comunicazioni ferroviarie in Svizzera

Osservazioni preliminari

1) Per quanto mi sarà possibile cercherò di fondare le mie argomentazioni sull'idea base sviluppata dal Prof. Hidber nell'esposizione sui quadri direttori per la Svizzera (Archiv für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik No. 3, 1971).

2) Parlerò del traffico merci in particolare, riferendomi al traffico viaggiatori solo quando gli obiettivi per questi due tipi di traffico entrano in conflitto.

3) Non voglio affatto affermare che le mie argomentazioni siano assolutamente giuste. Piuttosto prego che siano considerate come il contributo di un uomo del mestiere, da parte di quelle organizzazioni, istanze ed esperti che si occupano della futura concezione generale del traffico in Svizzera.

Oso lanciare questo appello perché sono attivo da vent'anni come funzionario direttivo in un servizio — il servizio commerciale per il traffico merci — al quale tocca il merito di aver permesso alle FFS, unitamente al servizio d'esercizio, di conseguire risultati finanziari più che ottimi, nonostante la concorrenza degli autocarri svizzeri e stranieri e quella delle ferrovie private e imprese navali estere.

Il traffico merci delle FFS è passato da 18 Mio di tonnellate nel 1950 a 45 milioni di tonnellate nel 1970. In particolare, il traffico interno è aumentato da 16 a 34 mio di t, mentre il traffico di transito è salito da 2 a più di 11 mio di t.

Nessuna ferrovia statale del mondo può dichiarare un tale aumento in questo periodo cosiddetto «del traffico stradale».

Questa attività ci ha permesso di raccogliere esperienze e conoscenze sull'economia, e in particolare sull'economia dei traffici svizzera e europea, che potranno essere usate molto utilmente anche per ideare un «sistema del traffico per il futuro». Sarò molto riconoscente agli ascoltatori se vorranno considerare questa affermazione come espressione del mio intento di valorizzare nel dovuto modo esperienze preziose per «l'edificazione del futuro» e non marciarle con il timbro della presunzione.

4) Vi prego di osservare che io qui non espongo l'opinione ufficiale delle FFS ma il mio punto di vista personale.

La situazione attuale delle FFS come punto di partenza per lo sviluppo futuro

— Oggi dobbiamo constatare, del tutto obiettivamente, che l'aumento del traffico merci citato all'inizio, unitamente a una più vasta offerta di servizi nel traffico viaggiatori, ha portato le FFS dal 1969 a una seconda crisi di capacità.

— Già pochi anni prima avevamo dovuto superare una crisi di capacità. Era cominciata nel 1963, cioè per così dire alla «vigilia» dell'Expo-Losanna 1964. Fu risolta con le seguenti misure:

1) affitto di locomotori presso le DB e accelerazione del proprio programma di approvvigionamenti.

2) Riduzione di una serie di prestazioni nel traffico viaggiatori per compensare le prestazioni eccezionali causate dall'Expo.

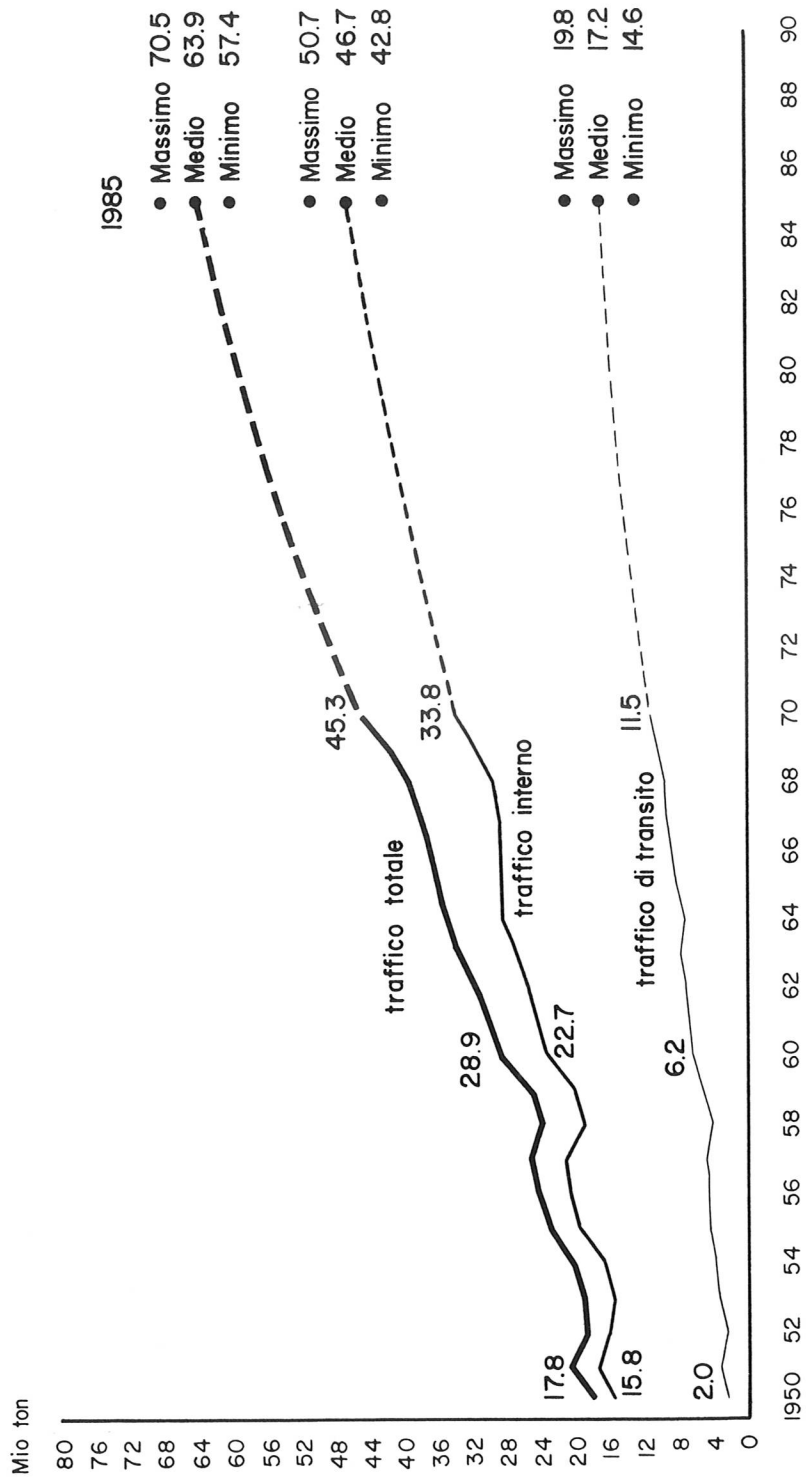
3) Introduzione di programmi di trasporto fissi, conclusi in anticipo per spedizioni all'ingrosso e per prodotti di grande consumo relativamente omogenei come olii minerali (in partenza dai porti del Reno o da raffinerie all'interno), cemento, ghiaia, rottame, automobili in transito), più tardi anche transcontainer e huckpack organizzati in treni a blocchi compatti.

4) Introduzione di un contingentamento nel traffico di merci in transito Nord-Sud. Ci si accordò con le ferrovie a nord di Basilea e con i porti del Reno per fissare un massimo giornaliero di vagoni per paese, rispettivamente porto di provenienza. Se questo veniva superato potevamo bloccare le entrate secondo un procedimento prefissato.

5) Il ritmo di ampliamento degli impianti fu accelerato e fu data la precedenza ad alcuni impianti importanti a scapito di altri.

— Il più elevato livello di investimenti fu mantenuto anche dopo il superamento della prima crisi dei trasporti, cioè dopo il 1966 per gli impianti, ma non per i locomotori. Il traffico merci continuò ad aumentare perfino più velocemente che negli

Traffico ferroviario merci: sviluppo e previsioni



anni precedenti in modo che la proporzione volume di traffico / investimenti peggiorò anno per anno, già dal 1967.

- L'inflazione accelerata causò ritardi nell'adeguamento delle tariffe ferroviarie al rincaro generale. A causa dell'obbligo legale di mantenere un equilibrio finanziario, la valorizzazione degli investimenti fu frenata e non si riuscì più a mantenere il passo con i nuovi aumenti del traffico; unitamente al fatto che la costruzione di grossi impianti ferroviari richiede diversi anni per poter essere utilizzati questo portò a un ulteriore peggioramento del rapporto tra esigenze del traffico e capacità d'esercizio.
- La scarsità di mano d'opera nell'economia svizzera in generale e specialmente per lavori notturni, di fine settimana e che richiedono considerevoli sforzi fisici, come i lavori nei magazzini merci, e anche per lavori pericolosi, come nelle stazioni di smistamento, impedì di occupare e sfruttare completamente e a tempo pieno gli impianti già esistenti delle FFS.
- Per attenuare questa seconda crisi è stata presa finora una serie di provvedimenti dei quali i più importanti sono:

— *Traffico viaggiatori*

- Rinuncia a un ulteriore ampliamento dell'orario e abolizione o anticipo di alcuni treni poco frequentati della tarda sera.
- Diminuzione dei treni internazionali di agenzie attraverso il Lötschberg.
- Abolizione di tutti i viaggi con freccia rossa.
- ecc.

— *Traffico merci*

- Scoraggiamento e freno a nuovi traffici per mezzo di massicci aumenti di prezzo in una serie di accordi di trasporto. Il maggior traffico si spostò perciò in parte sulle strade o sulle circonvollazioni di Modane e del Brennero.
- Fu frenato anzitutto il traffico di transcontainer appena introdotto che per ragioni concorrenziali procura entrate più basse che il traffico tradizionale di carichi su vagoni.
- Reintroduzione di un regolamento per l'accesso dal nord e dai porti del Reno per l'Italia. Temporaneamente i contingenti fissati dovettero essere ridotti e furono persino dichiarate alcune serrate.
- Limitazione degli smistamenti in alcune grandi stazioni merci durante la notte a causa della mancanza di personale.

- La *ripulsa di traffici* da parte dei due servizi commerciali ha permesso ai servizi d'esercizio e di dirigenza treni di migliorare un poco la situazione d'esercizio 1971 rispetto a quella del 1970, però senza poter raggiungere uno svolgimento del servizio esente da intralci. Non si poterono evitare *ritardi* per gli utenti. Si dovette continuare a porre treni merci in gran numero su binari di attesa.
- I ritardi dei treni passeggeri e i molti periodi d'attesa dei treni merci causarono prolungamenti di servizio impreveduti e malcontento tra il personale: gli *abbandoni di posti di lavoro* si fecero più numerosi.

I servizi responsabili per lo svolgimento del servizio temono che, se le irregolarità continuano indefinitivamente, ancor più personale abbandonerà le ferrovie causando una *diminuzione del grado di sicurezza* e perciò hanno sottoposto all'esame dei due servizi commerciali *nuove proposte di limitazione del traffico e delle prestazioni*. Queste proposte devono contribuire a *garantire uno svolgimento del servizio più sicuro e più fedele all'orario*, fin tanto che le costruzioni in corso e i nuovi acquisti potranno essere immessi nell'esercizio.

- Le misure commerciali restrittive applicate finora hanno dato un risultato tangibile nel corso del terzo trimestre 1971 e la crisi monetaria mondiale unitamente alle misure per calmare la congiuntura e alla crisi di produzione in Italia hanno portato a una sensibile riduzione del traffico a partire dall'agosto 1971. Perciò per il momento si può probabilmente rinunciare ad introdurre ulteriori restrizioni nell'offerta di prestazioni.
- Però simili misure restrittive devono essere preparate in modo tale da poter essere applicate immediatamente nel caso che la domanda di trasporti dovesse sorpassare il livello dei primi sei mesi di quest'anno, cosa che avverrà sicuramente.
- Ciò è necessario perché le esperienze degli ultimi anni hanno mostrato che a media e lunga scadenza ci si deve preparare a un fortissimo aumento della domanda di trasporti.
- Le perizie sulla navigazione interna, il rapporto sulle gallerie ferroviarie e l'esposto del Prof. Hidber hanno mostrato che per l'anno 2000 si deve calcolare che la richiesta globale di trasporti si quadruplicherà.
- I due servizi commerciali delle FFS hanno elaborato delle *previsioni dettagliate sulla richiesta di trasporti fino al 1985*. Per alcuni settori del traffico merci e viaggiatori esse mostrano un aumento considerevole del bisogno di trasporti a mezzo ferrovia:

Traffico di persone: da 8,17 Mia di persone/km nel 1970 a 10,0 Mia di persone/km nel 1985.

Trasporti di merci: da 45,3 Mio di t nel 1970 a 63,9 Mio di t nel 1985.

Per valutare la situazione e per stabilire i *piani d'azione necessari* affinché le ferrovie siano in grado di soddisfare le sempre maggiori richieste non si deve tener conto del modo in cui il bisogno di trasporti raggiungerà questa ampiezza; è indifferente se vi arriverà con uno sviluppo regolare e continuo oppure con andamento ondulato dopo alti e bassi congiunturali voluti o no.

— Una *valutazione critica della situazione* delle FFS perciò deve portare oggi alla *conclusione* che:

1. Il servizio d'esercizio *non ha una capacità sufficiente* per soddisfare in pieno quantitativamente e qualitativamente le richieste poste alle FFS per trasporti nazionali e internazionali di passeggeri e merci.
2. Che i nuovi mezzi finanziari investiti per costruzioni, fornitura di energia, acquisti di materiale rotante *non* sono riusciti a mettere a disposizione del servizio *una capacità sufficiente* per prendere completamente a carico l'aumento di traffici possibile secondo le previsioni dei servizi commerciali.
3. Soprattutto in certe categorie all'interno delle grandi agglomerazioni *l'effettivo del personale*, allo stato attuale di razionalizzazione, e con la presente combinazione dei diversi tipi di trasporto, *non è sufficiente* per soddisfare pienamente le possibili richieste previste dai servizi commerciali.

— La *situazione attuale delle FFS* come punto di partenza per lo sviluppo futuro determinato da un enorme aumento delle necessità di trasporti di persone e merci è perciò da considerare *sfavorevole*.

— Infatti se si mantenessero il ritmo di investimenti, la combinazione dei tipi di prestazione e il metodo d'esercizio adottati finora, la quota delle ferrovie nel traffico totale diminuirebbe considerevolmente fino all'anno 2000.

— nel traffico viaggiatori
da ca. il 20 al 3%

— nel traffico merci
da ca. il 55 al 10/15%

— Se dal punto di vista dell'economia pubblica e della protezione dell'ambiente un simile sviluppo sia giusto può essere giudicato da chiunque tran-

siti un paio di volte sull'autostrada a Serravalle tra Genova e Milano nei giorni feriali.

— Come lo mostra chiaramente il *grafico B* è stato il traffico merci ad aumentare maggiormente negli ultimi 20 anni, sia come entrate che come prestazioni. Considerando però che il 61% di tutti i proventi dei trasporti che richiedevano solo il 34% dei treni/km effettuati risulta l'esistenza di un *problema di priorità* tra certi tipi dei traffici merci e viaggiatori che è ancora accentuato dalla precaria situazione di capacità.

Possibilità per il miglioramento della situazione di partenza delle FFS per lo sviluppo futuro

— La legge federale attuale sulle ferrovie federali svizzere del 1944 richiede che si miri a una gestione equilibrata. Ma negli ultimi anni, malgrado l'incremento dei traffici e notevoli aumenti di tariffe, l'esplosione dei costi ha causato alle FFS grossi disavanzi. Perciò il programma di investimenti finanziati in proprio non può essere esteso oltre una certa misura.

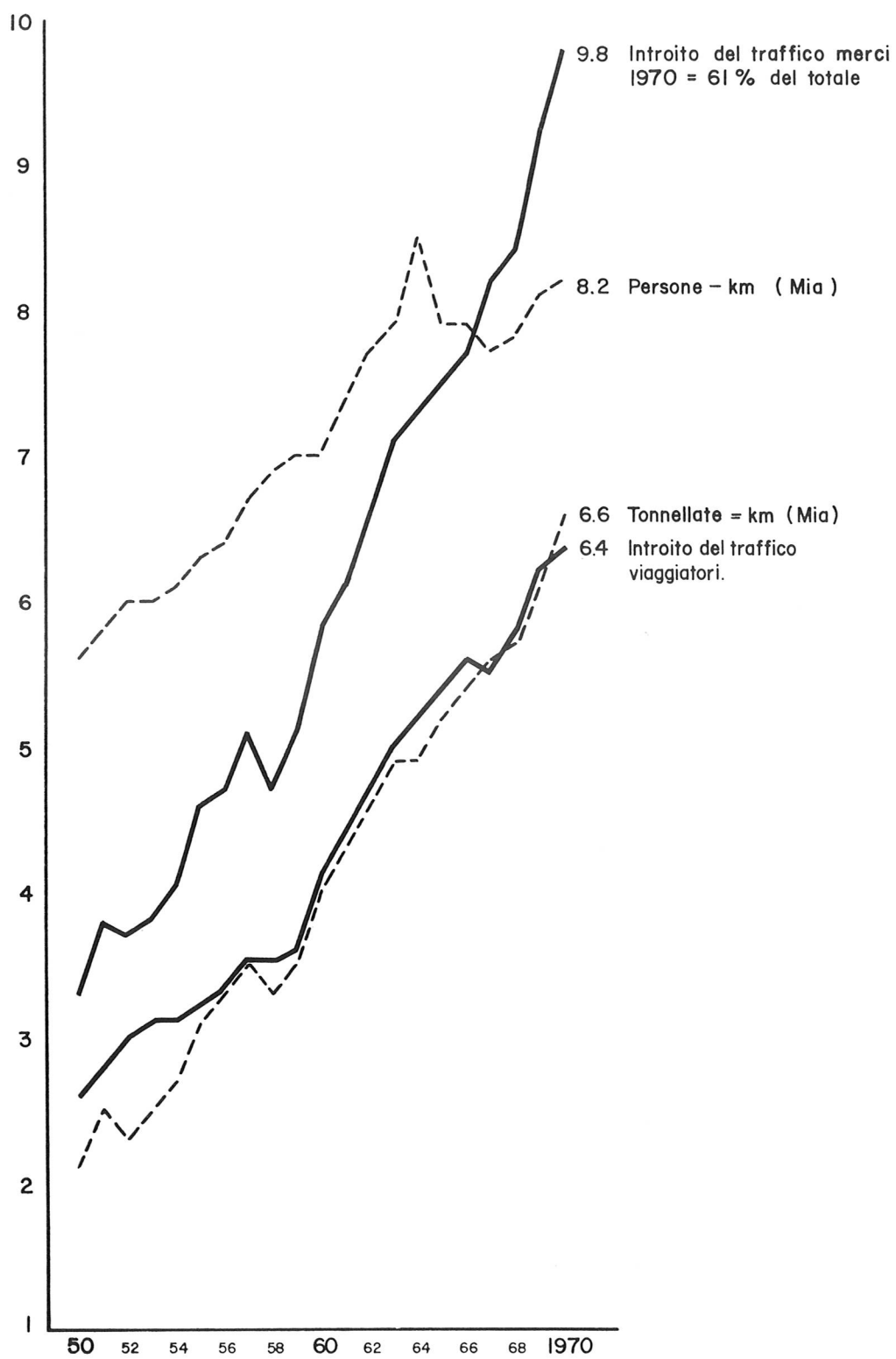
— Siccome anche la Confederazione è entrata in un nuovo periodo di preoccupazioni finanziarie non è per nulla facile ottenere illimitatamente da questa fonte nuovo capitale, che ha poca probabilità di fruttare interessi, per ulteriori investimenti in costruzioni e razionalizzazioni.

— Se le FFS e le ferrovie private a loro strettamente legate tentassero semplicemente di introdurre nuovi aumenti di tariffe nello stesso stile come finora, a un ritmo più veloce, costringerebbero proprio quei transiti per i quali noi consideriamo la ferrovia il mezzo ideale a sportarsi sulla strada; si tratta del trasporto di scolari e lavoratori, di viaggi a grande distanza e del trasporto a vagoni completi.

— Uno sguardo al calcolo dei costi secondo i tipi di traffico rende evidente questo pericolo anzitutto per il trasporto a vagoni completi che apporta guadagni considerevoli, per es. nel 1970 147 Mio di fr. Ciò equivale a una eccedenza sui costi di quasi il 30%. Se si aumentassero troppo le sue tariffe, in un periodo il cui trasporto per strada diventa meno caro, grazie all'apertura di sempre nuovi tratti di autostrada, che si possono usare gratuitamente, e al maggior carico legalmente permesso agli autocarri, si stroncherebbe proprio il tipo di trasporto più redditizio.

— Il calcolo dei costi mostra però anche che il collettame o trasporto di invii separati con i suoi 2,2 Mio di t, 20 volte minore del trasporto a vagoni

Prestazioni e introiti delle FFS 1950 - 1970



completi — causa una perdita che è maggiore del guadagno procurato dal traffico a vagoni completi. *Il collettame è perciò il principale colpevole della mancanza di mezzi finanziari propri per nuovi investimenti nel traffico a vagoni completi e viaggiatori.*

Nemmeno il contributo di compensazione che viene pagato per la prima volta nel 1971 non può cambiare molto a questo fatto perché i costi continuano a salire, cioè si può calcolare che resterà un deficit di 130-140 Mio di fr.

— Il collettame oggi non solo ostacola l'autofinanziamento. E' anche il traffico che in rapporto alla sua mole richiede personale, vagoni, prestazioni per lo smistamento e il traino.

- Dei circa 23'000 dipendenti dell'esercizio che si occupano del traffico viaggiatori e merci (servizio nelle stazioni e per l'accompagnamento dei treni) circa 5'000 unità, senza contare la quota del personale addetto allo smistamento, cioè quasi il 22% sono impegnati per il collettame che rappresenta solo il 4 1/2% del tonnellaggio.

Il servizio di smistamento, che soffre particolarmente per scarsità di personale, si suddivide nel modo seguente secondo le unità di vagoni carichi smistati:

— per il collettame	ca 16'000 al giorno	— 44%
— per vagoni completi	20'000 al giorno	— 56%
— totale	36'000 al giorno	— 100%

Il bisogno di smistamento per il collettame è così quasi equivalente a quello per il traffico di vagoni completi che è 20 volte maggiore.

- Queste cifre ci permettono di fare alcune riflessioni in merito al programma di prestazioni richieste alle ferrovie tenendo conto dell'aumento di richieste da aspettarsi secondo le previsioni commerciali.
- Se non si riesce sia a procurare mezzi sufficienti per gli investimenti e a reclutare personale, sia a realizzare in tempo gli ampliamenti e le razionalizzazioni, bisognerà introdurre già nei prossimi anni limitazioni delle prestazioni.
- Ci si può chiedere cosa deve essere limitato per primo. Una delle limitazioni possibili sarà di interrompere lo smistamento nelle grandi stazioni merci per 1/2 o una giornata (sabato) come è già stato fatto per la durata di alcune ore nel corso degli anni 70/71 a causa della mancanza di personale. Un'altra possibilità sta nel bloccare l'accettazione di collettame per 1/2 o una giornata intera.
- Senza dubbio ambedue le misure avrebbero ripercussioni negative sull'economia svizzera e in

parte anche internazionale. Bisogna perciò riflettere quale restrizione porta meno svantaggi.

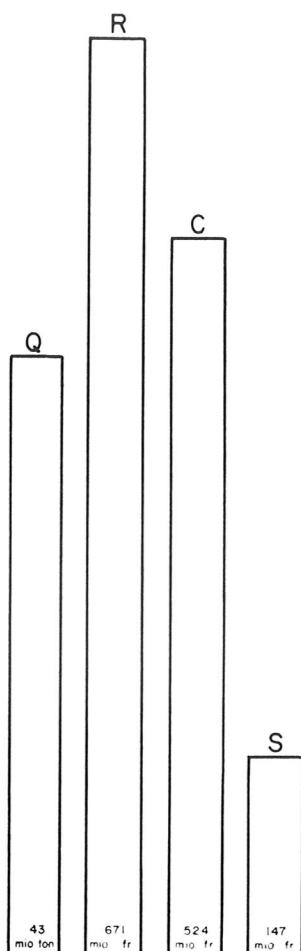
- L'interruzione dello smistamento colpisce il 95% del tonnellaggio di vagoni completi di contro al 5% del tonnellaggio rappresentato dal collettame. Se l'interruzione dura un giorno intero, cioè tutto il sabato, si dovrà inviare il 12% di vagoni in meno, cioè circa 4 Mio di t in meno per l'approvvigionamento del nostro paese e 1 1/2 Mio di t in meno per le altre nazioni. Cosa ciò significherebbe, suddiviso nello stesso rapporto tra i diversi importanti gruppi di merci, lo si può vedere dal seguente specchietto:

320.000 t	in meno di cereali panificabili nonché di frutta e verdura per l'approvvigionamento in alimentari del nostro paese.
400.000 t	in meno di prodotti chimici per l'industria, l'esportazione e l'agricoltura
400.000 t	in meno di cemento
500.000 t	in meno di ferro per le costruzioni
1 Mio di t	in meno di olii minerali per l'industria e il riscaldamento
170.000 t	in meno di frutta, verdura, agrumi per i paesi a nord della Svizzera
60.000 t	in meno di carne e pesce per l'Italia
260.000 t	in meno di rottami per l'Italia
300.000 t	in meno di prodotti siderurgici semifiniti o finiti per l'Italia.

- Per contro se si limitasse il collettame, che richiede un lavoro molto più intenso, ma che ha un tonnellaggio 20 volte minore, ne risulterebbero effetti molto meno gravi per l'approvvigionamento svizzero; e l'invio di merci verso l'Italia non sarebbe colpito del tutto. Infatti si può raggiungere press'a poco lo stesso risparmio di ca. il 12% di personale per lo smistamento se si riduce il collettame in modo tale che invece di 36'000 movimenti di smistamento giornalieri ne occorrono solo 31'800. Il collettame dovrebbe essere ridotto di circa 4'200 vagoni al giorno cioè appena il 30%. Uno sgravio equivalente sarebbe possibile anche per mezzo di un blocco completo dell'accettazione di 2 giorni. L'una e l'altra misura significherebbero una riduzione del tonnellaggio per la nostra economia di solo 1/3 a 1/2 Mio di t invece di 4 1/2 Mio di t. A questa riduzione, se avvertita in tempo, la nostra economia potrebbe adattarsi molto più facilmente, specialmente perché nel commercio alimentare la distribuzione al dettaglio è in regresso.

Un tale ridimensionamento del collettame, che richiede servizi tecnici e personale in quantità

Quantitativi, Ricavi e Costi a seconda del genere di trasporto 1970

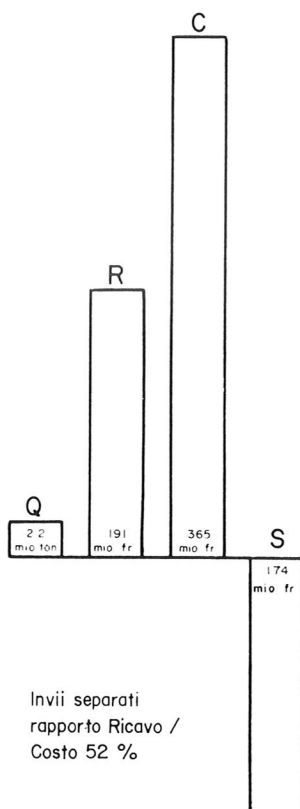


Vagoni completi
rapporto Ricavo/Costo 128 %

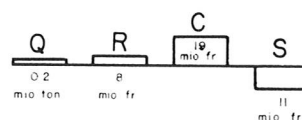
LEGGENDA:

Q = quantitativi
R = ricavo
C = costo
S = saldo

Nel corso del 1970 si è registrato un rincaro del 7%. Tenuto conto di questo fattore, il costo del trasporto di invii separati dovrebbe salire a 390 mio. di fr. Il ricavo, invece, dovrebbe raggiungere i 190 mio. Nonostante l'indennità di compensazione di 65 mio. di fr., il trasporto di invii separati farà registrare un deficit di 135 mio. di fr.

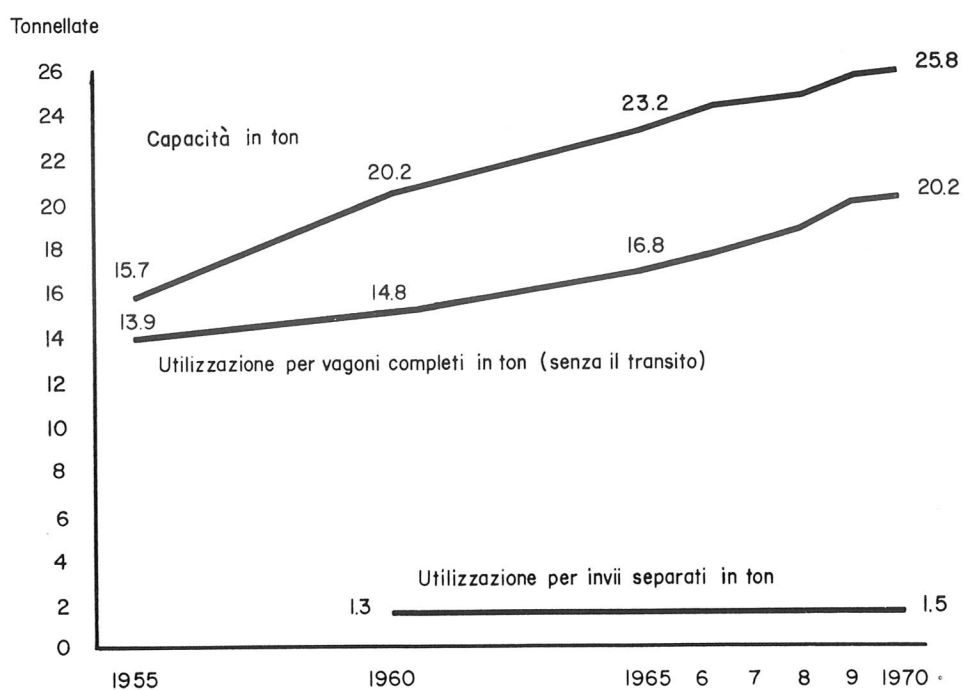


Invii separati
rapporto Ricavo / Costo 52 %



Animali e latte
rapporto Ricavo/Costo 40 %

Capacità di trasporto media e utilizzazione effettiva dei vagoni - merci 1955, 1960, 1965 - 1970



<u>VAGONI UTILIZZATI:</u>	1970	Mio	%
carico completo		2.4	60
per invii separati		1.6	40
Totale		4.0	100

Nel 1970 per gli invii separati venne utilizzato il 40 % dei vagoni. Il quantitativo trasportato (2.2mio ton) non rappresentò però che il 5 % del totale.

sproporzionata alla sua importanza, darebbe maggior agio alle ferrovie di occuparsi dei *traffici* che sono loro *più appropriati* tanto nel campo viaggiatori che merci.

Perciò si può ritenere che:

- Fintanto che le FFS non riusciranno a procurarsi ulteriori mezzi finanziari tali da permettere un forte aumento degli investimenti, né si riuscirà a realizzare un ben più vasto programma di costruzioni, a un ritmo più rapido,
 - qualora la richiesta di trasporti continui ad aumentare *solo la limitazione del collettame potrà evitare che*
 - sia compromesso l'approvvigionamento del paese con materie prime per l'industria e la produzione di alimenti
 - che la Svizzera debba limitare la sua funzione di transito per l'Europa.
- *La situazione di partenza delle FFS* per lo sviluppo futuro può essere migliorata solo se si ha il *coraggio di scegliere il male migliore*, cioè si deve limitare il collettame per ferrovia in modo tale che l'offerta per i trasporti più adatti alle ferrovie e più importanti per l'economia svizzera, come i vagoni completi, gli spostamenti di lavoratori e scolari delle grandi agglomerazioni possa essere adattata nel miglior modo possibile alle sempre crescenti necessità.
- Con questa opinione che susciterà molteplici opposizioni per fortuna non mi sento solo. Anche il Prof. Hidber nella sua pubblicazione da me più volte citata per es. scrive: «I mezzi di trasporto per ferrovia devono astenersi ancor più da diramazioni troppo sottili» (p. 10, par. 3). Proprio il collettame in gran parte ha diramazioni molto estese.
- Migliorare la situazione di partenza significa uscire dalla vera e propria crisi di capacità, evitare che questa si accentui ancora nei prossimi anni, specialmente quando l'economia sarà di nuovo in netta espansione.

Obiettivi per lo sviluppo futuro delle FFS

- L'obiettivo del quadro direttore «Vie di comunicazione», come parte del quadro direttore per la pianificazione del nostro paese è descritto come segue dal Prof. Hidber:
«Gli obiettivi superiori di questo quadro direttore sono tratti dai quadri direttori parziali, società, economia, politica ed altri. Questi obiettivi superiori formano il quadro all'interno del quale si considerano gli o-

biettivi specifici delle comunicazioni. Esse vengono esaminate dal punto di vista della loro funzione che può essere di grande utilità; per es. rendono possibile: realizzare una parità di condizioni, lo sviluppo dell'economia; stimolano la prosperità nelle diverse regioni del paese. Gli obiettivi generali e i principi seguenti sono da osservare in tutti i quadri direttori: il sistema delle vie di comunicazione deve permettere la più libera scelta possibile del luogo di abitazione, di lavoro, degli acquisti, degli svaghi (aumento della mobilità).

Nelle condizioni date le necessità di spostamenti devono essere soddisfatte con un impegno minimo di tempo e di denaro.

Pianificazione degli abitati e delle vie di comunicazione devono essere coordinate in modo tale che *non si formino correnti di traffico evitabili e deviazioni senza senso*. L'utilizzazione delle aree e la loro situazione reciproca hanno un influsso essenziale sul sistema del traffico.

Il *sistema generale delle comunicazioni* deve essere suddiviso in singole parti funzionali, che possono essere realizzate a tappe. Nello stesso tempo il sistema e le sue parti devono possedere la maggior flessibilità possibile riguardo a innovazioni nel campo dei traffici e cambiamenti nella concezione degli insediamenti.

In relazione a un altro gruppo di problemi da me trattati dobbiamo esaminare anzitutto un ulteriore principio, quello della razionalizzazione.

Scriva il Prof. Hidber:

- I diversi mezzi di trasporto devono essere utilizzati in modo tale che dal punto di vista dell'economia globale «sorga il minimo possibile di costi» per le esigenze del traffico. E qui, basandomi sulle nostre esperienze degli ultimi tempi, vorrei aggiungere: e soprattutto che richiedano il meno personale possibile!
- Seguire questo principio per definire il futuro delle ferrovie significa che i piccoli trasporti, i raggruppamenti e le distribuzioni che sono tipici del collettame, oggi limitati per una necessaria misura di emergenza dovranno in futuro scomparire dal campo d'azione delle FFS. Si tratta qui di una *opzione* di principio dell'economia svizzera che essa dovrà prendere per la *ferrovia* riguardo al futuro dei trasporti merci. E' ancora da decidere se nel quadro delle comunicazioni future si debba creare a questo scopo per ragioni di economia generale un'altra organizzazione specializzata alla quale bisognerà versare un *contributo di compensazione* corrispondente.
- Ma anche dopo aver liberato le FFS da questo compito non adeguato, *la capacità divenuta libera*

non sarà sufficiente se si mantiene l'attuale proporzione di investimenti che si aggira sul 30 % della cifra d'affari. Per soddisfare le crescenti esigenze del traffico saranno necessari *investimenti imponenti* per nuove costruzioni, razionalizzazioni e acquisto di materiale rotante, di molto superiore a quanto è stato fatto finora.

- Nelle scelte delle FFS per il futuro non ci si deve però basare solo sulle concezioni svizzere di pianificazione del territorio. Il nostro paese, inserito nel cuore dell'Europa, dovrà tenere conto anche delle esigenze di pianificazione dei paesi vicini. Non dobbiamo dimenticare che attraverso i nostri confini per es. nell'anno 1970 importammo 31 Mio di t di merci, ne esportammo 3 Mio di t e in più transitarono 19 Mio dit, una quantità totale di 53 Mio di t, per ferrovia, pipelines, navi e persino aeroplani. Ai trasporti di merci che oltrepassano la frontiera la strada ferrata partecipa direttamente con 22,5 Mio di t, ossia il 43%; compresi i collegamenti con il porto del Reno e le raffinerie la quota delle ferrovie raggiunge persino 31,5 Mio di t o il 73%.
- Si deve tener conto del traffico con l'estero specialmente per quanto riguarda l'ampliamento della rete perché sono le rotaie che uniscono le ferrovie di un paese a quelle di un altro. Il conducente e la responsabilità del trasporto cambiano alla frontiera, cosa che non succede con nessun altro mezzo di trasporto (escluse parzialmente le pipelines).
- Pensando agli obiettivi delle FFS per il futuro bisogna secondo me distinguere due fasi di sviluppo tecnico:
 - Dapprima l'ampliamento delle *ferrovie convenzionali*: «con le ruote odierne sulle rotaie odierne», con tutte le possibilità tecniche del comando a distanza del movimento dei treni e
 - in seguito la costruzione di *linee rapide* secondo nuove tecniche di aderenza al suolo.

A questo proposito si deve notare che probabilmente non si giungerà mai a una soppressione completa della tecnica ferroviaria modernizzata di concezione attuale per tutti i tipi di trasporti, naturalmente senza che le nuove linee rapide debbano correre semplicemente parallele alle linee convenzionali attuali. In ogni caso è sicuro che ci vorranno ancora più di 10 anni prima che i paesi che ci circondano sappiano con quale delle nuove tecniche e su quali percorsi sarà introdotto il «traffico rapido terrestre». Con ciò anche per noi è ancora un po' troppo presto per

volgere tutta la nostra attenzione a questo problema.

Secondo me in questo momento è molto più importante ampliare e modernizzare metodicamente e senza indugio la rete attuale delle FFS e delle ferrovie private per far fronte alle prevedibili necessità dei prossimi 20 anni. Nel concetto di modernizzazione vorrei includere anche una limitazione dei compiti delle ferrovie.

Riflessioni in merito alla problematica delle «FFS convenzionali» per i prossimi 20-25 anni

- Il rapporto pubblicato recentemente «Gallerie ferroviarie attraverso le Alpi» raccomanda la costruzione di una *galleria di base attraverso il Gottardo* e ritiene opportuno anche *completare il raddoppio dei binari per il Lötschberg*. Le istanze competenti sono pure d'accordo sulla necessità di collegare gli *aeroporti di Kloten e Cointrin* alla rete ferroviaria attuale e di costruire una *nuova rete a scartamento normale «Zürichberg»* nella regione di Zurigo. Questi lavori causerebbero nel corso dei prossimi 10-15 anni spese di circa 3 Mia di fr. (ai prezzi attuali).
- Ma esistono anche altre necessità:
 - E' risaputo che le FFS saranno costrette a trasformare tutti i vagoni entro il 1980 per adattarli all'agganciamento automatico ad aria compressa. Anche questo richiederà un investimento di 3-400 Mio di fr. suddivisi in 1 o 2 anni.
 - E' impossibile che le ferrovie finanzino queste spese con i propri mezzi. A questo proposito si deve tener conto anche del fatto che gli impianti attuali — come descritto — sono già insufficienti, per esempio:
 - capacità insufficiente di alcune linee
 - capacità insufficiente di alcune stazioni di smistamento
 - approvvigionamento di energia scarso
 - troppo pochi locomotori
 - effettivo del personale insufficiente
 - e ampliamenti sufficienti a colmare queste lacune non possono affatto essere finanziati dalle FFS con mezzi propri e nel quadro della prescrizione in vigore attualmente per le FFS che raccomanda un bilancio equilibrato.
- Gentili ascoltatori, voi capirete che in simili circostanze non avrebbe molto senso stare ad illustrarvi *speculazioni personali sulla costruzione di nuove vie di comunicazione*. Perciò sarete d'accordo che sotto il titolo «nuove vie di comunica-

zione future», in questa situazione difficile e poco sicura che vi ho descritta apertamente, io *mi limito* a parlare delle *nuove trasversali di base delle Alpi*.

Il problema di una nuova trasversale alpina svizzera

Un mese fa è apparso il rapporto «Gallerie ferroviarie attraverso le Alpi». Esso mostra i risultati di 8 anni di intenso lavoro, cui hanno partecipato dozzine di esperti delle costruzioni e del traffico con la maggior obiettività possibile. Perciò mi permetto di citare passaggi importanti di questo rapporto; le mie argomentazioni ne saranno un complemento.

1. Considerando l'ulteriore prevedibile sviluppo del traffico si può calcolare che in un futuro prossimo il massimo assoluto delle prestazioni sarà raggiunto (cifra 0.3, p. 15, par. 2).
2. Il raddoppiamento della linea del Lötschberg permetterà un considerevole aumento della capacità di prestazioni delle trasversali ferroviarie alpine esistenti a scadenza relativamente breve e può immettersi nel quadro di un programma di ampliamento cui ha già posto mano la società delle ferrovie alpine bernesi. A lunga scadenza però, secondo l'opinione della commissione, solo la realizzazione della galleria di base attraverso il Gottardo renderà possibile un aumento della capacità delle linee ferroviarie svizzere di transito tale da assicurare al nostro paese la sua tradizionale posizione di primo piano nei traffici di transito (cifra 0.3, p. 15, par. 3).
3. Il fatto che la linea del Gottardo (Basilea-Chiasso) rappresenti una via di comunicazione ormai entrata nella storia è comprensibile perché è quella che, sia geograficamente che da un punto di vista tecnico, serve meglio al transito. In generale il traffico attraverso il Gottardo nel corso dei secoli si è adattato ai progressi tecnici. Perciò non ci si deve meravigliare che la linea del Gottardo sia sempre stata al centro della politica svizzera delle comunicazioni. Si può presumere che la linea del Gottardo mantenga la sua importanza come linea di transito e per l'interno (collegamento con il Ticino) anche nel futuro. E' proprio il suo retroterra che ci fa comprendere perché la maggior parte del traffico di transito utilizzi il Gottardo. Le regioni economiche che si trovano a nord e a sud presentano sia in modo relativo che assoluto un indice di sviluppo del prodotto sociale e della popolazione superiore ad altre zone. L'entrata della Gran Bretagna nel Mercato comune (e la costruzione di una galleria sotto la Manica) possono favorire ulteriormente lo sviluppo econo-

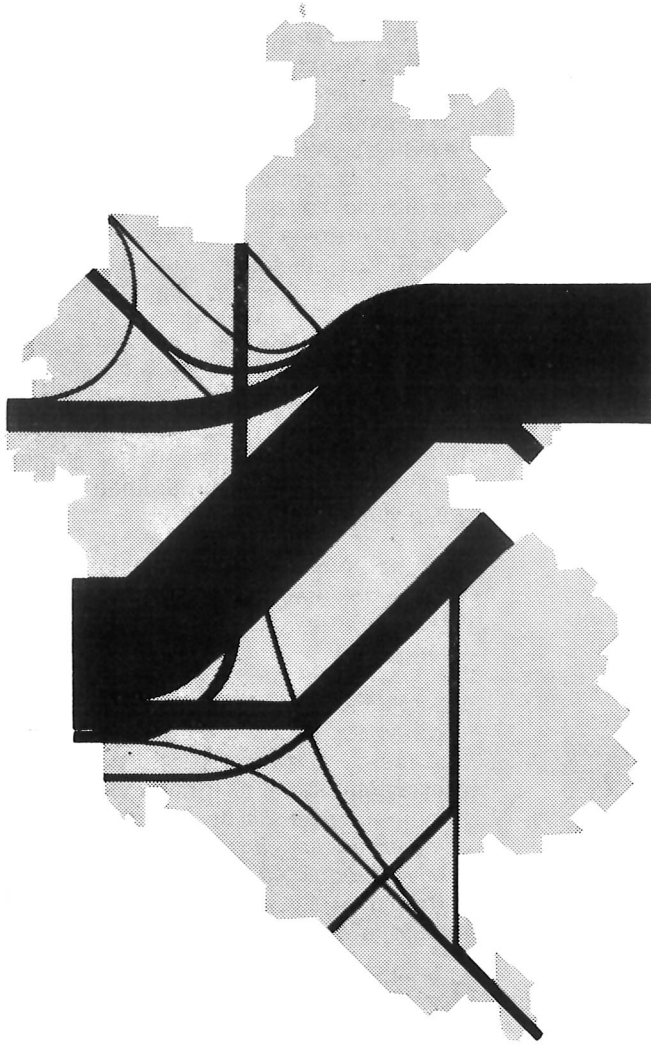
mico delle zone circostanti ciò che farà aumentare ancora il volume dei traffici sulla linea del Gottardo.

Ciò mostra che la preminenza della pianificazione per il Gottardo è prefissata dallo sviluppo storico-geografico e determinata dalla tecnica delle comunicazioni e dall'economia.

Anche l'infrastruttura (case di spedizione, magazzini, punto franco, ampliamento delle stazioni di confine) a Basilea e a Chiasso favorisce la posizione preminente del progetto Gottardo-base nel traffico di transito. Gli empori di Basilea e Chiasso sono diventati sedi importanti per gli spedizionieri. E' chiaro che nè Domodossola, nè Lecco, nè Como potrebbero sbrigare il traffico internazionale nella stessa misura.

Non si può dubitare dell'importanza delle case di spedizione nella guida delle correnti di traffico. (Però le ferrovie federali non possono suddividere il traffico a piacimento sulle loro linee) (cifra 2.5, p. 31, par. 2, 5, 6 e p. 32, par. 1).

4. Il progetto 4 (linea di base del Gottardo) offre i maggiori vantaggi tecnici e di servizio e probabilmente anche le migliori possibilità di esecuzione reale; inoltre con qualsiasi aumento dei traffici richiede meno investimenti che gli altri due progetti con caratteristiche di linee di pianura. (cifra 3.2, p. 40, par. 4)
 5. Però non è da escludere che alle generazioni future si richiedano ulteriori investimenti in nuove linee di transito attraverso le Alpi. (cifra 3.3, p. 41, ultimo par.)
 6. L'ampliamento delle linee di transito svizzere attraverso le Alpi è condizionato anzitutto dal traffico merci, però apporta un miglioramento delle prestazioni anche al traffico viaggiatori sotto forma di minor durata dei viaggi. *Se a tempo debito si costruirà una linea rapida non convenzionale la si dovrebbe far passare su territorio svizzero; in tal caso la linea dello Spluga sarebbe senza dubbio la più adatta.* (cifra 3.3, p. 42, par. 3, 4, 5)
- L'urgenza dell'ampliamento delle nostre linee ferroviarie già esistenti tra il nord e il sud è evidente se si considera lo sviluppo del *traffico di transito da e per l'Italia*.
Nell'ultimo decennio i transiti sono aumentati da 6,2 a 11,5 Mio di t ossia dell'85%. Da che le FFS esistono, cioè dal 1903 al 1970 le FFS e le BLS insieme hanno trasportato più di 220 Mio di t in transito, e nel frattempo il tonnellaggio medio si è moltiplicato per 12.
Non è un abbellimento grafico se si fa presente che il *Gottardo* attira il 70% di tutti i transiti mentre il Lötschberg solo il 17%. Punti di confine



Traffico ferroviario di transito 1970

OSSERVAZIONE: Il 91,8 % del traffico di transito si svolge con l'Italia.
Principali stazioni del traffico di trasporto (in migliaia di ton)

Basilea di cui Reno	8980 ton = 79,0 % 1173 ton = 10,3 %
Ginevra / Val- lorbe / Delle	1143 ton = 10,1 %
Chiasso	6689 ton = 58,8 %
Luino / Pino	1228 ton = 10,8 %
Gottardo	7917 ton = 69,6 %

Iselle di cui Lötschberg	2485 ton = 21,9 % 1911 ton = 16,8 %
Sciaffusa / Walds- hut	1166 ton = 10,3 %
Costanza / Romans- horn / St. Margrethen	312 ton = 2,7 %
Buchs SG	738 ton = 6,5 %

Totale 22741 ton = 200 %

■

fondamentali sono Basilea (79%) e Chiasso (59%). Non bisogna dimenticare che vi partecipa anche il transito Reno/ferrovia con il 10% (1,2 Mio di t).

- Prima di occuparci dell'attuale problema di capacità per il Gottardo gettiamo ancora uno sguardo alla *situazione generale nel trasporto merci tra l'Italia e il Nord-Europa*.

Nel 1970 tra il nord e il sud sono stati scambiati 51 Mio di t di merci delle quali 24 Mio di t (47%) via mare — specialmente invii di idrocarburi — e 27 Mio di t via terra. Ai trasporti via terra le *ferrovie* hanno partecipato con 22 Mio di t e la *strada* con più di 5 Mio di t (oggi ancora circonvallazione via Brennero e Monte Bianco con un *indice d'aumento del 20%* in media tra il 1964 e il 1970, ferrovie in media 8%).

La Svizzera fu attraversata da 10,5 Mio di t, l'Austria e la Francia ciascuna da più di 8 Mio di t, e se si considerano solo le *ferrovie con le FFS/BLS* transitarono 10,4 Mio di t ossia quasi il doppio che con le OeBB/Brennero-Tarvisio e la SNCF/Modane-Ventimiglia.

In rapporto al traffico totale tra l'Italia e il Nord-Europa il traffico ferroviario attraverso la Svizzera nel 1970 raggiunse:

1/5 dei trasporti totali
2/5 dei trasporti per terra
1/2 dei trasporti per ferrovia
ciò che rappresenta un risultato *notevole*.

- Oltre alla perenne «Conflittualità» in Italia, che nel 1969 ha causato 38 Mio e nel 1970 ancora 18 Mio di *giornate di sciopero* che hanno danneggiato l'economia e i traffici, l'anno scorso si è prodotta un'ulteriore breccia nella posizione della Svizzera come paese di transito: infatti il traffico sulle *circonvallazioni* delle OeBB/SNCF è aumentato tre volte di più e quello per strada quasi altrettanto che il transito attraverso la Svizzera. Ciò a causa della *situazione precaria riguardo alla capacità della via del Gottardo* che costrinse ad applicare una politica dei prezzi difensiva e scoraggiante che portò a una selezione, rispettivamente al rifiuto di trasporti, il che ridusse i benefici. Le minori entrate si aggirarono sui 15-20 Mio di fr.

Dal punto di vista finanziario il traffico viaggiatori attraverso il Gottardo frutta annualmente circa 100 Mio di franchi e il traffico merci circa 300 Mio, ossia *per ogni treno viaggiatori ca. 3.500 fr. e per ogni treno merci ca. 10.000 fr.*

- Purtroppo il *Gottardo*, tanto redditizio, oggi è la *strettoria n. 1* delle FFS. Sul tratto di montagna circolano giornalmente 230/250 treni, dei quali — considerando il peso — 1/4 serve al traffico viag-

giatori e 3/4 al traffico merci; insieme nel 1970 si sono raggiunte *3,6 Mio di t di peso lordo*, e il *livello massimo della capacità è di 40 Mio di t di peso lordo*.

- Ci troviamo perciò di fronte al fatto che la capacità di prestazioni del sistema alpino svizzero (Gottardo e Lötschberg) sarà *esaurita* in un prossimo futuro.

In relazione con la perizia in merito a una linea ausiliaria «Gri-Ti» messa in discussione del consigliere federale Bonvin (Spluga-Ovest, Coira-Galleria del San Bernadino-Bellinzona) è stato determinato che a causa dell'impossibilità di un'ulteriore partecipazione all'aumento dei traffici e malgrado

- il programma speciale di ampliamento del Gottardo (fino al 1977)
- *il raddoppiamento della linea del Lötschberg* (fino al 1980)

all'inizio degli anni '80 le *perdite di traffici* raggiungeranno probabilmente un'ampiezza di 3-4 Mio di t, ossia *annualmente 75-100 Mio di fr.* e ne sarà colpito specialmente il *transito*. Questo «*periodo di carenza*» sarà abbastanza lungo poiché per ragioni politiche una galleria di base attraverso il Gottardo sarà disponibile solo verso il 1990, benché gli esperti delle costruzioni ritengano *possibile* ultimarla entro il 1983-84 se appunto non sorgono difficoltà di ordine politico a ritardarla. La missione europea della Svizzera nel quadro dei trasporti sarebbe sensibilmente pregiudicata da un simile ritardo, la reputazione del nostro paese, conquistata durante decenni, ne sarebbe danneggiata e la concorrenza delle circonvallazioni, che finora ha potuto essere tenuta a freno ne sarebbe favorita.

- Questo in fondo lo si sapeva già nel 1963 quando la commissione federale per le gallerie cominciò i suoi lavori che ora finalmente dopo otto anni ha portato a termine con il *rapporto finale* apparso recentemente.

- Come già menzionato il rapporto degli esperti raccomanda la costruzione di una *galleria di base attraverso il Gottardo* da Erstfeld a Biasca, 45 km, perché da questa a prezzi di costruzione e d'esercizio medi ci si può aspettare il massimo rendimento per il traffico viaggiatori e merci e perché tecnicamente rappresenta solo un complemento di rete e non una nuova linea. Inoltre questo progetto potrebbe essere realizzato *indipendentemente dall'estero*, cioè esclusivamente in Svizzera, dalla Svizzera.

— Quanto ai progetti per le Alpi Orientali, il rapporto finale riconosce al *Tödi-Greina* una buona funzione di alleggerimento per il Gottardo e allo *Spluga* la caratteristica di linea di pianura e alcuni vantaggi di posizione per la Germania meridionale; in ambedue i casi l'economia *regionale* della Svizzera orientale non ne profitterebbe molto. Inoltre i *costi di costruzione* sono circa il doppio di quelli per la galleria di base del Gottardo e per lo Spluga l'Italia dovrebbe contribuire con una somma ingente. Nei prossimi anni però i suoi mezzi finanziari sono già assorbiti da altri grossi progetti.

— Non è un segreto che le *ferrovie federali sostengono la variante Gottardo*. Ecco le ragioni:

— *Dal punto di vista europeo*

— E' un fatto che le *regioni più industrializzate* si trovano da una parte nella Francia del nord, nel Benelux, nella Ruhr/Renania e nel Baden/Württemberg, dall'altra nel quadrilatero dell'Italia settentrionale Genova-Torino-Milano / Brescia - Bologna (così l'Italia settentrionale partecipa con una quota del 67% al traffico ferroviario dalla Germania e del 91% a quello dal Benelux e Francia). La corrente *naturale* dei traffici si dirige a destra e a sinistra del Reno verso *Basilea* e continua verso il *Gottardo / Lötschberg*. Tra le ferrovie la concorrenza è regolata da tariffe stabilite dall'associazione internazionale secondo la distanza e situazione delle zone di provenienza, ma deve essere sostenuta verso la strada e la via marittima.

— Non bisogna dimenticare i *piani a lunga scadenza per il Brennero* dove si progetta pure una linea di base con comunicazione diretta per Monaco che sarebbe 70 km più corta che l'attuale ferrovia del Brennero. Sarebbe un'illusione credere che i piani per il Brennero possano essere intralciati da una ferrovia svizzera attraverso le Alpi Orientali.

In ogni caso sarebbe inevitabile una «guerra delle tariffe» invece della collaborazione attuale, a scapito di ambedue le ferrovie e a vantaggio della concorrenza.

— *Dal punto di vista svizzero*

— Non ci si deve aspettare dalla costruzione di una ferrovia una decisiva rivalutazione della posizione della Svizzera orientale, rivalutazione che oggi non pare più possibile a partire dai costi di trasporto. (Vedi la perizia di economia regionale dell'Università di San Gallo in merito al progetto Tödi-Greina e Spluga, rapporto finale p. 53 seg.).

— Gli *svantaggi* da considerare però a nostro avviso sono:

. *Spluga*

.. *Riduzione del percorso di transito su territorio svizzero* a 150 km nel caso normale di un tragitto fino al confine di S. Margrethen, ev. a 110 km via Buchs contro un percorso di 280 km/t passando da Basilea-Chiasso via galleria di base del Gottardo — ne deriverebbe un *dimezzamento* delle entrate in *divise* procurate alla Svizzera *dai transiti* (1970: totale 300 Mio di fr. FFS/BLS più circa 100 Mio di fr. di entrate spedizionieri e commercio di transito).

.. Se si dirigono i treni su *Basilea* la deviazione non è indennizzata (parità con il Gottardo), si sovraccarica il punto di congiunzione di Zurigo e bisogna ampliare le linee di accesso.

.. Spostamento della stazione di frontiera e del centro di spedizione meridionali a *Chiavenna*, in Italia, cioè in mani straniere con tutti i rischi per quanto riguarda il servizio e il funzionamento (scioperi). (A quanto ci consta non si può nemmeno immaginare che a Chiavenna sia possibile costruire una stazione di smistamento su terreno pianeggiante nelle dimensioni di quella di Chiasso con 160 km di binari e un costo di 200 Mio di fr.).

. *Tödi/Greina*

.. Parzialmente caratteristiche di ferrovia di montagna (13/15%), nodo di Zurigo, vie d'accesso, *riinserimento sulla linea del Gottardo*.

. *Gri-Ti (Spluga-ovest)*

.. Essendo una linea *realizzabile a breve scadenza (entro il 1980/82)* sarebbe valida come *disimpegno e aiuto momentaneo fino alla costruzione della galleria di base del Gottardo*.

Osservazioni finali

— La vostra organizzazione si chiama «*Coscienza svizzera*». Io interpreto questa denominazione come un *appello alla coscienza e alla verità*. Perciò ho cercato di descrivervi la situazione odierna reale delle FFS — che purtroppo presenta un carattere di crisi — in vista dei grandi impegni di trasporto e politica ferroviaria. Io credo che quando si parla della via verso il futuro si deve avantutto sapere cosa c'è ancora da sistemare nel presente.

- Vorrei ricordarvi che tanto il presidente Wichser che il direttore generale Wellinger hanno parlato nel corso di quest'anno sulle esistenti difficoltà di capacità e di personale; il presidente *Wichser* al congresso SEV del 15/16 giugno (cfr. NZZ, n. 274/71 del 6 giugno), il direttore generale *Wellinger* all'associazione degli ingegneri e architetti di Zurigo all'inizio di marzo 1971 (cfr. NZZ n. 118/71 del 12 marzo) e durante il viaggio delle FFS per la stampa del 24 agosto 1971 (cfr. Bund 25 agosto 1971 «Sturmzeichen bei der SBB»).
- Spero che né i presenti né altri prendano a mala parte questa mia esposizione un po' cruda e spero in una vostra collaborazione affinché le FFS e con esse la politica svizzera del traffico e delle ferrovie possa uscire presto da questa situazione precaria. Si tratta di mettere in grado le FFS e le ferrovie private di offrire le prestazioni migliori e più adeguate sia su piano nazionale che internazionale in un futuro in cui le richieste di trasporto saranno in continuo aumento.

Dr. FRANZ HEGNER

*Direktor des Kommerziellen Dienstes
Güterverkehr der SBB*

Gedanken über die Zukunft der Bahnverbindungen der Schweiz

Gedanken über die Zukunft der Bahnverbindungen der Schweiz

0) Vorbemerkungen

- 1) So gut ich kann, versuche ich, meine Ausführungen auf die Grundgedanken abzustützen, wie sie von Prof. Hidber bei der Darlegung der «raumplanerischen Leitbilder Schweiz» entwickelt worden sind. («ARCHIV für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik Nr. 3 / 1971).
- 2) Ich spreche vom Güterverkehr und nehme nur dann Bezug auf den Reiseverkehr, wenn diese beiden Verkehrsarten in Zielkonflikt miteinander geraten.
- 3) Meine Ausführungen erheben in keiner Weise Anspruch auf «absolute Richtigkeit». Vielmehr bitte ich nur darum, dass von denjenigen Organisationen, Instanzen und Experten, welche sich aus offizieller oder «hobbymässiger» Berufung mit der zukünftigen schweizerischen Gesamtverkehrskonzeption und der Realisierung von Verkehrslösungen befassen, als Beitrag eines Praktikers berücksichtigt werden. Diesen Appell wage ich zu tun, da ich als leitender Funktionär innerhalb der SBB seit 20 Jahren in einem Dienst tätig bin, dem Kommerziellen Dienst für den Güterverkehr, der zusammen mit dem Betriebsdienst dahin gewirkt hat, dass im Rahmen einer freien Konkurrenz mit inländischen und ausländischen Lastwagen, sowie mit ausländischen Eisenbahnen und Schifffahrtsunternehmen

der Güterverkehr der SBB von 18 Mio t (1950) auf 45 Mio t (1970) angestiegen ist, davon: der schweizerische Verkehr von 16 auf 34 Mio t, der Transitverkehr von 2 auf über 11 Mio t. (Beilage A).

Keine Staatsbahn der Welt hat in der sogenannten Zeit des Strassenverkehrs eine solche Steigerung aufzuweisen.

Diese Tätigkeit hat uns Erfahrungen und Kenntnisse über die schweizerische und europäische Wirtschaft und *Verkehrswirtschaft* gebracht, deren Auswertung auch für den Bau eines «Zukunft-Verkehrssystemes» sicher sehr nützlich sein kann.

Wenn Sie, meine lieben Zuhörer, diese Feststellung als Ausdruck meiner Sorge dafür auffassen, dass wertvolle Erfahrungen für den «Bau der Zukunft» gebührend berücksichtigt

werden und sie nicht als Ausdruck von Überheblichkeit abstempeln, bin ich Ihnen dankbar.

- 4) Ich bitte Sie, zu beachten, dass ich hier nicht die offizielle Meinung der SBB, sondern meinen persönlichen Standpunkt vertrete.

1) Die gegenwärtige Lage der SBB als Ausgangspunkt für den Weg in die Zukunft

— Heute müssen wir ganz sachlich feststellen, dass die einleitend erwähnte Verkehrszunahme des Güterverkehrs, zusammen mit der Steigerung des Leistungsangebotes im Reiseverkehr die SBB ab 1969 in eine zweite *Kapazitätskrise* geführt haben.

— Schon wenige Jahre vorher hatten wir eine Kapazitätskrise zu überstehen. Diese begann 1963, d. h. sozusagen «am Vorabend» der Expo Lausanne 1964. Sie wurde durch folgende Massnahmen gemeistert:

- 1) Miete von Triebfahrzeugen bei der DB und Verstärkung des eigenen Triebfahrzeugbeschaffungsprogrammes.
- 2) Kürzung einer Reihe von Leistungen im Reiseverkehr, um die für die Expo nötigen Zusatzleistungen auszugleichen.
- 3) Einführung von festen vorher vereinbarten *Transportprogrammen* für Grossverfrachter und relativ homogene Massengüter wie Mineralöl (ab Rheinhäfen und Inlandraffinerien), Zement, Kies, Thomasmehl, Automobile (i/Transit), später auch für Transcontainer und Huckepack als *Blockzugsystem*.
- 4) Einführung einer Transportkontingentierung im Gütertransitverkehr Nord - Süd. Es wurde mit den Bahnen nördlich Basel und den Rheinhäfen eine Vereinbarung abgeschlossen, dass pro Tag pro Zubringerland bzw. Hafen ein Maximum an Wagen vereinbart wurde. Wurde dies überschritten, konnten wir Annahmesperren nach vereinbartem *Procedere* erlassen.

5) Der Ausbaurythmus der Anlagen wurde beschleunigt und einige wichtige Anlagen wurden auf Kosten anderer etwas vorverlegt.

- Das höhere Investitionsniveau wurde auch nach Ueberwindung der ersten Transportkrise, d. h. nach dem Jahre 1966 für die Anlagen, nicht aber bei den Triebfahrzeugen, beibehalten. Der Güterverkehr stieg weiter an, und zwar noch stärker als in den Jahren vorher, sodass das Verhältnis Verkehrsvolumen/Investitionen schon ab 1967 Jahr für Jahr schlechter wurde.
- Die akzelerierte Inflation führte dazu, dass die Tarife der Bahnen hinter der Teuerung nachhinkten. Als Folge der gesetzlichen Verpflichtung zur Erhaltung des finanziellen Gleichgewichtes wurde dann die Ausweitung der Investitionen gebremst und vermochte der weiteren Verkehrsausdehnung nicht mehr zu folgen. Zusammen mit der Tatsache, dass Bauten grösserer Bahnanlagen viele Jahre in Anspruch nehmen, bis sie vom Betrieb genutzt werden können, hat sich das Verhältnis zwischen Verkehrsansprüchen und Betriebskapazitäten noch weiter verschlechtert.
- Die Knappheit an Arbeitskräften in der schweizerischen Wirtschaft ganz allgemein und besonders für die Ausführung von Arbeiten in der Nacht, an Wochenenden und mit hohen körperlichen Anstrengungen, wie bei Arbeiten in Güterhallen, und auch für Arbeiten mit hoher Gefahrenquote, wie in Rangierbahnhöfen, führten dazu, dass von den SBB bereits vorhandene Anlagen nicht mehr durchgehend voll besetzt und ausgenutzt werden konnten.
- Zur Milderung dieser zweiten Krise wurden bisher eine Reihe von Einschränkungsmassnahmen ergriffen. Die wichtigsten davon sind:

— Reiseverkehr

- = Verzicht auf weiteren Ausbau des Fahrplanes und Aufhebung oder Vorverlegung einiger schlecht frequentierter Züge am späten Abend.
- = Verminderung der internat. Agentur-Transitzüge am Gotthard und teilweise Umleitung über den Lötschberg.
- = Aufhebung aller Schnelltriebwagenfahrten.
- = usw.

— Güterverkehr

- = Abstossung und Bremsung von Neuverkehr durch massive Preiserhöhungen in einer Reihe von Frachtabkommen. Der Mehrverkehr verlegte sich daher teilweise auf die Strasse oder die Umfahrungswege über Modane und Brenner.
- = Vor allem der neu aufkommende Transcontainerverkehr, der aus Konkurrenzgründen niedrigere Frachteinnahmen als der traditionelle Wagenladungsverkehr ergibt, wurde stark gebremst.
- = Wiedereinführung der Zulaufsteuerung ab Norden und den Rheinhäfen nach Italien. Zeitweise mussten die festgelegten Kontingente herabgesetzt oder sogar Annahmesperren erlassen werden.
- = Einschränkung des Rangierbetriebes in einigen grossen Güterbahnhöfen während der Nacht wegen Personalmangels.

Die *Verkehrsabweisung* der beiden Kommerziellen Dienste hat dem Betriebs- und dem Zugförderungsdienst erlaubt, die Betriebslage 1971 gegenüber dem Jahre 1970 etwas zu entspannen, allerdings ohne einen störungsfreien Betriebsablauf zu erreichen. *Verspätungen* für die Verkehrsbenützer konnten nicht vermieden werden; Güterzüge mussten weiterhin in grossem Ausmass vorübergehend auf Wartegeleise abgestellt werden.

- Die Zugverspätungen der Reisezüge und die vielen Wartezeiten der Güterzüge führten zu unvorhergesehenen Dienstausedehnungen und zu Unzufriedenheiten beim Personal, welche die Zahl der Austritte steigerten. Die für den Betriebsablauf verantwortlichen Dienste, welche befürchten müssen, dass bei unbeschränkter Fortdauer der Unregelmässigkeiten *noch mehr Personal die Bahn verlässt*, und damit auch *ein Absinken des Sicherheitsgrades* einher gehen wird, haben den beiden Kommerziellen Diensten *weitere Vorschläge zur Verkehrs- und Leistungseinschränkung zur Prüfung unterbreitet*. Diese Vorschläge sollen dazu helfen, dass ein *fahrplanmässiger und sicherer Betriebsablauf garantiert* werden kann, bis die im Gang befindlichen Bauten und Anschaffungen dem Betrieb zum Einsatz übergeben werden können.
- Nachdem die bisher durchgeführten kommerziellen Restriktionenmassnahmen im Laufe des

3. Quartales sich spürbar auswirkten und die weltweite Währungskrise zusammen mit den Konjunkturdämpfungsmassnahmen und der Produktionskrise in Italien einen fühlbaren Verkehrsrückgang seit August 1971 hervorriefen, kann voraussichtlich vorläufig darauf verzichtet werden, noch weitere Restriktionen im Leistungsangebot einzuführen.

- Trotzdem müssen aber solche Restriktionsmassnahmen einführungsreif vorbereitet werden, dass sie bei einer sicher zu erwartenden Steigerung der Verkehrsnachfrage über das Niveau der ersten 6 Monate des laufenden Jahres in Kraft gesetzt werden können.
- Dies ist nötig, weil ja die Erfahrungen der letzten Jahre gezeigt haben, dass mittel- und langfristig mit einer sehr starken Nachfragesteigerung im Verkehr gerechnet werden muss.
- Die Gutachten über die Binnenschifffahrt, der Bericht über die Eisenbahntunnel durch die Alpen und die Darlegungen von Herrn Prof. Hidber haben gezeigt, dass man bis zum Jahr 2000 etwa mit einer Vervierfachung der globalen Verkehrsnachfrage rechnen muss.
- Die beiden Kommerziellen Dienste der SBB haben *detaillierte Verkehrsnachfrageprognosen bis 1985* ausgearbeitet. Sie zeigen für bestimmte Sparten des Personen- und Güterverkehrs einen bedeutenden Anstieg des Bedarfs nach Schienenbeförderung:

Personenverkehr von 8.17 Mia Pers. km im Jahr 1970 auf 10.0 Mia Pers. km im Jahr 1985.

Güterverkehr von 45.3 Mio t im Jahre 1970 auf 63.9 Mio t im Jahr 1985. (Beilage A)

Ob der Verkehrsbedarf bis 1985 kontinuierlich bis in diese Grössenordnung anwächst oder ob er durch konjunkturelle Abschwächungen, gewollte oder ungewollte, wellenförmig in diese Grössenordnung hineinwachsen wird, darf für die Lagebeurteilung und die *notwendigen Aktionspläne*, welche die Bahnen in die Lage versetzen müssen, den steigenden Anforderungen gerecht zu werden, keine Rolle spielen.

- Eine *kritische Lagebeurteilung* in Bezug auf die SBB muss also heute zur *Erkenntnis* führen:
 1. Dass der Betriebsdienst *nicht über genügend Kapazität* verfügt hat, um im Jahr 1970 und bis Mitte 1971 dem an die SBB

herangetretenen Bedarf nach nationalen und internationalen Personen- und Gütertransporten quantitativ und qualitativ voll zu genügen.

2. Dass die bereits eingeleiteten Neuinvestitionen für Bauten, Energiebelieferungen und Rollmaterialbeschaffungen dem Betrieb *nicht genügend Neukapazität* zur Verfügung zu stellen vermögen, um die nach den Bedarfsprognosen der Kommerziellen Dienste möglichen Verkehrssteigerungen voll übernehmen zu können.
 3. Dass der gegenwärtige *Personalbestand auch nicht genügend gross ist*, vor allem in einigen Beschäftigungskategorien innerhalb der grossen Bevölkerungsgglomerationen, um beim heutigen Stand der Rationalisierungstechnik und bei der heutigen Zusammensetzung der verschiedenen Verkehrsarten, den nach den Bedarfsprognosen der Kommerziellen Dienste möglichen Verkehrsanfall voll übernehmen zu können.
- Die gegenwärtige *Lage der SBB als Ausgangspunkt* für einen Weg in eine Zukunft mit einer gewaltigen Steigerung des Bedarfes nach Personen- und Gütertransporten ist also als *ungünstig zu beurteilen*.
 - Würden nämlich der bisherige Investitionsrhythmus, die bisherige Zusammensetzung der Leistungsarten und die bisherige Betriebsweise beibehalten, so würde der Anteil Schienenverkehr am Gesamtverkehr bis zum Jahr 2000 ganz beträchtlich absinken:
 - = im Personenverkehr von ca. 20 auf 3%
 - = im Güterverkehr von ca. 55 auf 10/15%.
 - Ob eine solche Entwicklung aus Gründen des Umweltschutzes und volkswirtschaftlich richtig wäre, vermag jeder zu beurteilen, der die Seravalle-Autobahn zwischen Genua und Mailand werktags einige Male im Personenwagen durchfährt.
 - Wie *Graphik B* massstäblich zeigt, ist der Güterverkehr der SBB ertrags- und leistungsmässig in den letzten 20 Jahren am stärksten gestiegen. Aus der Feststellung jedoch, dass die Güterverkehrseinnahmen im Jahr 1970 61% der gesamten Verkehrserträge ausmachten, aber nur 34% der gefahrenen Zugs-Kilometer beanspruchten, resultiert ein *Prioritätsproblem* zwischen gewissen Verkehrsarten des Reise- und des Güterverkehrs, das durch

die prekäre Kapazitätssituation noch akzentuiert wird.

2) Möglichkeiten für die Verbesserung der Ausgangslage der SBB für den Weg in die Zukunft

- Das heutige Bundesgesetz über die Schweiz. Bundesbahnen von 1944 verlangt, dass eine ausgeglichene Rechnung angestrebt wird. Nachdem die Kostenexplosion der letzten Jahre die SBB trotz Verkehrszunahme und bedeutenden Tarifierhöhungen in den Bereich der roten Zahlen gebracht hat, kann das Investitionsprogramm aus eigenen Mitteln nicht über ein gewisses Mass hinaus erhöht werden.
- Nachdem die Eidgenossenschaft ebenfalls in eine neue Periode finanzieller Sorgen hineingeraten ist, ist es auch nicht einfacher geworden, vom «Bund» unbeschränkt neues Dotationskapital mit wenig Aussicht auf Verzinsung zu erhalten, um zusätzliche Investitionen für Ausbauten und Rationalisierungen zu finanzieren.
- Würden nun die SBB und die mit ihnen auf Ge-
deih und Verderb verbundenen Privatbahnen versuchen, einfach weitere Tarifierhöhungen in schnellerem Rhythmus und im bisherigen Stil durchzuführen, so würden sie gerade diejenigen Verkehre, die wir als schienen-wesensgerecht bezeichnen, noch vermehrt auf die Strasse zwingen. Es beträfe dies den Berufs- und Schülerverkehr, den Fernreiseverkehr und den Wagenladungsverkehr.
- Ein Blick auf die Kostenrechnungen nach Verkehrsarten vermag diese Gefahr vor allem für den Wagenladungsverkehr sichtbar zu machen. Der Wagenladungsverkehr bringt einen beträchtlichen Ueberschuss, im Jahre 1970 von 147 Mio Franken. Er weist somit eine durchschnittliche Kostenüberdeckung von fast 30% auf. Werden nun seine Tarife in einer Zeitperiode zu stark erhöht, da durch die Eröffnung immer neuer Autobahnabschnitte, die kostenlos befahren werden können und durch die Heraufsetzung der gesetzlichen LKW-Höchstgewichte der Transport auf der Strasse verbilligt wird, so wird eben der Bahnwagenladungsverkehr, d. h., das Huhn, das die goldenen Eier legt, geschlachtet. (Beilage C)
- Die Kostenrechnung zeigt aber auch, dass der Stückgutverkehr, der mit seinen 2,2 Mio t fast 20 mal kleiner ist, ein Defizit verursacht, das grösser ist, als der Gewinn des Wagenladungsverkehrs. *Der Stückgutverkehr ist damit der Hauptschuldige* am Mangel eigener finanzieller Mittel, um dringend nötige Neuinvestitionen für

den Wagenladungsverkehr und auch den Reiseverkehr durchführen zu können. Selbst die Abgeltung, welche 1971 erstmals zur Auszahlung gelangt, vermag an dieser Tatsache angesichts der weiteren Kostensteigerung nicht viel zu ändern, d. h. es verbleibt ein Defizit von voraussichtlich 130-140 Mio Franken.

- Der Stückgutverkehr behindert heute nicht nur Eigenfinanzierung von Neuinvestitionen. Er ist auch derjenige Verkehr, welcher im Verhältnis zu seinem Umfang die grössten Ansprüche an Personalbedarf, Rangierleistungen, Zugsleistungen und Wagenbedarf stellt.

- Von den rund 23.000 Bediensteten des Betriebs, welche für Personen- und Güterverkehr tätig sind (Stations- und Zugsbegleitdienst), sind fast 5000 Einheiten, ohne den Anteil des Rangierpersonals für den Stückgutverkehr einzurechnen, d. h. *fast 22% für die Verarbeitung der bloss 4 1/2% ausmachenden Stückgüter-Tonnage allein beschäftigt.*

Der Rangierbetrieb, der ganz besonders unter Personalknappheit leidet, verteilt sich in der Anzahl rangierter beladener Wageneinheiten wie folgt:

= für Stückgut	ca. 16.000 pro Tag = 44%
= für Wagenladungen	20.000 pro Tag = 56%
= total	36.000 pro Tag = 100%

Der Rangieraufwand für den Stückgutverkehr ist also *fast gleich gross, wie für den 20 mal grösseren WL-Verkehr.* (Beilage D)

- Diese Zahlen erlauben uns, eine Reihe von Ueberlegungen in bezug auf das von den Bahnen *verlangte Leistungsprogramm* im Hinblick auf die nach den kommerziellen Prognosen zu erwartenden Bedarfssteigerungen anzustellen.

- Gelingt es nicht, sowohl genügend Investitionsmittel bereitzustellen und Personal zu rekrutieren, als auch die Ausbaurbeiten und Rationalisierungen rasch genug zu realisieren, so müssen im Verlaufe von wenigen Jahren — wie bereits einmal erwähnt — *Leistungsbeschränkungen durchgeführt* werden.

- Man fragt sich sofort, was soll *zuerst* eingeschränkt werden:

Eine der möglichen Einschränkungen wird sein, den *Rangierbetrieb in den grossen Güterbahnhöfen einen halben oder ganzen Tag (Samstag) einzustellen*, nachdem dies im Verlaufe der Jahre 1970/71 schon stundenweise wegen Personalmangel getan werden musste. Eine andere Möglichkeit besteht darin, *die Annahme von Stück-*

gütern einen halben oder auch ganzen Tag zu sperren.

- Beide möglichen Massnahmen der Leistungseinschränkung werden zweifellos nachteilige Auswirkungen auf die schweizerische und teilweise auch die ausländische Wirtschaft ausüben. Es ist also zu überlegen, welche Massnahme weniger Nachteile bringt.
- Die Schliessung des Rangierbetriebes betrifft die 95% Wagenladungstonnage stärker, als die 5% Stückguttonnage. Bei Schliessung um einen vollen Tag, d. h. ganzen Samstag, können *12% weniger Wagenladungen, also etwa 4 Mio t weniger für unsere Landesversorgung und 1 1/2% Mio t weniger für die andern Länder* befördert werden; was das hiesse, z. B. nach gleichem Verhältnis verteilt auf verschiedene wichtige Gütergruppen, vermag folgende Zusammenstellung zu zeigen:
 - 320.000 t weniger Brotgetreide sowie Obst/Gemüse für Lebensmittelversorgung unseres Landes
 - 400.000 t weniger Chemikalien für Industrie, Export und Landwirtschaft
 - 400.000 t weniger Zement
 - 500.000 t weniger Baueisen
 - 1 Mio t weniger Mineralöle für Industrie oder Hausbrand
 - 170.000 t weniger Früchte, Gemüse, Agrumen für die Länder nördlich der Schweiz
 - 60.000 t weniger Fleisch und Fische für Italien
 - 260.000 t weniger Schrott für Italien
 - 300.000 t weniger Siderurg. Halbzeug oder Produkte für Italien.
- Schränkt man dagegen den viel arbeitsintensiveren, aber 20 mal kleineren Stückgutverkehr ein, so ergeben sich viel weniger schwere Auswirkungen auf die schweizerische *Landesversorgung* und der Warennachschub Italiens wird überhaupt nicht betroffen. Man kann nämlich ungefähr eine gleich grosse Einsparung an Rangierleistungen und Rangierpersonal von 12% erreichen, wenn man das Stückgut um soviel reduziert, dass statt 36.000 Rangierbewegungen pro Tag noch ca. 31.800 nötig sind. Das Stückgut müsste täglich um ca. 4200 Wagen, d. h. um knapp 30% gekürzt werden. Eine gleiche Entlastung wäre aber auch möglich durch volle Sperrung der Annahme während 2 Tagen. Beide Massnahmen würden eine *Tonnagereduktion für unsere Wirtschaft von bloss 1/3 bis 1/2 Mio t statt 4 1/2 Mio t bedeuten*. Darauf könnte sich bei rechtzeitiger Benachrichtigung unsere Wirtschaft viel leichter einstellen, besonders weil die Kleinverteilung

im Lebensmittelhandel an sich schon im Rückgang ist.

Eine derartige Kürzung des betriebstechnisch und personell weit überproportional aufwendigen Stückgutverkehrs ergäbe mehr Spielraum für *schienengerechtere Verkehre*, sowohl im Personen-, als auch im Güterverkehrsbereich. Man kann also festhalten:

- Solange es den SBB nicht gelingt, zusätzliche Finanzmittel aus Tarifierhöhungen selber zu beschaffen oder durch den Staat zusätzliche Mittel zu einer starken Steigerung der Investitionen zu erhalten und solange es auch nicht gelingt, ein wesentlich grösseres Bauprogramm in rascherem Tempo zu realisieren
 - = können bei weiterem Anstieg der Verkehrsnachfrage
- nur Einschränkungen des Stückgutverkehrs helfen, zu vermeiden,*
 - = dass die Landesversorgung mit Grundstoffen für die Industrie- und Nahrungsmittelproduktion nicht beeinträchtigt wird;
 - = dass die Schweiz ihre europäische Transitaufgabe nicht einschränken muss.
- *Die Ausgangslage der SBB für den Weg in die Zukunft kann u. E. nur verbessert werden, wenn man den Mut hat, aus verschiedenen Uebeln das kleinere auszuwählen*, d. h., man muss darauf den Stückgutverkehr auf der Schiene derart einschränken, dass die Angebote für die schienenwesensgerechten und für die schweizerische Volkswirtschaft wichtigeren Verkehre, wie Wagenladungsverkehr, Fernreisverkehr, Berufs- und Schülerverkehr der grossen Agglomerationen möglichst gut dem dauernden Bedarfsanstieg angepasst werden können.
- Mit dieser Meinung, die vielerorts Widerstände auslösen wird, fühle ich mich glücklicherweise nicht allein. Auch Prof. Hidber schreibt beispielsweise in der von mir schon mehrmals zitierten Arbeit: «Die Schienenverkehrsmittel müssen sich verstärkt aus der Flächenerschliessung zurückziehen» (S. 10, 3. Ab). Gerade der Stückgutverkehr ist ja zum grossen Teil Flächenverkehr.
- Die Verbesserung der Ausgangslage bedeutet also nur, aus der eigentlichen Kapazitätskrise herauszukommen, oder zu verhindern, dass sie in den nächsten Jahren noch schärfer wird, vor allem, wenn die Wirtschaft wieder deutlich nach oben tendieren wird.

3) Zielsetzungen für den Weg der SBB in die Zukunft

- Die Zielsetzung für das Leitbild Verkehr, als Teil des raumplanerischen Leitbildes unseres Landes, wird von Prof. Hidber wie folgt umschrieben:

II. Der Primärteil des Teilleitbildes Verkehr

2.1 Uebergeordnete Ziele

«Die übergeordneten Ziele des TLB-Verkehr stammen aus der Gesellschafts-, Wirtschafts- und Staatspolitik sowie aus anderen Teilleitbildern. Diese übergeordneten Ziele bilden den Rahmen, innerhalb dem die speziellen Ziele des Verkehrs wirksam werden. In diesem Sinne hat der Verkehr eine wichtige dienende Funktion, so zum Beispiel die Ermöglichung der Chancengleichheit, der Wirtschaftsentwicklung und die Förderung der Wohlfahrt in den verschiedenen Landesteilen. Die folgenden allgemeine Ziele und Grundsätze sind bei jeder Konzeption zu beachten:

Das Verkehrssystem soll die freie Wahl des Wohn-, Arbeits-, Einkaufs- und Erholungsortes bestmöglich fördern (Steigerung der Mobilität).

Die Verkehrsbedürfnisse sollen unter gegebenen Bedingungen mit einem Minimum an zeitlichem und finanziellem Aufwand und einem Maximum an Sicherheit und Komfort, befriedigt werden.

Siedlungsplanung und Verkehrsplanung müssen so aufeinander abgestimmt sein, dass *vermeidbare Verkehrsströme und sinnlose Umwege nicht entstehen*. Die Nutzung der Flächen und ihre Lage zu einander sind von wesentlichem Einfluss auf das Verkehrssystem (Standortplanung).

Das *Gesamtverkehrssystem* muss in einzelne funktionsfähige Teile zerlegt werden können, die etappenweise realisierbar sind. Dabei sollen das System und seine Teile eine möglichst grosse Flexibilität im Hinblick auf Neuerungen auf dem Gebiet des Verkehrswesens und Aenderungen in der Besiedlungskonzeption aufweisen».

- Im Zusammenhang mit dem von mir behandelten Problembereich müssen wir uns vor allem mit einem weiteren Grundsatz befassen, worüber ebenfalls Prof. Hidber schreibt:

«*Konzeption, Rationalisierung und Wirtschaftlichkeit*»

- «Grundsatz: Die verschiedenen Verkehrsträger sollen so eingesetzt werden, dass gesamtwirtschaftlich gesehen für die Anforderungen des Verkehrs "die geringsten Kosten entstehen". Hier möchte ich aus unseren Erfahrungen der letzten Zeit noch beifügen: dass vor allem der geringst mögliche Personaleinsatz nötig ist!»

- Die Befolgung dieses Grundsatzes bei der Ausgestaltung der Bahn der Zukunft wird bedeuten, dass man die heute als Notmassnahme nötig gewordene Bremsung des Kleinverkehrs und des Sammel- und Verteilverkehrs, wie er im Stückgutverkehr entsteht, inskünftig ganz von der Schiene weg aus dem Aufgabenkreis der SBB herausnehmen werden wird. Hier handelt es sich um eine grundsätzliche *Option* der Schweizer Wirtschaft, die sie für *die Schiene* inbezug auf die Zukunft der Gütertransporte zu treffen haben wird. Inwieweit man dazu im Rahmen des Verkehrs der Zukunft eine besondere neue Organisation aus gemeinwirtschaftlichen Gründen aufziehen müssen, der man dann auch die entsprechenden *Abgeltungsbeträge* wird zukommen lassen müssen, bleibe hier dahingestellt.

- Aber auch nach einer Befreiung der SBB von dieser nicht schienenwesensgerechten Aufgabe, wird *die frei gewordene Kapazität nicht genügen bei Beibehaltung des heutigen Investitionsumfangs* von ca. 30% des gegenwärtigen Umsatzes. Um die steigenden Verkehrsbedürfnisse zu befriedigen, werden *gewaltige Investitionen* für Neubauten, Rationalisierungen und Rollmaterialbeschaffungen nötig sein, *die den bisherigen Umfang weit übersteigen*.

- Für den Weg der SBB in die Zukunft können aber nicht nur die schweizerischen raumplanerischen Leitbilder massgebend sein. Unser im Herzen Europas eingebettetes Land wird auch auf die *Bedürfnisse raumplanerischer Gestaltung unserer Nachbarländer Rücksicht nehmen* müssen. Wir müssen beachten, dass wir über unsere Grenzen beispielsweise im Jahr 1970 mit der Bahn, den Pipelines, den Lastwagen, dem Rhein und selbst mit Flugzeugen über 31 Mio t Güter einfuhrten und 3 Mio t Güter ausfuhrten und dazu noch 12 Mio t transitierten bei einer Gesamtmenge von 53 Mio Tonnen. An den grenz- überschreitenden Gütertransporten ist die Schiene direkt mit 22,5 Mio t oder 43% beteiligt; einschliesslich Rheinhafen- und Raffinerieabfuhrten macht der Bahnanteil sogar 31,5 Mio t oder 73% aus.

- *Eine Rücksichtnahme auf den Verkehr mit dem Ausland gilt ganz besonders für den Ausbau des Schienennetzes*, da auf der Schiene die Bahnen eines Landes den Bahnen der andern Länder Güter und Transportgefässe einander übergeben müssen. Auf der Schiene wechseln die Transportführer und die Transportverantwortung an den Grenzen, was bei allen anderen Transportmitteln nicht der Fall ist (teilweise ausgenommen Pipeline).

— Bei der Zielsetzung für die SBB der Zukunft muss man u. E. zwei technische Entwicklungsphasen auseinanderhalten:

= Zuerst einmal den Ausbau der *konventionellen Eisenbahn* «mit dem heutigen Rad auf der heutigen Schiene» mit allen technischen Möglichkeiten der Fernsteuerung für Zuglauf und

= zweitens den Bau neuer *Schnellbahnen* mit neuen Bodenhaftungstechniken.

Dabei ist sicher zu beachten, dass es kaum einmal eine volle Ablösung der «modernisierten Schienentechnik heutiger Prägung» für alle Verkehrsarten, vor allem für den Gütertransport, geben wird. Es wird sich um ein ergänzendes Nebeneinander handeln, wobei natürlich neue Schnellbahnstrecken nicht einfach parallel zu den heutigen konventionellen Strecken gebaut werden. Sicher ist aber, dass es noch mehr als 10 Jahre dauern wird, bis die umliegenden Länder genau wissen, mit welcher neuen Technik und auf welchen neuen Strecken sie «Bodenschnellverkehr» treiben wollen. Damit ist es auch für uns noch etwas zu früh, alle unsere Energie diesen Problemen zuzuwenden. Meines Erachtens ist es gegenwärtig viel wichtiger, das heutige Schienensystem der SBB und der Privatbahnen zielstrebig und raschmöglichst den heutigen und den für die nächsten 20 Jahre erkennbaren Bedürfnissen entsprechend zu modernisieren und auszubauen. Unter dem Begriff Modernisieren möchte ich auch eine Beschränkung auf eine schienenwesensgerechte Aufgabenstellung miteinschliessen.

4) Gedanken zur Problematik der «konventionellen SBB» für die nächsten 20/25 Jahre

— Der kürzlich veröffentlichte Bericht «Eisenbahntunnel durch die Alpen» empfiehlt den Bau des *Gotthard-Basistunnels* und sieht auch den *Ausbau der Lötschbergdoppelspur* als gegeben an. Die Auffassung, dass die *Flughäfen Kloten und Cointrin* an das bestehende Bahnnetz angeschlossen werden sollen und dass im Grossraum Zürich ein *neues Normalschienennetz «Zürichberg»* gebaut werden soll, scheinen auch die allgemeine Anerkennung der zuständigen Instanzen erworben zu haben. Dafür wären im Verlaufe der nächsten 10-15 Jahre Aufwendungen von ca. 3 Milliarden Franken erforderlich (heutige Preisbasis).

— Dazu kommen aber noch andere Bedürfnisse: Man weiss, dass die SBB gezwungen sein wird, um ca. 1980 alle Güterwagen auf die automatische Mittelpufferkupplung umzubauen. Das wird auch eine Investition von 3-400 Millionen Franken, verteilt auf 1 bis 2 Jahre erfordern.

— Es wird unmöglich sein, diese Beträge von 3 Milliarden Franken aus SBB-eigenen Mitteln zu finanzieren. Man muss in diesem Zusammenhang auch die bereits geschilderte Tatsache berücksichtigen, dass der heutige Verkehrsapparat schon ungenügende Kapazitäten aufweist, wie

— ungenügende Kapazität einiger Strecken

— ungenügende Kapazität einiger Rangierbahnhöfe

— zu schwache Energieversorgung

— zu wenig Triebfahrzeuge

— ungenügender Personalbestand, usw.

und dass genügend Ausbauten zur Behebung dieser Mängel gar nicht aus SBB-eigenen Mitteln und im Rahmen der heute für die SBB geltenden gesetzlichen Vorschrift «des ausgeglichenen Budgets» finanziert werden können.

— Verehrte Zuhörer, Sie werden sicher verstehen, dass es unter solchen Umständen nicht sinnvoll wäre, Ihnen *eigene Spekulationen über den Bau neuer Verbindungswege* vorzutragen. Sie werden deshalb verstehen, dass ich unter diesen, Ihnen offen dargelegten schwierigen und unsicheren Verhältnissen, mich *darauf beschränke*, unter dem Titel «künftige neue Kommunikationswege» von den neuen *Alpen-Basis-Transversalen* zu sprechen.

5) Das Problem einer neuen schweizerischen Alpen-transversale

Vor einem Monat ist der Bericht «Eisenbahntunnel durch die Alpen» erschienen. Er zeigt Ergebnisse von 8 Jahren intensiver Arbeit, an der Dutzende von Bau- und Verkehrsexperten beteiligt waren, die sich um grösstmögliche Objektivität bemühten. Ich erlaube mir deshalb, wichtige Stellen aus diesem Bericht zu zitieren und meine eigenen Ausführungen als Ergänzung dazu zu gestalten.

1. Angesichts der zu erwartenden weiteren Verkehrssteigerung wird in absehbarer Zeit der absolute Leistungsplafond erreicht sein. (Zf. 0.3, S. 15, Abschn. 2)

2. Der Ausbau der Lötschberglinie auf Doppelspur wird relativ kurzfristig eine erhebliche Steigerung der Leistungsfähigkeit der bestehenden Eisenbahnalpentransversalen gestatten und kann im Rahmen eines von der Berner Alpenbahn-Gesellschaft Bern-Lötschberg-Simplon bereits in Angriff genommenen Ausbauprogrammes erfolgen. Auf lange Sicht dagegen wird nur die Verwirklichung des Gotthard-Basistunnels im Sinne der Empfehlung der Kommission eine Kapazitätserhöhung der schweizerischen Eisenbahntransitlinien ermöglichen, wodurch unserm Land die angestammte Vorrangstellung im Transitverkehr gesichert werden kann.
(Zf. 0.3, S. 15, Abschn. 3)
3. Die Tatsache, dass die Gotthardlinie (Basel-Chiasso) eine historisch gewachsene Verbindung darstellt, ist dadurch zu erklären, dass sie geographisch und verkehrstechnisch dem Transitverkehr am besten dient. Allgemein hat sich der Verkehr über den Gotthard im Laufe der Jahrhunderte dem technischen Fortschritt im Verkehrswesen angepasst. Es darf deshalb nicht verwundern, dass die Gotthardstrecke stets im Mittelpunkt der schweizerischen Verkehrspolitik stand. Vermutlich wird die Gotthardlinie auch in Zukunft ihre Bedeutung als Transit- und Binnenlinie (Verbindung mit dem Tessin) bewahren. Gerade ihre Einzugsgebiete lassen erkennen, weshalb der bedeutendste Teil des Transitverkehrs über den Gotthard geht. Die Einzugsgebiete im Norden und Süden sind Wirtschaftsräume, die relativ und absolut eine grössere Zuwachsrate des Sozialproduktes und der Bevölkerung aufweisen als andere Gebiete. Die Aufnahme Grossbritanniens in die EWG (und *der Bau eines Kanaltunnels*) dürften das wirtschaftliche Wachstum der Einzugsgebiete noch begünstigen, wodurch auch das Verkehrsvolumen der Gotthardlinie zunehmen wird.
Die Ueberlegenheit des Planungsfalles Gotthard-Basis ist demnach geographisch-historisch gewachsen und verkehrstechnisch sowie wirtschaftlich bedingt.
Auch die Verkehrsinfrastruktur (Speditionsgewerbe, Lagerhäuser, Ausbau der Grenzbahnhöfe usw.) in Basel und Chiasso begünstigt die Vorrangstellung des Planungsfalles Gotthard-Basis im Transitverkehr: Basel und Chiasso sind als Umschlagsplätze zu wichtigen Standorten des internationalen Speditionsgewerbes geworden. Es ist einleuchtend, dass weder Domodossola, Lecco oder Como im gleichen Masse wie Basel und Chiasso den internationalen Verkehr bewältigen könnten.
Die Bedeutung des Speditionsgewerbes für die Lenkung der Verkehrsströme kann nicht bezweifelt werden. (Die Bundesbahnen können jedoch den Verkehr nicht nach freiem Ermessen auf ihre Linien verteilen).
(Zf. 2.5, S. 31, Abschn. 2, 5, 6 und S. 32, Abschn. 1)
4. Der Planungsfall 4 (Gotthard-Basislinie) bietet die die grössten technischen und betrieblichen Vorteile, wahrscheinlich auch eine grössere reale Ausführbarkeit und erfordert geringere Investitionen für jede Verkehrsentwicklung als die beiden anderen Planungsfälle mit Flachbahncharakter.
(Zf. 3.2, S. 40, Abschn. 4)
5. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass spätere Generationen weitere Investitionen in die Alpen-transitlinien tätigen müssen.
(Zf. 3.3, S. 41, letzter Abschn.)
6. Der Ausbau der schweizerischen Alpentransitlinien ist primär durch den Güterverkehr bedingt, bringt aber in Form kürzerer Fahrzeiten auch dem Reiseverkehr Leistungsverbesserungen. *Sollte zu gegebener Zeit eine nichtkonventionelle Schnellbahn gebaut werden, wäre sie über schweizerisches Gebiet zu führen, wofür die Splügenlinie zweifellos am besten geeignet wäre.*
(Zf. 3.3, S. 42, Abschn. 3, 4, 5.)
- Die Dringlichkeit des Ausbaues unserer bestehenden Bahnverbindung Nord-Süd wird bei der Betrachtung der Entwicklung des *Transitverkehrs von und nach Italien* ersichtlich.
Im letzten Jahrzehnt ist die Durchfuhr von 6,2 auf 11,5 Mio t oder um 85% gestiegen. Seit dem Bestehen der SBB, d. h. von 1903 bis 1970 haben SBB und BLS zusammen über 220 Mio Transittonnen befördert, wobei sich die mittlere Tonnage verzweifacht hat.
Es ist keine «graphische Schönfärberei», wenn darauf hingewiesen wird, dass der *Gotthard* 70% der gesamten Durchfuhr gegenüber 17% des Lötschbergs auf sich zieht; Grenzschwerpunkte sind *Basel* (79%) und *Chiasso* (59%). Nicht zu vergessen, dass auch der Rhein-/Bahntransit mit 10% (1,2 Mio t) partizipiert. (Beilage E)
- Bevor wir auf die heutige Kapazitätsproblematik am Gotthard eintreten, noch ein Blick auf die *Gesamtsituation im Gütertransport zwischen Italien und Nordeuropa*.
1970 sind total 51 Mio Gütertonnen zwischen Süd und Nord ausgetauscht worden, davon 24 Mio t (47%) auf dem Seeweg — hauptsächlich Tankerexporte von Erdölprodukten — und 27 Mio t auf dem Landweg. An den Landtransporten war die *Schiene* mit rund 22

Mio t und die Strasse mit über 5 Mio t beteiligt (= heute noch Umfahrung via Brenner und Montblanc mit einer Zuwachssate von ϕ 20% 1964-1970, Bahnen ϕ 8%).

Die Schweiz durchquerten 10,5 Mio t, Oesterreich und Frankreich je über 8 Mio t und wenn man die Bahnen allein betrachtet, transitierten via SBB/BLS 10,4 Mio t oder nicht ganz das Doppelte von OeBB/Brenner-Tarvisio und SNCF/Modane-Ventimiglia.

Im Verhältnis zum Gesamtverkehr zwischen Italien und Nordeuropa erreichte der schweizerische Bahntransit im Jahr 1970

- 1/5 der Gesamttransporte
- 2/5 der Landtransporte
- 1/2 der Bahntransporte

was an sich ein beachtliches Ergebnis darstellt.

- Neben der ständigen «Conflittualità» in Italien, die 1969 zu 38 Mio und 1970 immer noch zu 18 Mio Streiktagen führte, wodurch die Wirtschaft und der Verkehr geschädigt wurde, hat letztes Jahr ein weiterer unbeabsichtigter Einbruch in die Schweiz. Transitposition stattgefunden, indem der Umfahrungstransit via OeBB/SNCF dreimal stärker und der Strassentransit fast gleich stark zunahm wie die Durchfuhr via Schweiz. Dies wegen der prekären Kapazitätssituation auf der Gotthardroute, die zur Mengenkottingentierung Nord-Süd (Tagesquote 1100 Wagen) sowie zu einer defensiven, auf Abstossung eingestellten Verkehrsselektion bzw. Verkehrsabweisung zwang. Dadurch entstand ein Einnahmenausfall von 15-20 Mio Franken.

Finanziell gesehen bringt der Reiseverkehr am Gotthard jährlich rund 100 Mio Franken und der Güterverkehr gegen 300 Mio, d. h. pro Reisezug etwa 3500 Franken und pro Güterzug etwa 10.000 Franken.

- Leider ist dieser so ertragsreiche Gotthard heute der Engpass No. 1 bei den SBB. Die Bergstrecke wird von 230-250 Zügen/Tag befahren, davon entfällt ein Viertel lastmässig auf den Reiseverkehr und drei Viertel auf den Güterverkehr; zusammen sind 1970 37,6 Mio Bruttotonnen erreicht worden bei einem Kapazitätsplafond von maximal 40 Mio Bt.

- Wir stehen also vor der Tatsache, dass die Leistungsfähigkeit des schweizerischen Alpenbahnsystems (Gotthard und Lötschberg) in absehbarer Zeit erschöpft ist.

Im Zusammenhang mit der Begutachtung einer Entlastungslinie «GriTi», welche von Bundesrat Bonvin ins Gespräch gebracht worden ist (Splügen-West, Chur-Bernardinotunnel-Bellinzona), ist

festgestellt worden, dass die Verkehrsverluste wegen Unmöglichkeit der weiteren Teilnahme an der Verkehrssteigerung trotz

- Sonderausbauprogramm Gotthard (bis 1977)
- Doppelspurausbau Lötschberg (bis 1980)

zu Beginn der 80-er Jahre die Grössenordnung von 3-4 Mio Tonnen, bzw. von jährlich 75-100 Mio Franken erreichen dürften, wobei hauptsächlich der Transit betroffen wird. Diese «Durststrecke» wird ziemlich lang sein, da ein Gotthard-Basistunnel aus politischen Gründen vermutlich erst gegen 1990 zur Verfügung steht, obwohl er von den Baufachleuten 1983/84 für möglich gehalten wird, soweit eben keine zeitraubenden politischen Schwierigkeiten auftreten. Die europäische Transportmission der Schweiz würde durch diese Verzögerung empfindlich beeinträchtigt, das in Jahrzehnten aufgebaute Image unseres Landes verschlechtert und die Umfahrungskonkurrenz, die bisher in Schach gehalten werden konnte, gefördert.

- Dies wusste man eigentlich schon im Jahr 1963, als die eidgen. Tunnelkommission ihre Arbeit aufnahm, die sie nun endlich nach acht Jahren mit dem jungst erschienen Schlussbericht zu Ende gebracht hat.

- Wir bereits erwähnt, empfiehlt der Expertenbericht den Bau eines Gotthard-Basistunnels Erstfeld-Biasca, 45 km, weil er bei mittleren Bau- und Betriebskosten die höchsten Verkehrserwartungen im konventionellen Reise- und Güterverkehr aufweist, sowie bautechnisch nur eine Netzergänzung und keine neue Linie darstellt. Zudem könnte dieses Projekt unabhängig vom Ausland, d. h. nur in der Schweiz und durch die Schweiz realisiert werden.

Den Ostalpenprojekten Tödi-Greina attestiert der Schlussbericht eine gute Entlastungsfunktion zum Gotthard und dem Splügen die Flachbahncharakteristik und gewisse Standortvorteile für Süddeutschland; regionalwirtschaftlich würde die Ostschweiz in beiden Fällen nicht viel profitieren. Zudem sind die Baukosten rund doppelt so hoch wie beim Gotthard-Basistunnel und für den Splügen müsste Italien tief ins Portemonnaie greifen. Für die nächsten Jahre sind seine finanziellen Mittel aber schon für andere Grossprojekte engagiert.

- Es ist kein Geheimnis, dass die Bundesbahnen die Variante Gotthard befürworten. Die Gründe dazu sind

- In europäischer Sicht

= Es ist eine Tatsache, dass die wirtschaftlichen Schwerpunktgebiete einerseits in Nordfrank-

reich, Benelux, Rhein/Ruhr und Baden/Württemberg, andererseits im norditalienischen Viereck Genua-Turin-Mailand / Brescia-Bologna liegen (so ist Norditalien mit 67% am Bahnverkehr aus Deutschland und mit 91% am Bahnverkehr aus Frankreich/Benelux beteiligt (siehe Beilage F). Der *natürliche* Verkehrsstrom zielt rechts- und linksrheinisch auf Basel mit Fortsetzung über *Gotthard/Lötschberg*. Die Konkurrenz ist unter den Bahnen auf Grund der kilometerischen Einzugsgebiete durch Verbandstarife geregelt, muss aber gegenüber der Strasse und dem Seeweg durchgefochten werden.

= Nicht zu vergessen ist die langfristige *Planung am Brenner*, wo ebenfalls eine Basislinie mit direkter Verbindung nach München projektiert wird, die um 70 km kürzer würde als die heutige Brennerbahn. Es wäre eine Illusion zu glauben, die Brennerpläne könnten durch eine schweizerische Ostalpenbahn durchkreuzt werden.

Jedenfalls wäre ein «Tarifkrieg» — anstelle der heutigen Zusammenarbeit — zum Schaden beider Bahnen und zum Nutzen der Konkurrenz unvermeidlich.

— *In schweizerischer Sicht*

= Eine entscheidende Standortaufwertung für die Ostschweiz dank einem Bahnbau ist nicht zu erwarten und heute von den Transportkosten her auch kaum mehr möglich (siehe regionalwirtschaftliche Gutachten der Hochschule St. Gallen zum Projekt Tödi-Greina und Splügen, Schlussbericht S. 53 ff.).

— *Nachteilig* fallen aber u. E. ins Gewicht:

. *Splügen*

.. *Kürzung der schweizerischen Transitdistanz* auf Grenze St. Margrethen als Normalinstradierung 150, ev. 110 km via Buchs gegen Basel-Chiasso via Gotthard-Basis von 280 km/t, dadurch *Halbierung der Transitdevisen* für die Schweiz (1970: total 300 Mio Franken SBB/BLS plus ca. 100 Mio Einnahmen Spediteure und Transithandel).

.. Bei Leitung über *Basel* Umweg ohne Entschädigung (Gotthard-Parität) Mehrbelastung des Knotens Zürich, Ausbau der Zufahrtlinien.

.. Verlegung des südlichen Grenzbahnhofs / Spediteurzentrum ins italienische *Chiavenna* also in ausländische Hände mit allen Risiken in servicemässiger und betrieblicher Hinsicht (Streiks!). (Nach unserm Augenschein

ist überhaupt nicht abzusehen, wo in Chiavenna ein Rangierbahnhof von der Grösse Chiassos mit 160 km Geleise, der 200 Mio Franken kostet, auf ebenem Gelände gebaut werden könnte).

. *Tödi/Greina*

.. Teilweise Bergbahncharakteristik (13/15‰), Knoten Zürich / Zufahrten, *Wiedereinführung in die Gotthardlinie*.

. *GriTi (Splügen-West)*

Hätte einen Sinn als *relativ kurzfristig mögliche (bis 1980/82) Entlastungs- und Ueberbrückungslinie zum Gotthard-Basistunnel*.

Diese Ostalpenlinie könnte in zwei Etappen gebaut werden, nämlich zuerst als direkte Bahnverbindung Chur-Soazza-Bellinzona mit der Möglichkeit einer spätern Abzweigung aus dem Misox an das Nordende des Comersees (Verkehr mit Italien). Zusammen mit dem Lötschberg und der Gotthard-Basislinie würde dadurch ein flexibel auszubauendes integriertes Alpenbahnsystem entstehen, dessen Transportkapazität im Güterverkehr allein von heute 15 Mio auf gegen 50 Mio Nettotonnen — Lötschberg/Gotthard 40 Mio Nt — gesteigert werden könnte.

Die optimale Lösung für einen neuen Alpendurchstich in erster Priorität mit einer konventionellen Bahn kann daher — europäisch und national gesehen — nur *Gotthard-Basistunnel* heissen.

6. Schlussbemerkungen

— Ihre Organisation nennt sich «*Coscienza Svizzera*». Ich fasse diese Namensgebung als einen *Appell an das Gewissen und die Wahrheit* auf. Deshalb habe ich versucht, Ihnen im Hinblick auf die grossen verkehrs- und eisenbahnpolitischen Aufgaben die wahre heutige Lage der SBB, die leider krisenhaften Charakter aufweist, zu schildern.

Ich glaube, wenn man vom Weg in die Zukunft spricht, muss man zuerst wissen, was es in der Gegenwart noch zu bereinigen gibt.

— Hoffentlich nehmen weder Sie noch jemand anders mir diese ungeschminkte Darstellung übel und hoffentlich helfen Sie mit, dass die SBB und damit die schweizerische Verkehrs- und Eisenbahnpolitik bald aus dieser misslichen Lage herauskommen können. Es geht darum, dass SBB und Privatbahnen heute und in einer Zukunft steigender Verkehrsbedürfnisse national und international wesensgerechte Leistungen optimal erbringen können!

Dott. Giachen G. CASALTA
*Capo del Dipartimento costruzioni e foreste
del Canton Grigioni*

Le vie di comunicazione
della Confederazione elvetica
analizzate dal punto di vista
del Cantone dei Grigioni

Le vie di comunicazione della Confederazione elvetica analizzate dal punto di vista del Cantone dei Grigioni

Al gruppo di studio e d'informazione della Svizzera italiana, «Coscienza Svizzera», porgo il mio più cordiale saluto e i ringraziamenti più vivi per la felice iniziativa presa, di voler dedicare questo convegno ai problemi che il traffico ci prospetta per il futuro. Al di là di ogni più nera previsione, il traffico odierno non accenna minimamente a rallentare il ritmo del proprio sviluppo, per cui è legittimo il timore di chiunque che, avvedendosi di quanto succede, chiedo a se stesso se non sia proprio possibile porre un freno a tale flagello. Erigere un argine a tale dilagante e pernicioso furia è compito nostro, ma anche delle generazioni future. Quello che noi onestamente possiamo porre come scopo dei nostri lavori è:

- raccorciare le distanze fra le genti, rendendone più facili e più sicuri i viaggi
- creare rotte commerciali che consentano il trasporto celere ed economico delle merci.
- proteggere l'uomo e la natura che lo circonda dai danni che un aumento eccessivo del traffico potrebbe loro causare.

E veniamo al *tema* principale:

Non è questa la sede più idonea per analizzare il problema posto, date le sue molteplici sfaccettature e *mi limite*, quindi, come responsabile del Dipartimento dei lavori pubblici del Canton Grigioni, *ad illustrare* secondo il punto di vista cantonale *il problema delle vie di comunicazione*.

Ci capiterà a volte di sconfinare, nel corso della nostra esposizione, in terra straniera e di accostare i problemi stradali a quelli ferroviari. Si dice anche troppo spesso che rotaie e strade siano sinonimo di cani e gatti, come fa osservare il chiarissimo prof. Manfred Rauscher ed è soltanto attraverso una collaborazione più stretta e coordinata che i due diversi sistemi di trasporto potranno aver ragione degli enormi problemi che il traffico ci impone e ci imporrà. Ricordiamo anche che *le comunicazioni per via aerea* vanno assumendo un posto importantissimo nel novero dei mezzi di trasporto ed anche il turista stesso le preferisce a volte alla strada od alla ferrovia, sia per la loro celerità che per la loro comodità. Nonostante il Cantone dei Grigioni non disponga, nè possa costruire aeroporti per la particolare conformazione del proprio territorio e per la altrettanto particolare legislazione che protegge il paesaggio, rimane tuttavia legato per la propria caratteristica di zona squisitamente turistica, all'aeroporto di Kloten

ed eventualmente a quelli internazionali dei paesi confinanti, per cui una rete stradale veramente efficiente e affiancata a quella ferroviaria, assicurerebbe le comunicazioni del nostro cantone anche con i più lontani paesi.

A. LA RETE STRADALE

Le vie di comunicazione hanno sempre fatto la storia del nostro cantone e sono ora tentato di esporla in una rapida panoramica, ma trattandosi in questa sede del nostro avvenire, mi attengo al tema posto e sottolineo innanzitutto che la posizione geografica e topografica del nostro cantone ha un influsso non trascurabile sul ruolo che esso occupa nel campo delle comunicazioni stradali elvetiche.

Il Grigioni, il Cantone dei passi alpini, ai confini del Paese

Un sesto del territorio elvetico, circa 7100 km², sono coperti dal Cantone dei Grigioni e uno sguardo alla carta geografica ci ricorda che esso è prettamente alpino ed è la parte della Confederazione che più si spinge verso sud-est. Per ben 470 km confina con paesi esteri, rappresentando così un quarto dei confini svizzeri. Nel massiccio alpino sono tagliate le nostre vie di comunicazione che, osservate con criterio analitico, ci portano a constatare che *sei delle strade di valico ci mettono in comunicazione con l'interno e sette, quindi la maggioranza, con l'estero*. Il breve elenco comprende:

quelle che ci collegano con gli altri cantoni:

- la vecchia strada del San Bernardino, la strada nazionale N 13 e la strada del Lucomagno con il Ticino
- la strada dell'Oberalp con il Canton Uri
- la strada alla sinistra del Reno per il ponte Tardis e la strada nazionale con il Canton S. Gallo

e quelle con l'estero:

- la strada del Luziensteig con il Principato del Liechtenstein
- la strada dell'Engadina bassa con l'Austria
- la strada Flüela - Passo del Forno, dell'Umbriel, del Bernina, del Giulia-Maloja e dello Spluga con l'Italia.

- La N 13 appartiene alla rete nazionale svizzera con un contributo federale alle spese del 92 %.
- La strada dell'Engadina bassa, del Flüela - Passo del Forno, del Bernina, del Giulia-Maloja, del Lucomagno e dell'Oberalp appartengono alla rete svizzera delle strade principali.
- Il passo dell'Umbrail e dello Spluga sono strade cantonali secondarie.

L'appartenenza da una di queste categorie ha conseguenze di ordine tecnico e finanziario. Mentre le nostre strade principali comprese nel programma federale hanno diritto ad un contributo della Confederazione del 75 % (la strada del Bernina usufruisce dal 1.1.1971 di un aumento dei contributi dal 65 al 75 % e la strada dell'Engadina dell'80 %) la costruzione delle cosiddette strade secondarie viene sostenuta esclusivamente dal Cantone. E' bene aggiungere che quest'ultima categoria presenta una lunghezza di ben 800 km., mentre le strade principali con diritto al sussidio federale hanno uno sviluppo di soli 500 km. circa.

La politica ed il traffico oggi e domani

1. La costruzione delle strade nazionali

Quale risultato di lunghi ed accurati preparativi, il 21 giugno 1960 il Consiglio federale ha reso pubblico il progetto della rete delle strade nazionali del nostro paese. Alle strade nazionali si aggiungono le vie di comunicazione di maggior importanza, in quanto esse si allacciano alle arterie estere di grande traffico. Che i criteri che hanno dettato le classificazioni dei diversi tronchi siano discutibili, lo dimostra il caso della strada dell'Engadina. La rete delle strade nazionali consisteva alla fine del 1970 in 1840 km. di tracciato di cui il 35 % costruiti e aperti al traffico. *L'unico tratto stradale di tale categoria che passa sul suolo grigione è quello della N 13 che dal confine cantonale lungo il Reno porta, in 130 km. di percorso, fino a San Vittore attraverso la galleria del San Bernardino, che ne è l'opera di maggior rilievo. La strada nazionale N 13 fa parte delle tre direttrici Nord-Sud della rete stradale nazionale e la sua rilevante importanza rimarrà a lungo incontestata.*

- a) *Significato politico nazionale e culturale della N 13*
 Desidero in primo luogo tener presente il fatto che questo convegno è organizzato dalla Svizzera di lingua italiana, e pertanto fare delle considerazioni sull'importanza politica della cosiddetta «Via Raetica».

Con l'apertura della galleria del San Bernardino il primo dicembre 1967 venne creata finalmente

una nuova via di comunicazione aperta tutto l'anno tra il Nord del Cantone dei Grigioni, la Mesolcina e la Val Calanca. Se si pensa che le due vallate già dal 1480 facevano parte politicamente della Lega Grigia, ma non ne erano collegate che sporadicamente, era ben ora di veder risolto il quesito posto in così vecchia data. La diretta via di comunicazione con il Canton Ticino permette inoltre una stretta collaborazione con quest'ultimo sul campo culturale. Un'occasione da non lasciarsi sfuggire!

- b) *Significato della N 13 nella politica dei traffici*
 Malgrado la N 13 sia l'unica strada nazionale che tocchi il territorio grigionese, e tra l'altro per soli 130 km., essa possiede, grazie alla galleria del San Bernardino, un posto di primo piano nel quadro della politica delle comunicazioni. *Non è soltanto, per così dire, la spina dorsale della rete stradale grigionese, ma anche il raccordo tra la parte Nord e quella Sud della rete stradale nazionale.* Un'arteria di collegamento dunque fra le autostrade della Germania meridionale, dell'Austria e dell'Italia. La sua estesa zona d'influenza è senza dubbio un'importante premessa per il fiorire dell'industria turistica in tutto il Cantone dei Grigioni. E' comprensibile quindi se insistiamo affinché vengano completati i tratti mancanti, in particolare quelli tra Reichenau e Thusis e tra Mesocco e Grono.

Nel desiderio di veder più funzionale e funzionante il tratto Nord della N 13, appoggiamo ogni sforzo per la prosecuzione dei lavori verso il Nord fino a raggiungere il Lago di Costanza oltre che l'allacciamento, nell'ambito del Walensee, alla N 3 (Zurigo - Coira). Ci ralleghiamo intanto che il congiungimento fra la strada del Gottardo (N 2) e la N 13 presso Bellinzona sia divenuto realtà. Con il suo completamento e quello dei suoi raccordi verso il Nord ed il Sud, la «Via Raetica» acquisterà una sempre maggior importanza, ciò ci consola per il momento del fatto che altre importanti vie di comunicazione del Canton Grigioni vengano escluse dalla rete delle strade nazionali. Ed eccoci così giunti alle strade principali.

2. Strade principali

La rete stradale alpina beneficia di contributi federali. Ad essa appartengono in pratica tutte le strade grigionesi incluse nel programma delle strade principali svizzere, in altre parole il 46 % delle stesse. Esse sono identificabili in quelle strade che, pur non essendo state definite strade nazionali, sono di importanza capitale per il traffico intercantonale o per lo sviluppo del turismo. Come si vede, gran par-

te delle strade principali svizzere ha principalmente il compito di completare la rete delle strade nazionali. Di questa categoria fa parte senza dubbio la strada del Schin e Landwasser quale collegamento con la strada del Prättigau, del Giulia e dell'Albula. In riferimento all'attuale rete stradale svizzera e alle sue vie di comunicazione con l'estero, il Canton Grigioni si trova nella seguente situazione:

a) *La strada dell'Oberalp* quale parte della trasversale alpina Est-Ovest da Sargans a St. Maurice, o quale collegamento della N 13 alla strada del Gottardo ed alla N 9 presso Briga e ancora dal lago di Costanza a quello di Ginevra, presenta ancora parecchi tratti incompiuti, ad esempio tra Disentis e Sedrun, questi tratti appunto ci procurano inconvenienti non trascurabili. Una così importante trasversale svizzera verrà valorizzata appieno soltanto quando sarà transitabile senza difficoltà anche durante la stagione invernale. Si devono trovare, quindi, sia la soluzione che i mezzi per il perfezionamento di questa arteria stradale, soprattutto nel tratto Sta. Brida - valico dell'Oberalp verso Andermatt. Se si prenderanno provvedimenti adatti contro le valanghe oppure se si procederà al traforo da Tavetsch a Urserental, non è ancora accertato. Naturalmente anche per l'alto Vallese valgono le stesse considerazioni.

b) Dal punto di vista politico-stradale della Svizzera interna va intensificato l'impegno per ottenere l'apertura invernale al traffico della *strada del Lucomagno*, quale collegamento diretto tra il Canton Ticino e l'Oberland grigione con i suoi centri turistici. L'importanza di questa strada alpina aperta tutto l'anno verrebbe aumentata grazie ad un collegamento diretto, del quale parlerò più avanti, tra il Canton Glarona ed il Canton Grigioni.

c) *La strada Prättigau - Flüela - Monte del Forno*, che rappresenta il collegamento Nord-Sud più orientale del nostro cantone, non unisce semplicemente fra loro molti centri turistici alla Svizzera, ma costituisce un ponte tra la zona d'influenza delle autostrade al Nord (N 3 e N 13) e l'Italia. Anche su questa strada dovranno venir corrette pericolose strettoie e si dovrà tener conto del difficile problema dell'apertura invernale del passo del Flüela, che fra non molto dovremo prendere in considerazione.

d) *La strada dell'Engadina - Giulia - Maloja*, grazie alla sua importanza internazionale, si inserisce tra le strade principali del nostro cantone degne di nota. A mio avviso la si sarebbe potuta inclu-

dere senza difficoltà nella rete delle strade nazionali svizzere. La sua importanza politico-viaria viene riconosciuta implicitamente dalle autorità federali che concedono per il suo potenziamento un contributo alle spese dell'80%. Ancora molto resta da fare per renderla atta al suo compito di allacciamento ai notissimi centri turistici dell'Engadina e quale collegamento della Germania meridionale con la Lombardia. Attualmente vengono aperte le porte verso l'Austria per prevenire un aggiramento della Svizzera da Est. In seguito con la circonvallazione di diversi paesi nell'Engadina e nella Bregaglia, dovrà venir ampliato anche il valico di Castasegna.

e) la valorizzazione della *strada del Bernina* con l'aumento del contributo federale, rende possibile, oltre alla correzione sul passo dei tratti più pericolosi d'inverno, anche quella del raccordo con l'Italia. Attualmente viene curato il miglioramento del valico di frontiera di Campolongo. E' previsto inoltre di rendere più facile e sicuro il traffico invernale sul passo, in quanto il Cantone si potrà assumere entro certi limiti le spese di apertura che negli anni scorsi gravavano sui Comuni di Brusio e Poschiavo. A questi ultimi rimarrà la responsabilità dell'apertura e la parte organizzativa.

3. Nuove vie di comunicazione

Guardando al futuro della rete stradale vorrei accennare in breve, perché il tempo stringe, a nuovi progetti o studi intrapresi per estendere il campo delle comunicazioni stradali nel nostro Cantone. Visto che ci occupiamo in particolare delle comunicazioni interne del paese, parlerò in primo luogo del progetto per

a) *il collegamento aperto tutto l'anno Glarona - Valle del Reno superiore - Canton Ticino*

Il Consiglio federale ha accolto in data 6 ottobre 1971 una mozione riguardo il progetto per un collegamento aperto tutto l'anno tra Steinibach (nei pressi di Elm) e la strada dell'Oberalp presso Ruën, per una lunghezza totale di 22,2 km. ed una galleria di 9,4 km. sotto il passo del Panix. Questa via di comunicazione dovrebbe allacciarsi al Canton Ticino per mezzo dell'auspicata apertura invernale del Lucomagno. La realizzazione di questo progetto è, a mio avviso, di grande importanza per i Cantoni interessati, Glarona, Grigioni e Ticino, ma anche per l'intera Svizzera. Non si tratta forse di spezzare la lunga barriera di ben 90 km. tra Sargans e Andermatt, per poter così assicurare anche in tempo di guerra un col-

legamento in più tra il Canton Grigioni ed il Canton Ticino con il resto della Svizzera? Questo progetto presenta quindi non solo vantaggi per il turista o per il semplice cittadino, ma predispone a servizi logistici militari di importanza vitale, per cui si spera in una sua prossima realizzazione.

b) *il traforo autostradale dello Spluga*

Questo collegamento diretto tra i grandi centri industriali della Germania meridionale e dell'Italia settentrionale rimane attuale anche dopo la costruzione della galleria del San Bernardino. La «Società per il traforo dello Spluga S.p.A.» per la parte italiana, e la «Società anonima per il traforo autostradale dello Spluga, per la costruzione e la manutenzione della parte svizzera del traforo» si sono poste come meta la realizzazione di una galleria di 9,26 km. tra Soste di Isolato nella valle del Liro e Splügen. Il finanziamento è previsto su basi private e richiede la riscossione di un pedaggio. La rampa d'accesso Nord fino a Splügen si identifica con la strada del San Bernardino. Per la parte Sud è indispensabile la costruzione di una autostrada Milano - Chiavenna - Campodolcino.

c) *il progetto della cosiddetta «Autostrada della Neve»*, divenuto attuale negli ultimi tempi, prevede un collegamento diretto tra Milano e Monaco di Baviera. Partendo da Milano-Agrate e passando per Lecco - Colico - Castasegna si raggiungerebbe la val Bregaglia, dalla quale con una galleria di 8,5 km. circa nelle vicinanze del Maloja si arriverebbe a Bivio per poi proseguire sulla strada del Giulia, attraversare l'Oberhalbstein ed il Schin per congiungersi con la N 13. In un secondo tempo è prevista anche un'autostrada che da Colico condurrebbe attraverso la Valtellina fino a Bormio e concorrerebbe ad aumentare l'importanza della strada del Bernina. Questo progetto, la cui realizzazione è prevista, come nel precedente caso, su basi private, merita tutta la nostra attenzione.

Per il momento non sappiamo quando questi tre progetti, la comunicazione Glarona - Grigioni - Ticino aperta tutto l'anno, il traforo autostradale dello Spluga e l'«Autostrada della Neve», vengano realizzati. Molto dipende dalle possibilità di finanziamento. Una cosa è certa, in ogni caso lo sviluppo nazionale ed internazionale del settore stradale è da tenere sott'occhio.

B. I COLLEGAMENTI FERROVIARI

Le considerazioni già fatte in precedenza per le strade valgono anche per i collegamenti ferroviari. La loro importanza per l'economia politica svizzera e grigionese è enorme. Questo principio fondamentale è stato per un po' ridimensionato per l'avvento delle automobili. L'inaspettato e continuo aumento del traffico automobilistico con l'inevitabile saturazione delle strade, aggiunti all'indiscutibile superiorità delle ferrovie nel trasporto delle merci ha riabilitato come doveva questo mezzo di comunicazione. Oggi è dimostrato inoltre che con le ferrovie si raggiunge molto meglio e più facilmente lo scopo di proteggere l'uomo ed il suo ambiente di quanto non lo si possa attraverso le strade. Malgrado ciò, dal confronto tra le spese per costruzioni stradali e ferroviarie (FFS e ferrovie private) risulta che quest'ultime sono molto più limitate. Per l'anno in corso i progetti di costruzione delle ferrovie federali e private sono superiori di 6,6 milioni di franchi a quelli dello scorso anno, vale a dire del 2,2%. I progetti stradali superano quelli dell'anno scorso di 252,3 milioni di franchi, vale a dire dell'11,5%. In essi non sono incluse le spese di manutenzione che rappresentano circa il 5,5%.

Nel settore ferroviario la situazione è la seguente:

1. La proposta dell'*assorbimento della Ferrovia Retica* da parte della Confederazione sembra più irrealizzabile che mai. Dovrebbe essere chiaro per chiunque che il Cantone dei Grigioni, servito dalle Ferrovie Federali solo per una ventina di chilometri, non possa arrendersi ed accettare passivamente un simile stato di cose. Non che la nostra Ferrovia Retica ci sia venuta a noia, la conosciamo bene e sappiamo apprezzare la sua importanza per la nostra economia e siamo fieri oggi come ieri del coraggioso lavoro di pionieri dei nostri avi, insistiamo malgrado ciò, affinché si giunga ad una soluzione per un trattamento imparziale nei nostri confronti da parte delle FFS. E' incomprendibile che il nostro cantone, di finanze già tanto magre, debba sopportare spese per le ferrovie più elevate di quelle dei nostri compatrioti che possono usufruire del servizio delle Ferrovie Federali Svizzere.
2. *L'eliminazione del tratto ferroviario Bellinzona - Mesocco* e la sua sostituzione tramite un servizio di corriere è stato ormai deciso dalla Confederazione. La richiesta del Governo cantonale di rimandare il cambiamento a quando sarebbe stata completata la strada nazionale N 13 nella Mesolcina non venne neppure presa in considerazione. Il comportamento della Confederazione ci è incomprendibile e dobbiamo addossarle fin d'o-

ra l'eventuale responsabilità di ogni possibile conseguenza negativa.

3. *Il problema della ferrovia delle Alpi orientali* è ancora insoluto. I nostri amici ticinesi ben comprenderanno la nostra amarezza nel veder favorire costantemente la strada e la ferrovia del Gottardo, mentre le richieste della Svizzera orientale non trovano ascolto. Questa regione della Confederazione deve insistere, affinché le venga riservato nel settore dei trasporti quel trattamento equo che da sempre ha reclamato. La Svizzera orientale non può assolutamente rassegnarsi al verdetto della Commissione per le gallerie ferroviarie alpine. Se la Svizzera non vuole che in un prossimo futuro regni il caos nel settore dei trasporti ferroviari e non intende perdere la sua posizione dominante nel traffico di transito, essa deve ampliare il più presto possibile la sua capacità di trasporto con la realizzazione di una nuova ed efficiente linea ferroviaria attraverso la Svizzera orientale. Guardiamo con interesse al progetto per una celere comunicazione Grigioni - Ticino, per poterla poi confrontare con le altre varianti poste in discussione. *Una cosa è certa: la Svizzera orientale pretende un trattamento giusto ed equo nel confronto di altre regioni e chie-*

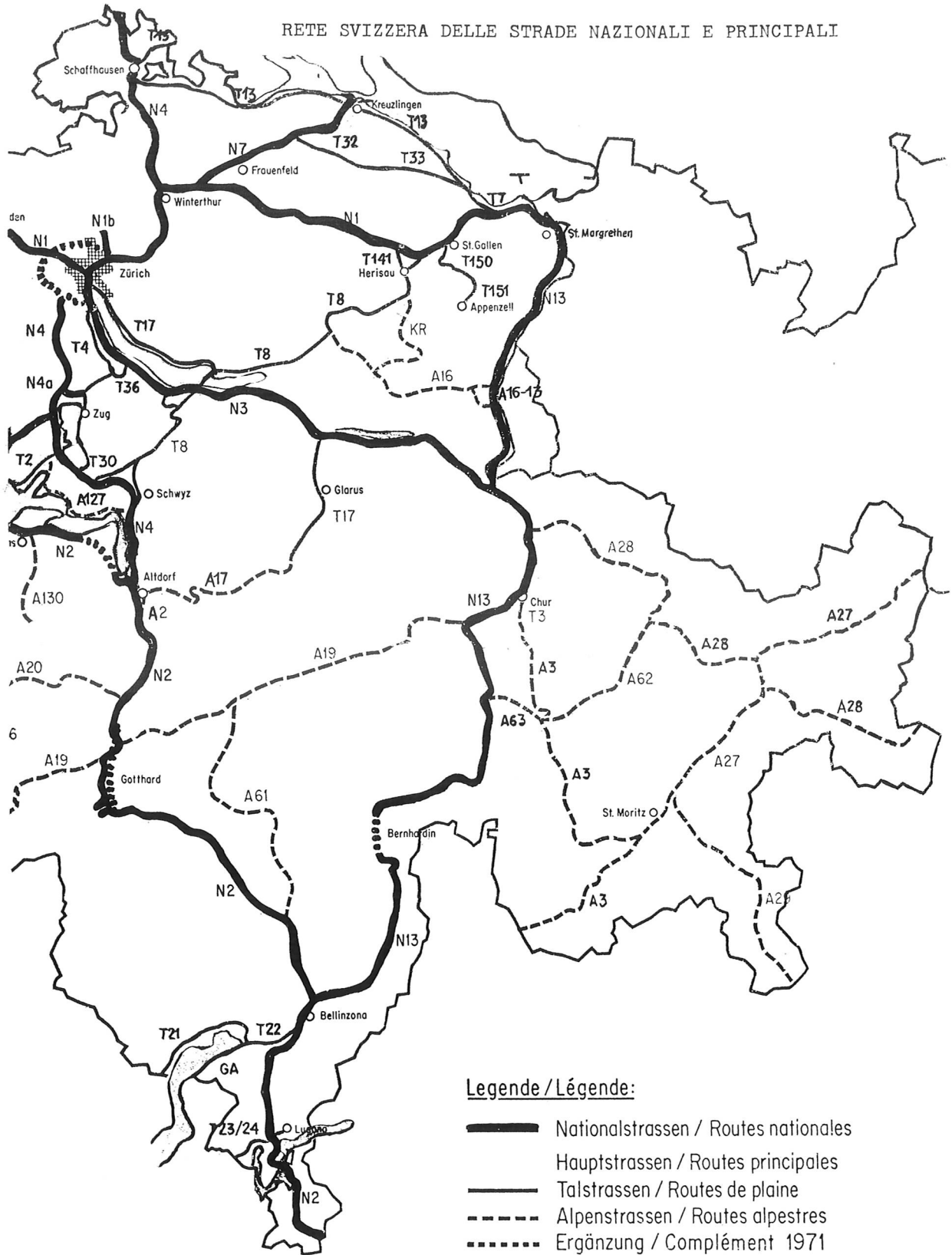
de che venga accettata al più presto la sua vecchia richiesta riguardo una efficiente linea ferroviaria attraverso le Alpi orientali, non solo nel proprio interesse, ma anche nell'interesse di tutta la Confederazione.

CONCLUSIONE

Spero vivamente che con questi miei pochi cenni che, come già detto in precedenza, non hanno la minima pretesa di essere completi, abbia reso almeno l'idea dei problemi odierni e futuri che gravano sulle comunicazioni del nostro cantone. La risoluzione di questi problemi richiederà molta applicazione, tempo e denaro. Quali membri della Confederazione elvetica possiamo però contare sull'appoggio di tutto il popolo svizzero. Non è bene che ci arrestiamo alle prime, sia pur aspre, difficoltà che ogni problema inevitabilmente presenta, ma è nostro dovere proseguire nel nostro intento, sempre e con maggior energia, attingendo coraggio alla fonte delle parole incise sul monumento alla diga dello Zugersee:

«Un popolo vivo costruisce per il proprio avvenire».

RETE SVIZZERA DELLE STRADE NAZIONALI E PRINCIPALI



Legende / Légende:

- Nationalstrassen / Routes nationales
- Hauptstrassen / Routes principales
- Alpenstrassen / Routes alpestres
- Ergänzung / Complément 1971