

---

## Atti della Società DEGLI INGEGNERI E DEGLI ARCHITETTI IN TORINO

---

### Il Valico del Piccolo S. Bernardo e il Valico del Moncenisio colla Galleria succursale del Fréjus

---

*Memoria del prof. ing. DOMENICO REGIS letta nell'Adunanza del 28 gennaio 1908.*

Nella Memoria sui Valichi del M. Bianco, del G. S. Bernardo e del Moncenisio, che ebbi l'onore di leggere l'anno scorso in un'adunanza della nostra Società, ho accennato all'importanza per la Francia di avere una ferrovia fra Parigi e Milano, più breve che quella del Moncenisio, che non attraversi la Svizzera. Una Società, appoggiata dal Comitato promotore della ferrovia per la Faucille e dalla città di Ginevra, ha preparato un progetto per un valico al M. Bianco, che presto verrà presentato ai due Governi Francese ed Italiano. Il Governo Francese ha poi incaricato alcuni distinti ingegneri di ponti e strade, di studiare un progetto con valico al Piccolo S. Bernardo.

Io mi propongo ora di far conoscere le principali condizioni di questo ultimo progetto, e di dimostrare che, per il transito Parigi-Milano, se si lascia il valico del Fréjus nelle attuali condizioni altimetriche, anche se si sarà posto il doppio binario su tutta la sua lunghezza, la linea del Piccolo S. Bernardo, ed anche quella del M. Bianco, sarebbero preferibili a quella del Moncenisio; ma se al valico del Fréjus si recasse il massimo miglioramento possibile, con una galleria inferiore Modane-Exilles, la nuova linea del Moncenisio riuscirebbe preferibile alle altre, non che a quella del Sempione.

E, concretando, dico subito la ragione di questa preferenza essere in ciò: che la linea del Moncenisio, fatta astrazione del valico del Fréjus (che colla nuova galleria risulterebbe breve, e colla trazione elettrica potrebbe percorrersi celeremente) nella rimanente parte, sviluppandosi comodamente nella Savoia, ha sempre miti pendenze per modo che, gli ordinari treni diretti possono percorrerla tutta colla velocità di 70 Km. all'ora; ciò che non sarebbe possibile sulle altre linee, le quali oltre alle Alpi debbono attraversare le montagne del Jura e dell'Alta Savoia.

Si dice che, invece di fare una seconda galleria al Fréjus, sarebbe meglio aprire un secondo valico altrove; rispondo subito che ciò non converrebbe nè alla Francia nè all'Italia, perchè la Francia invece di spendere 30 milioni per suo concorso alla costruzione della 2<sup>a</sup> galleria al Fréjus, dovrebbe spenderne più di 200 per una nuova linea che le servirebbe meno bene. L'Italia poi dovrebbe spendere circa 50 milioni

di più di quel che spenderebbe per la costruzione della 2<sup>a</sup> galleria al Fréjus, senza alcun vantaggio, perchè l'effetto del secondo valico sarebbe unicamente quello di trasportare da una linea in un'altra il traffico che le verrebbe dalla Francia, senza aumentarlo.

Al Piemonte poi, e propriamente a tutto il Piemonte, compresa la valle d'Aosta, quel nuovo valico proveniente dalla Francia riuscirebbe di danno, come dimostrerò.

### La linea del Piccolo S. Bernardo.

La linea del Piccolo S. Bernardo, proposta dalla Compagnia P. L. M., si distacca dalla ferrovia attuale del Moncenisio alla stazione di St Amour e raggiunge Bellegarde attraversando successivamente in galleria i monti che separano le valli del Suran, dell'Ain, dell'Oignin e dell'Ange.

Da Bellegarde scende a Seyssel (258 m. sul mare) percorrendo un tratto della ferrovia Genève-Culoz, poi con nuova linea passa a Marcellaz (Haute ville). Percorrendo poi ferrovie esistenti, passa ad Annecy, sale a Faverges (505<sup>m</sup>), ridiscende ad Albertville (338<sup>m</sup>) e risale a Moutiers e Bourg S. Maurice per imboccare il traforo del gruppo del P. S. Bernardo.

Lo attraversa con una galleria di chilometri 23,5, e scende ad Aosta; indi per Ivrea, Santhià e Vercelli giunge a Milano dopo un percorso di circa 890 chilometri da Parigi.

Il profilo N. 1 della tavola qui unita, rappresenta approssimativamente l'andamento altimetrico della linea. In esso si vede come la pendenza si elevi solamente al 20 ‰ ed il punto culminante a m. 886 sul livello del mare; ma egli è pure necessario di tener conto delle due forti contropendenze che vi sono, una cioè fra St. Amour e Bellegarde, l'altra fra Annecy ed Albertville, per le quali risulta una maggiore altezza da superare di circa 400 metri.

### Confronto fra le linee in esercizio od in progetto.

#### PARIGI-MILANO.

	Lunghezza totale	Altezza dei punti culminanti nei valichi		Pendenza massima allo scoperto in galleria
		del Jura	delle Alpi	
	Km.	metri		per mille
Linea del M. Bianco . . . .	828	559	1315	25 — 30 20
Linea del P. S. Bernardo . .	890	500	886	20 — 12
Linea attuale del Moncenisio .	928	—	1295	30 — 30
Linea stessa colla galleria suc- cursale Modane-Exilles . . .	912	—	1070	29 — 12
Linea attuale del Sempione .	836	1014,5	705	25 — 22
Linea stessa coll'accorciamento Frasne-Vallorbe (1) . . . .	819	896	705	25 — 22

(1) I profili di queste linee trovansi nel mio lavoro: *I valichi del Monte Bianco, del Gran S. Bernardo e del Moncenisio.*

Le cifre poste in questo quadro, relativamente alle linee in progetto, sono solamente approssimative, perchè gli studi di esse non sono ancora terminati; ma quello che si sa è sufficiente per conoscerne le condizioni principali.

Per il valico del M. Bianco ho indicata la linea che pare abbia maggior probabilità di essere scelta, quella cioè che avrebbe una galleria breve, alta, coll'imbocco sud ad Entrèves, ed il punto culminante, alla quota di 1315 m. sul mare, più alto cioè che il punto culminante della galleria del Fréjus.

Ho già fatto conoscere in altro lavoro la linea del M. Bianco che avrebbe una lunga galleria bassa; ma ambedue queste linee, quantunque più brevi che la linea del Piccolo S. Bernardo, non sarebbero ad essa preferibili principalmente perchè ne sarebbe più costosa la costruzione e l'esercizio.

Conservando il valico del Fréjus nelle attuali condizioni, la linea del Moncenisio viene l'ultima fra tutte, per la sua maggior lunghezza e per le difficoltà del valico. Già trascurata ora, lo sarebbe sempre più quando ve ne fosse un'altra per il Monte Bianco o per il Piccolo S. Bernardo.

#### PARIGI-GENOVA.

##### Linea del Monte Bianco.

Parigi-Aosta-Vercelli,	linea in progetto	Km.	758
Vercelli-Alessandria-Genova	» esistente	»	132
		Km..	890 890
Colla direttissima Milano-Genova:			
	Parigi-Milano	Km..	828
	Milano-Genova	»	129
		Km..	957 957

##### Linea del Piccolo S. Bernardo.

Parigi-Aosta-Vercelli	linea in progetto	Km..	820
Vercelli-Alessandria-Genova	» esistente	»	132
		Km..	952 952
Colla direttissima Milano-Genova:			
	Parigi-Milano	Km..	890
	Milano-Genova	»	129
		Km..	1019 1019

Malgrado la maggior lunghezza della linea per Milano, siccome su questa linea vi saranno treni direttissimi, questa sarebbe l'arteria principale per viaggiatori, e la linea Vercelli-Alessandria-Genova servirebbe per le merci ed i treni omnibus.

*Linea del Sempione.*

Linea attuale: Parigi-Milano per Pontarlier

Linea esistente	Km. 836	
Milano-Genova	» 151	
	Km. 987	<b>987</b>
Coll'accorciamento Frasnè-Vallorbe che abbrevia la linea di 17 Km.		<b>970</b>
Colla direttissima Genova-Milano che abbrevia forse la linea di 22 Km.		<b>948</b>

*Linea del Moncenisio.*

Linea attuale: Parigi-Torino per St. Amour

Linea esistente	Km. 777	
Genova-Torino	» 165	
	Km. 942	<b>942</b>

La minor lunghezza di questa linea non ha importanza; hanno invece molta importanza le difficoltà del valico attuale del Fréjus; per cui sarebbe preferibile ad essa la linea del P. S. Bernardo, o quella del M. Bianco.

Colla galleria inferiore del Fréjus la linea si abbrevia di 16 chilometri, e rimane di Km. **926**

**La linea del Moncenisio colla Galleria inferiore Modane-Exilles.**

Il profilo N. 2 della tavola qui unita rappresenta l'andamento altimetrico della linea attuale del Moncenisio-Parigi-Torino-Milano, colla differenza che alla galleria attuale del Fréjus è sostituita la galleria inferiore Modane-Exilles, la quale cambia radicalmente il valico, abbreviandone la lunghezza di 16 Km., abbassandone il punto culminante di 230 m. e togliendovi le più forti pendenze e le curve di troppo stretto raggio.

L'accorciamento di 16 Km. è importante, perchè con esso si toglie appunto la parte della linea attuale che è in cattive condizioni. Cito la galleria di Exilles, che ha la pendenza del 28,5 % e per 793 metri è in curva, cioè elicoidale. Cito la salita da Modane al grande Tunnel, in curva di 345 m. di raggio, parte in galleria (Galleria di S. Antonio), dove un deragliamento, avvenuto il 25 giugno u. s., fu causa di grave disgrazia. Cito ancora la stessa grande Galleria del Fréjus, che in tutto il versante francese ha la pendenza del 27,5 %, ed ha due tronchi elicoidali in pendenza del 27,5 e del 30 %. Costruita a doppio binario per le vetture che si usavano 50 anni fa, trovasi con una sezione più piccola di quella che ora si vuole normale, e fu necessario di ridurre l'interbinario; di più ha una curva di stretto raggio; infine è disadatta per le locomotive e le vetture che si usano attualmente nei treni internazionali. Basta dire che il passo rigido (empâtement) che allora era al massimo di 5 metri, nelle odierne vetture è in media di 8 metri, ed

in talune vetture intercomunicanti a carrelli la distanza dei perni raggiunge i 13 m. *In queste condizioni il valico attuale del Fréjus non può percorrersi velocemente.*

La duplicazione del binario e l'applicazione della trazione elettrica non possono rimediare a tanto male, nè possono compensare il vantaggio che si otterrebbe abbassando il punto culminante di 230 metri; nè basterebbero a dare alla linea tutta la potenzialità che potrebbe avere; vantaggi questi che si possono ottenere solamente colla costruzione della galleria inferiore Modane-Exilles.

Con questa nuova galleria la linea del Moncenisio, quantunque più lunga delle altre per il transito Parigi-Milano, risulterebbe preferibile a tutte; perchè, fatta astrazione del valico, dove si applicherebbe la trazione elettrica, la linea del Moncenisio ha sempre miti pendenze e lunghi tratti in linea retta, ciò che non sarebbe delle altre, le quali per molta parte sono linee di montagna, tortuose e con pendenze che salgono al 15 o 20 %, oppure al 10 o 12 in galleria; e per queste ragioni sarebbe sempre più facile condurre un lungo treno sulla linea del Moncenisio colla velocità di 80 Km. all'ora che condurre lo stesso treno colla velocità di 60 Km. all'ora sulle altre linee. Si osservi ancora che le linee in progetto per il valico del M. Bianco si eleverebbero ad altezze che nell'inverno sono sempre coperte da molta neve (una di esse si eleva a 1315<sup>m</sup> sul mare).

Il fatto che la valigia delle Indie continua a passare sulla linea del Moncenisio è una prova della bontà della linea; ma sappiamo che, per buona precauzione, il treno inglese percorre il valico del Fréjus assai lentamente.

**Confronto fra la linea del Moncenisio e quella del Sempione.**

Per poter meglio apprezzare l'importanza della grande velocità che può raggiungere un treno diretto sulla linea del Moncenisio, prendasi ad osservare particolarmente il viaggio di un diretto su questa linea, confrontandolo con quello di un altro sulla linea del Sempione.

Attualmente partono insieme da Parigi alle ore 2,30' di sera due treni, uno per il Moncenisio e l'altro per il Sempione; corrono uniti sulla Parigi-Digione per 315 Km., impiegando 3 ore e 57' a percorrerli, cioè colla velocità di Km. 79,7 all'ora; ed arrivano a Digione alle ore 6,27'. A Digione si fa procedere quello del Sempione, sempre formato con materiale nuovo, elegante, e con potenti locomotive; il quale giunge a Milano l'indomani alle ore 7,20' (ora dell'E. C), impiegando da Parigi a Milano ore **15 e 55'**.

Il treno del Moncenisio, formato con materiale vecchio, si ferma a Digione 33 minuti e ne parte alle ore 7 per St. Amour, con velocità minore. Ora, siccome le condizioni di transito e di altimetria della linea sono buonissime fino ad Ambérieux ed abbastanza buone fino ad Epierre (come si può vedere nel profilo n. 2 della tavola qui unita) il treno potrebbe benissimo conservare la velocità di 79 Km. all'ora fino

ad Ambérieux e ridurla alquanto in seguito, dove sono necessarie parecchie fermate : a Culoz, ad Aix-les-Bains, a Ciambèri; di più potrebbe ridursi di 20 minuti la fermata a Digione ed alquanto anche le altre; e ciò basterebbe per ottenere il risparmio di quasi un'ora nel transito Digione-St-Jean-de-Maurienne.

A St-Jean-de-Maurienne il treno sale il valico del Fréjus, e giunge a Bussoleno dopo 3 ore e 33'; ora se si costruisse la galleria inferiore Modane-Exilles, che cambia radicalmente il valico, il tronco S.t-Jean-de-Maurienne-Bussoleno verrebbe ridotto a 70 Km., con migliore tracciato e migliori pendenze; ed applicandovi la trazione elettrica, potrebbe percorrersi in due ore, compresa la fermata a Modane. Si avrebbe così altro risparmio di 1 ora e mezza nell'attraversare il Fréjus.

Da Bussoleno a Torino vi sono solamente 45 Km., che, se vi fosse il doppio binario, potrebbero percorrersi in 40 minuti, invece che ora vi si impiega un'ora; quindi nuovo risparmio di almeno 15 minuti.

In totale, la riduzione del tempo da Parigi a Torino, migliorato il valico, sarebbe superiore a 2 ore e 1/2; e l'intera corsa da Parigi a Torino, che si compie ora in 15 ore ed 8', verrebbe compiuta in ore **12 e 30'**.

La linea Torino-Milano, di 166 Km., ha assai miti pendenze e lunghi tratti in linea retta; e potrebbe perciò essere percorsa in meno di 2 ore e 1,2; quindi il viaggio Parigi-Milano pel Moncenisio potrebbe compiersi in meno di **15** ore invece delle 15,55' che si impiegano ora sulla linea del Sempione.

La linea Torino-Genova è ora di 166 Km., ha pure per la maggior parte miti pendenze, lunghi tratti in linea retta, colle curve di grande raggio; e su di essa potrebbero stabilirsi treni che la percorrano in meno di 3 ore; ne risulta che il viaggio da Parigi a Genova potrebbe compiersi in ore 15,30'. Cioè: *Se partiranno insieme da Parigi i due treni, uno pel Moncenisio e l'altro per il Sempione, il primo potrà arrivare a Genova prima che il secondo arrivi a Milano.*

*E se, migliorata la linea Genova-Roma, si potrà percorrerla in meno di 9 ore, si andrà da Parigi a Roma per il Moncenisio in 24 ore.*

Ma si potrebbe far meglio: La linea del Moncenisio, e la Torino-Genova, fatta astrazione dei valichi del Fréjus e dei Giovi, non avendo da attraversare le montagne del Jura, sono tali, che su di esse potrebbe correre un treno colla velocità di 90 Km. all'ora. Le nostre ferrovie hanno ora locomotive perfezionatissime, con tali fattori di potenza da sviluppare stabilmente velocità commerciali di Km. 90 all'ora con treni viaggiatori; e così sarà pure in Francia. Perciò sulla linea del Moncenisio, naturalmente la meglio indicata, potrebbe stabilirsi, volendolo, un treno direttissimo giornaliero assai veloce fra le due metropoli Parigi e Roma, che non potrebbe stabilirsi così facilmente su altra linea.

Ma pur troppo a Roma non si pensa a questo, anzi invece di migliorare il servizio dei treni diretti Parigi-Roma pel Cenisio, lo si peggiora sempre più. Infatti, il diretto che arrivava nell'anno scorso a Roma alle ore 7 e 25', ora si fa arrivare alle 8,25' rallentando il viaggio di un'ora nella parte italiana.

Si osservi che questo treno nel transito Modane-Roma impiegava nel 1897 ore

19,25', nel 1907 ore 20,3', e nel 1908 impiega ore 21,3'. Tali sono le migliori accordate ai treni diretti dell'unica linea internazionale di transito a Torino, ed in comunicazione diretta colla Francia, e ciò dopo l'acquisto di materiale buonissimo e di potenti e perfezionate locomotive.

Non è meraviglia se la linea del Moncenisio a poco a poco viene abbandonata; mentre invece, *migliorata, sarebbe la miglior via di comunicazione fra la Francia e l'Italia, fra Londra, Parigi e Roma.*

La linea del Sempione appartiene alle Ferrovie Federali Svizzere, mentre quella del Moncenisio è esercita dal Governo Italiano fino da Modane; ora se i due Governi Italiano e Francese si mettessero d'accordo per apportare a questa linea i principali miglioramenti possibili, ne avrebbero vantaggio queste due nazioni, e principalmente l'Italia.

#### OSSERVAZIONI.

Risalta da questi confronti che se si costruisse la linea del Piccolo S. Bernardo (o quella del M. Bianco), conservando l'attuale valico del Fréjus, anche se viene migliorato col doppio binario fino a Bardonecchia, il traffico principale di questa linea passerebbe sulla nuova, e quella del Moncenisio non servirebbe più che pel traffico delle regioni che attraversa.

Torino rimarrebbe isolata da tutte le principali arterie internazionali; *non avrebbe più treni diretti celeri per la Francia.* Anzi, siccome non si penserebbe più a fare la linea del G. S. Bernardo a grande traffico con galleria bassa, per giungere dal Piemonte nel centro della vicina Svizzera si dovrà sempre fare un lungo giro transitando per Milano o per Moutiers o Ginevra.

Scendendo dalla Francia ad Ivrea, per andare a Genova, od a Savona o ad Alba non si passerebbe a Torino, perchè si andrebbe più presto passando per Milano o per Alessandria od Asti, dove vi sono più miti pendenze, e vi si metterebbero treni diretti. La linea Acqui-Cartosio-Savona faciliterebbe il transito per Alessandria. Torino si troverebbe isolata anche dal principale movimento di transito del Piemonte (1).

Le ferrovie che faranno capo a Torino diverranno tutte secondarie, molti treni diretti verranno soppressi e quelli che rimarranno, avranno bensì le tasse pari a quelle dei treni diretti per Milano, ma ben diverso il servizio.

Con tale prospettiva sull'avvenire ferroviario di Torino e dell'alto Piemonte, non si potrà sperare per la nostra regione un vero miglioramento nel Commercio, nelle Industrie e nell'Agricoltura. Diventerà impossibile alle Industrie Piemontesi sostenere la concorrenza delle Industrie Lombarde. Molte case che ora hanno sede o centro

(1) Non è lo stesso se si scende dalla Svizzera, V. REGIS, *I valichi del M. Bianco e del G. S. Bernardo*, pag. 7.

a Torino od in altra città dell'alto Piemonte ed hanno relazioni con case estere, abbandoneranno la loro sede attuale per avvicinarsi a città dove vi saranno più facili comunicazioni ferroviarie.

Purtroppo avviene nel Commercio e nelle Industrie, come nelle Arti: che dove non vi è progresso vi è regresso.

Si dice che la linea del M. Bianco (o quella del P. S. Bernardo) sarebbe di vantaggio ad una parte del Piemonte, perchè lo attraversa in un angolo, da Aosta a Vercelli; ma la linea del Moncenisio, prolungata fino a Genova, attraversa tutto il Piemonte e nel suo centro; e le città di Aosta, Ivrea, Biella e Vercelli, quantunque toccate da una di quelle linee non possono ritenersi soddisfatte, per la semplice ragione, che, fatta una di esse, non si farebbe più la linea del G. S. Bernardo, a grande traffico; ciò che sarebbe un danno per loro, per tutto il Piemonte e per la Liguria.

Già ho dimostrato in altro mio lavoro che per andare da Aosta a Ginevra si impiegherebbe un'ora di meno passando per il valico del G. S. Bernardo che passando per quello del M. Bianco (1), appunto perchè questa sarebbe tutta una linea di montagna che non si potrebbe percorrere celeremente; mentre la linea del G. S. Bernardo, di soli 20 Km. più lunga, avrebbe il tronco Martigny-Ginevra di 127 Km. lungo il Rodano, con miti pendenze, dove potrebbe corrersi rapidamente. E non sarebbe soggetta ad interruzioni per la neve nell'inverno come quella che sale a Chamounix.

Perciò la linea del G. S. Bernardo servirebbe meglio che quella del M. Bianco per le relazioni di quelle città e di tutto il Piemonte con Ginevra e con tutta la Francia Orientale; ma, ciò che è più importante, la linea del G. S. Bernardo, scendendo a Losanna, servirebbe a migliorare le relazioni di tutto il Piemonte e della Liguria colla Svizzera, colla Germania occidentale ed il nord d'Europa; alla qual cosa non servirebbe affatto la linea del M. Bianco. Si dice che il Governo Svizzero non concederebbe la costruzione del valico del G. S. Bernardo per una linea di grande traffico, e che perciò non si potrebbe costruire; ma se non si potrà costruire ora, si costruirà più tardi. Saranno appunto i Cantoni Svizzeri di Ginevra, di Vaud e del Vallese che domanderanno all'Italia il concorso per la costruzione di questo valico, se non si farà la linea del M. Bianco. Si osservi ancora che aperta quella del Gran S. Bernardo si preferirà talvolta questa a quella del Lötschberg per andare a Basilea od oltre, come ho già dimostrato in altra memoria (2).

(1) V. REGIS, *Per la scelta di un Progetto di Ferrovia da Torino a Martigny*, pag. 12. — Oppure « Atti della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino », anno 1907.

(2) V. *I Valichi del M. Bianco e del G. S. Bernardo*, pag. 7.

### Probabilità che venga costruito il valico del P. S. Bernardo o quello del Monte Bianco.

In Francia l'idea di avere una ferrovia fra Parigi e Milano breve e di non forti pendenze, che non tocchi la Svizzera, è ritenuta di tale importanza, che non si considererà grave la spesa di 200 milioni per realizzarla; e se ne domanderà il concorso al Governo Italiano.

Se tale domanda fosse stata fatta nel 1896, il concorso sarebbe stato rifiutato; difatti nella Relazione che precede il Progetto di Legge per il concorso al valico del Sempione (1), il Ministero, parlando del valico del M. Bianco, dichiarò che *l'Italia si sarebbe rifiutata di prendere parte ad un'opera, la quale sarebbe stata una duplicazione di quella del Cenisio e non avrebbe avuto per il suo commercio di transito alcun utile effetto*. . . Difatti, come ho già detto, il valico del M. Bianco (oppure quello del piccolo S. Bernardo) non avrebbe altro effetto che quello di trasportare sulla nuova linea il traffico internazionale che sarebbe passato su quella del Moncenisio, senza aumentarlo per questo. Ma non solamente l'Italia non avrebbe da questa ferrovia alcun vantaggio, ma ne avrebbe danno, perchè l'esercizio del valico del Fréjus è fatto dal Governo Italiano, e, facendosi la linea del P. S. Bernardo, diminuirebbe di molto il suo rendimento; mentre invece potendosi migliorare il valico del Fréjus per modo che la linea del Moncenisio riesca preferibile alle altre, ed avendo questa linea una vasta zona di competenza, il traffico vi crescerebbe di molto, a vantaggio delle due nazioni, e particolarmente dell'Italia.

Io mi lusingo che lo stesso Governo Francese dovrà riconoscere di poter ottenere dalla linea del Moncenisio più di quel che spera da quella del P. S. Bernardo, facendo la galleria succursale del Fréjus; con una spesa per la Francia di circa 30 milioni, invece di 200 che costerebbe la linea del P. S. Bernardo o quella del M. Bianco.

### Riunione a Milano delle principali arterie ferroviarie internazionali.

La costruzione della nuova arteria francese per il M. Bianco e per il P. S. Bernardo, compirebbe l'accentramento a Milano delle principali arterie internazionali togliendo dal Piemonte il traffico di quella del Moncenisio.

(1) V. *Atti del Parlamento Nazionale*, Legislatura XIX, Vol. 8°, n° 262, p. 3.

Ora tale riunione è cosa bellissima, grandiosa, come ho già detto in altro mio lavoro (1), ma non favorisce l'economia generale della nazione, perchè rende nullo o sterile il lavoro che si può fare nelle regioni dove mancheranno facili comunicazioni ferroviarie. Per es., ho già osservato, trattando di una ferrovia di grande traffico da Torino a Martigny (2) che con questa ferrovia potrebbero trasportarsi in una notte prodotti agricoli dal Piemonte e dalla Liguria occidentale nel centro della vicina Svizzera; e potrebbe così avviarsi un commercio continuo di fiori freschi, frutta ed ortaglie: ma se per andarvi dal Piemonte si dovrà passare a Milano od a Moutiers o Ginevra facendo circa 100 Km. di più, con diversi cambiamenti di treni, tale commercio non potrà aver luogo.

È di maggior vantaggio al miglioramento economico delle varie regioni, e così all'economia generale della nazione, che le arterie principali siano ripartite, lasciando le varie linee dove è naturalmente la loro posizione geografica, senza fare ingenti spese per riunirle in un centro unico; e tale idea venne già accennata dalla Commissione Adamoli (Parte II), la quale chiude la sua Relazione colle seguenti parole:

*Occorre evitare che le migliori energie della nazione siano soffocate dalla insufficienza dei mezzi di lavoro, e che le correnti internazionali che ci sarebbero assegnate dalla posizione geografica, prendano invece altre vie tutelate dalla previdenza degli uomini.*

*Dinanzi alla grandezza dello scopo ed all'urgenza del bisogno, auguriamoci, che, messo in disparte ogni pensiero di competizioni locali, tutti gli sforzi siano concordemente diretti alla soluzione del problema nell'interesse generale dei nostri commerci e delle nostre industrie (3).*

Le linee del Gottardo e del Sempione si trovano nella posizione naturale del traffico dell'Italia colla Svizzera Tedesca, colla Germania e coll'Oriente d'Europa; così la linea del Moncenisio è la posizione naturale per il traffico dell'Italia col Centro e coll'Occidente della Francia.

Basta guardare la carta della Francia per riconoscere come la zona di competenza di questa linea sia grandissima, estendendosi fino ai porti dell'Atlantico ed all'Inghilterra. Quindi la convenienza di dare a questa linea il massimo miglioramento possibile, che si ottiene colla galleria succursale. E ciò basterebbe perchè questa linea potesse servire, a preferenza di altra, per giungere da Calais in Italia e nell'Oriente d'Europa, passando per Parigi.

Un illustre Ingegnere, che ama l'Italia, e che per la recente grandiosa opera da lui portata a compimento, non ostante le gravi difficoltà incontrate, può giustamente essere considerato come la prima autorità nella costruzione di grandi gallerie, ricevendo il mio primo lavoro sulla succursale del Fréjus, volle scrivermi salutando la

(1) V. REGIS, *Il Valico del M. Bianco e del G. S. Bernardo per Torino*, p. 9.

(2) V. *Progetto di massima di una ferrovia da Torino a Martigny*, p. 15.

(3) V. *Il Problema ferroviario del Porto di Genova* (Parte II), pag. 59.

felice idea di tale galleria che renderebbe a Torino la posizione che le compete nella rete ferroviaria Italiana.

Torino ha la gloria di aver aperto la prima grande via attraverso le Alpi con lungo sotterraneo; ed ebbe in questa via uno dei fattori della sua grandezza industriale; ma se ora, lasciandosi il valico del Fréjus nelle primitive condizioni altime-triche, si aprisse altra via fra la Francia e l'Italia, Torino, isolata dalle arterie internazionali nonchè dalle principali ferrovie nazionali, vedrebbe venir meno le sue industrie. Perciò è necessario che Torino ottenga per la ferrovia del Moncenisio il massimo miglioramento possibile colla galleria succursale, affine di conservare, e meglio accrescere, quella grandezza industriale che con molto senno e lavoro ha potuto procurarsi.

Forse la Francia non vorrebbe migliorare la linea del Moncenisio per timore che ne venga vantaggio al porto di Genova, a danno del porto di Marsiglia; ma la Francia e la Compagnia P. L. M. hanno ben altri mezzi per assicurare il primato al porto di Marsiglia, senza spendere più di 200 milioni in una nuova ferrovia di dubbia utilità, che riuscirebbe peggiore di quella del Moncenisio migliorata.

Si dice che facendosi la linea del M. Bianco, o quella del Piccolo S. Bernardo, l'Italia chiederebbe alla Francia, in compenso, una revisione delle tariffe ferroviarie; ma questa richiesta riuscirebbe ad una disillusione, perchè se anche la Francia concedesse una riduzione nelle tariffe ferroviarie attuali per le provenienze dal Moncenisio e dal M. Bianco, con questo non si otterrebbe lo scopo che si spera; poichè l'Italia non potrà mai ottenere che la Compagnia P. L. M. accresca le tariffe ferroviarie sulle sue linee da Marsiglia a Ginevra, e l'Italia non può abbassare le proprie tariffe, da metterle pari a quelle delle ferrovie francesi (1).

Pur troppo l'iniziativa per la costruzione di una galleria succursale inferiore al Fréjus non sarà presa nè dal Governo Italiano, nè dal Governo Francese, e dovrà prenderla la città di Torino che ne avrebbe il massimo vantaggio, ed avrebbe grave danno se non si facesse prima di fare altra linea. La città di Torino potrebbe seguire l'esempio di Ginevra, e deliberare un forte sussidio per la costruzione di questa galleria.

La diminuzione nella spesa di esercizio del valico, e l'aumento che ne verrebbe nel traffico, aumento che si estenderebbe a tutta la linea, assicurano un utile sufficiente sulla somma che vi si impiegherebbe.

Termino colla conclusione che ho già detto nella mia prima Memoria sul valico del Moncenisio: *Essere giusto, per riguardo al Piemonte ed alla Savoia e conveniente all'Italia ed alla Francia che prima di deliberare ingenti somme per un*

(1) V. *Il Problema Ferroviario del Porto di Genova*, 1<sup>a</sup> Relazione Adamoli. Vedi anche un breve Memoriale REGIS, intitolato: *Il Valico del M. Bianco, ovvero la Galleria succursale al Fréjus*, nota sulle tariffe differenziali in Francia.

altro valico alpino, i Governi delle due nazioni si mettano d'accordo per dare alla linea del Moncenisio il massimo miglioramento possibile, costruendo una galleria inferiore a quella del Fréjus.

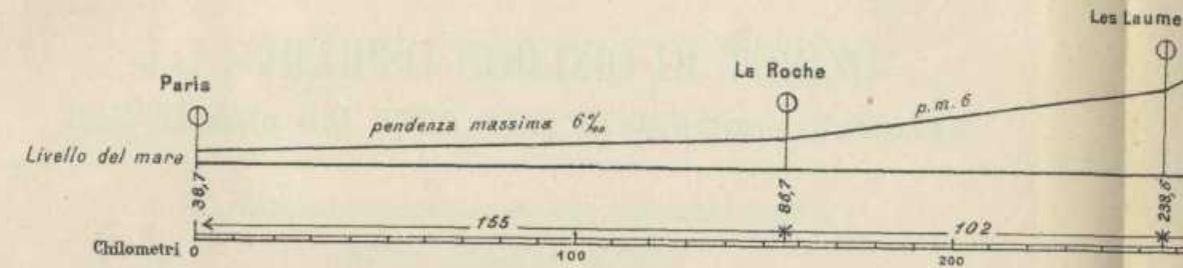
### Nota sulla direttissima Torino-Genova.

A Torino non si è pensato seriamente ad una linea che potesse servire per un treno direttissimo Torino-Genova, come si è pensato a Milano. Si cercò la linea più breve, che è ora la linea di Ovada, e se si costruisse la linea Torino-Savona per Cartosio e l'allacciamento colla Cartosio-Acqui, si avrebbe una seconda linea di Ovada, la quale come la prima, non potrebbe servire per un treno diretto rapido fra Torino e Genova; perchè come la prima, sarebbe tortuosa ed avrebbe forti pendenze e forti contropendenze. Per migliorare queste linee bisognerebbe rifare l'intero tronco Acqui-Ovada-Genova, abbassando le due lunghe gallerie di Cremolino e del Turchino con grandissima spesa. E tuttavia non si avrebbe ancora una linea che potesse mettersi a pari colla direttissima Genova-Milano per Rigoroso. La trazione elettrica sulla linea di Ovada non sarebbe un rimedio sufficiente.

Si dice che la linea attuale per Alessandria e Novi potrà allacciarsi alla Genova-Milano per Rigoroso mediante un breve tronco Arquata-Rigoroso; ma vi è da temere che Torino avrà in ciò un'altra disillusione, perchè il servizio che si farà per Milano non permetterà ai treni del Piemonte di passare sulla Genova-Rigoroso.

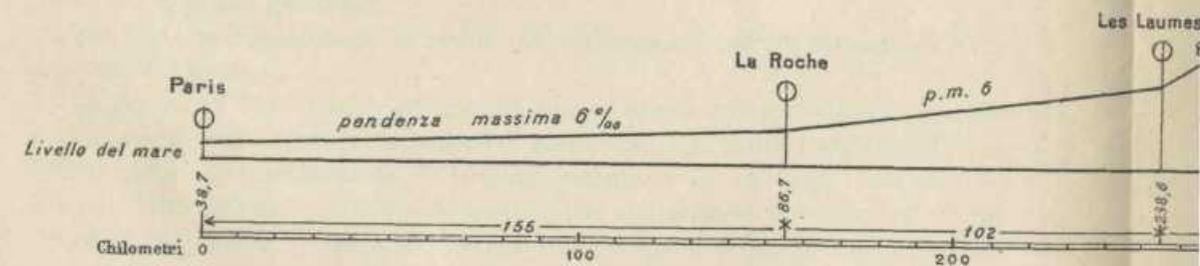
Nella nota, unita alla mia Memoria sul valico del Moncenisio, letta nell'adunanza della nostra Società del 18 febbraio 1907, ho indicato un modo di risolvere tale questione, che sarebbe più conveniente al Piemonte e favorirebbe gli accessi al Sempione, al Gottardo ed al Greina per Alessandria e Novara. Ne godrebbe anche la direttissima Parigi-Torino-Roma e costerebbe meno che la linea voluta dal Comitato Milanese. Ma non si farà; e gli interessi di Torino, del Piemonte ed anche della Francia saranno sacrificati.

### Profilo 1. Parigi - Milano Linea per il Piccolo S. Bernardo



### Profilo 2. Parigi - Milano

Linea attuale del Moncenisio colla galleria succursale al Fréjus



Scale { 1:2.000.000 per le distanze  
1:20.000 per le altezze

