TOF STORMS

PUMERODIPATALE

DELL'ALUSTRAZIONE ITALIANA
MILANO FUTREVES EDITORI

Rich along

Ł3

L'ILLUSTRAZIONE

Esce ogni domenica in Milano, in ventiquattro pagine del formato in folio & &

ITALIANA

È IL SOLO GRANDE GIORNALE ILLUSTRATO D'ITALIA

CON DISEGNI ORIGINALI D'ARTISTI ITALIANI



PREMIO:

NATALE E CAPO D'ANNO. numero speciale, formato in-folio, in carta di lusso, dedicato al SEMPIONE, con pagine a colori da dipinti a olio, acquarelli e pastelli di A. FERRAGUTI, A. PIATTI e R. SALVADORI; e numerosissime incisioni in nero da fotografie. Copertina a colori di R. SALVADORI. Testo di GIUSEPPE COLOMBO, G. LANINO, A. MAL-LADRA, E. MOLA, A. TEDESCHI. & & & &

> (Per aver diritto al premio, al prezzo d'associazione annua aggiungere 60 cente.imi. Estero, 1 Franco).

Direttori:

1 9

0

NNO EMILIO XXXIII TREVES Anno, L. 30 (Estero, Fr. 43 l'anno). Semestre, L. 15

Cent. 60 il numero Trimestre, L. 8

EDUARDO

XIMENES

DIRIGERE COMMISSIONI E VAGLIA AI FRA-TELLI TREVES, EDITORI, IN MILANO, VIA PALERMO, 12; E GALLERIA VITTORIO EMA-NUELE, 64 E 66. 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34 34



IL SEMPIONE



LA POSTA AL COLLE DEL SEMPIONE NELL'INVERNO

Dall'acquarello di B. Salvadori.

IL TRAFORO DEL SEMPIONE E LE SUE LINEE D'ACCESSO

O GIUSEPPE COLOMBO

Pochi mesi ci dividono dal giorno in cui la galleria del Sempione sarà aperta al traffico, mettendo in diretta comunicazione Genova, Mi-lano e Porine realica per sente con la dividono del linee che collegano questa città alla regiono del meno e alla Manica. Può dunque sembrare non inepportusa di rammono a alla Manica. Può dunque sembrare non inepportusa di rammono e come macque e si svolso la grando idea del traforo del Sempione, e cue come macque e si svolso la grando idea del traforo del Sempione, e cui come di accesso oltre quello experimenta del contributire ad aumentare i vantaggi che moderne il campo d'azione e contributire ad aumentare i vantaggi che moderne il campo d'azione e contributire ad aumentare i vantaggi che moderne il campo d'azione e contributire ad aumentare i vantaggi che moderne il campo che si pensasse al Gottardo. Fu nel 1833 che il conte De Lavallette chiese e, ottenne dal Cantone del Vallese la concessione d'una linea fra il lago di Ginevra o il villaggio di Iselle sul vorsante italiano del Sempione. Fun cerat, allora quella Compagnia de la ligne d'Italie che ebbe dal Governo piemontese la concessione di una linea d'accesso al Sempione lungo la Val d'Ossola, anzi qualche anno più tardi la Compagnia intraprese fra Domodossola e Piè di Mulera i primi lavori por l'impianto di quella linea, che furono poi abbandonati, rimanendone tuttora le traccie. Si voleva fare allora una galleria di circa 12 chilometri all'attudine di 1088 metri, colla spesa di 74 milioni. Bentosto por si comprese che si commetteva un errore elevandosi a quell'alteza; e l'intudine di 1088 metri, colla spesa di 74 milioni. Bentosto però si comprese che si commetteva un errore elevandosi a quell'alteza; e l'incon 18 chilometri di lunghezza, perchè la linea, pur valicando le Alpi, rimanesse la più bassa possibile, così da potersi assimilare a una linea di piantra per la miteza delle sue pendenze. Nessumo ci credette a quel sunai, imia il successo del traforo del Cenisio colla perforazione di piantra per la miteza delle su

del quale faceva pure parte lo scrivente, si pronunciò pel Monte Bianco. Se non che, pel raffreddamento avvegnuto allora coll'Italia, pen la poca popolarità del passaggio proposto e per la crisi del Comptor d'accompte, la Francia se ne disanteresse poco dopo intieramento. N'eduta svanire la sperama del concorso francese, gli Svizzeri proseguirono gli studio per loro, conto, i Cantoni interessati viotarmo 9 milioni il Governo federale 4 e mezzo zi formò la Compagnia del aleca-Sringfone si deciser di adottare il progetto della gallera di base; modifiato dall'ingi. Meyer, pel quale la Provincia e il Comune di Milano ilsi impegnariono con un sussidio di 2 milioni, nel 1888. Da questo momente, coe 35 anni dopo l'iniziativa De Lavyallette, si cominolo effetti vamente a preparame l'attuazione. Prima di vedere come fu attuata, converrir farsa un'elle achiara dell'importanza del nuovo passaggio cui avevano atteso tanti eminenti ingegneri.

gegneri. Innanzi che si stipulasse la Convenzione di Berna, l'Italia n innanz cue si stepuiasse la Convenzione di Herna, l'Italia non co-nunicava ferroviariamente al di là delle Alpi che attraverso il Cenisio, Ma so si getta uno sguardo sulla piccola Carta nella pagina seguente si vodrà facilmente che per gli obbiettivi di Calais, dell'Est fran-cesso e anche di Parigi, e sopratutto per quello della linea del Reno, il Cenisio costituiva un passaggio troppo occidentale; tolta, dopo la ces-sione della Savoja, la necessità di una comunicazione diretta con questa che fino da llora era una provincia italiana, il passaggio del Canisio giovava al centro del Piemonte, ma non al resultata, e apecialmente non a Genova per la concorrenza di Marsiglia e della Compagnia Paris-Lyon-Mediterranée che vi mette capo.

mente non a Genova per la concorrenza di Marsiglia e della Compaginia Paris-Lyon-Mediterranée che vi mette capo.

Un nuovo passaggio era dunque necessario. L'illustre Jacini fece in
Italia pervalere il Giottardo malgrado gli sforzi tenaci dell'ing. Vannotti per lo Spluga; cosicché fu deciso a Berna di traforare il Gottardo, e l'Italia concorse alla grand'opera con un potente sussidio. Il
Gottardo infatti mettera l'Italia nella più diretta comunicazione col
Beno è per esso colla Germania occidentale, e accorciava notevolmente
cipali della prosperità del nostro paese e sopratutto di Milacocipali della prosperità del nostro paese e spratutto di Milacocipali della prosperità del nostro paese e spratutto di Milacocipali della prosperità del nostro paese e spratutto di Milacocipali della prosperità del nostro paese e spratutto di Milacocipali della prosperità del nostro paese e spratutto di Milacocipali della prosperità del nostro paese e spratutto di Milacocipali della prosperità del nostro paese e spratutto di disconicazione
con la Genova e l'Europa centrale, un centro indispensabile di smistamente e il plesso ferroviario più importante d'Italia.

Ma il Gottardo non ha mantenute tutte le speranze che l'Italia, data
cifra elevata del suo concorso, si riprometteva di veder soddisfatte.
Innanzi tutto la linea del Gottardo, essendo una linea ad alto punto
culminante (1154 metri) e a pendenze fortissime (sino a 27 per 1000)
richiede un esercizio assai costoso, cosicchè la compagnia assuntrice
potò ottenere tariffe speciali, molto gravose pel commercio; poi, per
questa e per le altre ragioni che ora si diranno, se il Gottardo giovò
al paese in generale e specialmente a Milano, poco giovò al porto di
Genova, che è pure il principale porto d'Italia.



Il porto di Genova ha preso realmente parte al movimento ascensionale generale che si verificò in Italia dopo l'apertura del Gottardo. Nel 1881, prima dell'apertura, il suo movimento era di circa 2 milioni di tonnellate; ora è salito a quasi 6 milioni. Ma questo movinon u tonneune; ora o santo a quasi o milioni. Ma questo movi-mento è pressoche per intero dovuto al consumo italiano e al suo in-cremento in quel periodo. Una piccola frazione soltanto, meno del 10 per cento, del movimento del porto rappresenta il commercio di transito attraverso le Alpi.

transito attraverso le Alpi.

Genova non è dunque diventata ancora un porto europeo. A raggiungore questo grande obbiettivo fanno ostacolo due alte barriere:
l'Appennino e le Alpi. Në l'una në l'altra di queste grandi barriere
fu abbastanza abbassata. Quella delle Alpi si eleva al Gottardo a 1154
metri; quella dell'Appennino si eleva ancora a 324 metri sul mare
o presenta, malgrado la linea succursale di Ronco, una strozzatura
e presenta, malgrado la linea succursale di Ronco, una strozzatura e presenta, maigrato la linea succursate di Ronco, una strozzatura molto dannosa. Non abbassando maggiormente queste barricre, dificilmente il porto di Genova potrebbe competere, per l'approvigionamento dell' Europa centrade, con Marsiglia che ha dietro di se delle linee assolutamente piano, e cci porti del Mare del Nord che hanno dietro di loro, oltre a ciò, delle linee d'acqua le quali si estendono pel Rono sino a Mannheim e a Strasburgo e fra breve si prolunghe-ranno fino a Bassilea. ranno fino a Basilea.

ranno fino a Basilea.

Miano è ancora la principale cliente di Genova. Del movimento che
traversa l'Appennino, essa assorbe più di due quinti. Me Milano guadagnerebbe ben di più se Genova losse porto internazionale pel transto delle merci fra l'Oriente e l'Europa centrale. Essendo Milano il
magazzeno naturale di Genova per la ripartizione nell'Alta Italia delle
merci che ne provengono, lo diventerebbe in una scala ben maggiore
se il porto di Genova servisse in più larga misura all'approvigionamento delle regioni al di a delle Alpi. Le sorti commerciali e la prosperità delle due città sono perciò indissolubilmente collegate l'una
all'altra, e con sese è collegate la prosperità di una gran parte delall'altra, e con esse è collegata la prosperità di una gran parte del l'Italia settentrionale.

l'Italia settentronate.

Da un lato il Gottardo è troppo alto per poter favorire il transito colla Germania; dall'altro Marsiglia attira a sè ciò che Genova potrebbe ricevere dall'Oriente per l'approvigionamento della Svizzera occidenricevere dall'Oriente per l'approvigionamento della Svizzera occidentale. Era adunque necessario, nell'interesse del maggior porto italiano e del suo principale deposito e centro di smistamento, di avere un passaggio alpino intermedio fra il Cenisio e il Gottardo, e sopratutto un passaggio meno alto dell'uno e dell'altro, con linee di accesso a pendenze abbastanza miti da poterle quasi consideraro, nei riguardi dell'esercizio, come linee di pianura. Ora, se si guarda alla Carta qui riportata a corredo dell'articolo, si vedrà che il Gottardo può assorbire il traffico di una zona che in Svizzera si estende all'incirea fino a Berna, mentre il Cenisio può estendersi al più sino a Ginevra, dove del resto arriva più facilmente Marsiglia; ne viene di conseguenza che un passaggio intermedio come quello del Sempione può attirare a se, quando riunisca le condizioni più favorevoli per l'esercizio, tutta la zona compresa fra Berna e Ginevra nella Svizzera, e rappressentare anche la linea più centrale per le destinazioni di Parigi, di Calais e della Francia orientale. della Francia orientale.

Tutta la questione si poteva allora ridurre a trarre il maggior pro-

fitto possibile di questo pussaggio, costruendolo in modo che non ric-scisse un ostacolo così dannoso al transito per Genova como il Got-tardo. Non rimaneva, cioè, che abbassarne il punto culminanto per of-frire al commercio genovese la possibilità di lottare ad armi meno disu-guali colla concorrenza del porto di Marsiglia e specialmente con quella delle vie navigabili delle quali si valgono i porti del Nord. Infatti più il punto culminante di un passaggio è clevato, più ripide sono le pen-denze per arrivarvi, più grande il lavoro necessario per innalizare i treni e più costosa la trazione. Se si tratta di treni viaggiatori, riesco tanto meno nossibile di raggiungere le grandi viclocità di 60, 80, 100 tanto meno possibile di raggiungere lo grandi velocità di 60, 80, 100 chilometri all'ora, richieste dai grandi treni internazionali moderni; se si tratta di treni-merci, tanto più limitato diventa il peso dei convogii che una locomotiva, anche potentissima, può rimorchiare. Se in piano una locomotiva tirerà 40 carri, alla pendenza del 16 per 1000, come avviene sulla succursale dei Giovi, ci vorranno 2 locomotive per tirarne 25, e alla pendenza del 35 per 1000, come esiste sulla linea di Buzalla, ne occorreranno 3 per tirarne 15 o 16. Ne viene di conseguenza che

ne occorreranno 3 por tirarne 15 o 16. Ne viene di conseguenza che la linea migiore per unire due paesi attraverso una catena di monti, sarà sempre la linea più bassa, più diritta e più piano. Ora le Alpi hanno in generale un grande spessore, e volendo star bassi, bisogna forarle con lunghe galleria. Cio li per forare il Cenisio a 1295 metri si dovette fare una galleria di 15 chilometri, pel Gottardo a 1295 metri una galleria di 15 chilometri, pel Gottardo a 1295 metri una galleria di 15 chilometri. Ma il Sempione fortunatamente si e potuto traversare con un foro di soli 20 chilometri senza arrivare a un'altezza maggiore di circa 700 metri. Le linee di accesso de dependito de la consoli de la derze superiori al 12 per 1000, salvo il tratto da Domodossola a Iselle, che è al 25 per 1000. Senza dubbio sarebbe stato meglio di costruire anche questo tronco, come pure era possibile, con metà pendenza; ma in ogni modo si tratta di un tronco brevissimo di 19 chilometri, che in ogni modo si tratta di un tronco brevissimo di 19 chilometri, che si potrà sempre superare con mezzi speciali, con una macchina di rinforzo, o colla trazione elettrica. Si può dunque dire, senza esagerare,
che l'intera linea Losanna-Milano non differisce molto da una linea di
pianura. Certo è di gran lunga migliore di quella del Gottardo che
presenta su una notevole parte dei suo percorso fra Lugano e il lago
dei Quattro Cantoni una serie continua di pendenze che vanno da 20
sino a 27.5 per 1000; se questo passaggio si dovesse rifaro ora, sotto
l'influenza dei principii moderni sulla costruzione delle linee di
si di contrare a la sicottarebba se vacibalimente ni bi lo, stesse trace

montagna, non si adotterebbe probabilmente più lo stesso trac-ciamento, poichè, se malgrado le sue pendenze ha avuto un così

ciamento, poiché, se malgrado le sue pendenze ha avuto un così
spiendido successo, gli è perché non ha mai trovato concorrenti.

Riassumendo queste considerazioni, è permesso di concludere,
che anche indipendentemente dal miglioramento degli accessi al
di là delle Alpi, dei quali si parlerà fra breve, il Sempione assicura all'Italia uno sbocco di eccezionale importanza, offrendo
condizioni eccezionalmente favorevoli per gareggiare col Gottardo. Non v'è dubbio che se le linee del Sempione e del Gotlardo fossere state in mano delle due grandi Compagnie che mointrappendi e cataggia del conservoi calle del constrappine de servici al compagnie che mostrappine e cataggia del compagnie che mo-

intrapresero la costruzione, la concorrenza fra loro avrebbe prodotto straordinarii vantaggi al commercio fra I'Italia e i paesi transalpini, poichò suo primo effetto sarebbe stato di ribassare le alte tariffe del Cottardo; ma essendo ora il Sempione in mano della Confederazione e dovendo questa riscattare anche il Gottardo, non si può prevedere quali saranno le conseguenze del nuovo ordine di cose che si verrà in questo modo a creare in avvenire. Comunque sia però, è lecito sperare che il Sempione aprirà all'Italia un nuovo sobcoc verse i Cantoni francesi della Svizzera, e si avvierà fra questi e l'Italia sottentrionale una nuova e intensa corrente di viaggiatori e di merci; e poichò il governo italiano ha provveduto in tempo a preparare al Sempione un ventaglio di eccellenti line di accesso, che conducono e pocine il governo italiano ha provveduto in tempo a preparare ai Sempione un ventaglio di eccellenti linee di accesso, che conducono a Milano, a Genova e a Torino per le vie più brevi, è certo che i vantargi che il paese risentrà dal nuvoo passaggio saranno estesi a tutta la regione subalpina. Si potrebbe anche sperare che il porto di Genova veda aumentare il suo movimento di transito oltr'alpa, al-meno per l'approvigionamento della Svizzera occidentale, sopratutto meno per l'approvigionamento della Svizzera occidentale, sopratutto se si pensera in tempo utile, vale a dire immediatamento, a migliorare le condizioni e aumentare la potenzialità del passaggio dell'Appennine ai Giovi; e non è neppure da sectudere che il transito oltralge si estenda pure alla Svizzera centrale per l'effetto che il nuovo passaggio potrà eserciater sulle tariffò del Gottardo, e comprenda anche il movimento dei cereali, i quali in causa delle line d'acqua poc'anzi menzionate possono ora arrivara ai centro della Svizzera dai porti del mare del Nord in concorrenza colle pr grandissima differenza di distanza. colle provenienze da Genova, malgrado la

Tutto dunque induce a credere che il traforo del Sempione diven Tutto dunque induce a credere che il traforo del Sempione divenira in nuovo e potente fattore di prosperità per tutta l'Italia Subalpina e anche pel porto di Genova, aumentando gli scambii coll'estero, purchè si sappia trarne partito. Non sono probabilmente esagerati i calcoli di coloro i quali ritengono che, aperto il Sempione, il movimento del porto di Genova possa salire in pochi amni a S o il 0 milioni di tonnellate all'anno. Ma non è solamente dal punto di vista del commercio che gli effetti del traforo del Sempione appaiono considerevoli. L'Italia true una delle sue più cospicue risorse dal movimento dei forestieri che va crescendo visibilmente ogni anno. Anni sono si valutava a 300 milioni annui la quantità di denaro importata in Italia dai forestieri; oggi non si potrebbe valutarla meno di 400 milioni e forse più. Certo è che a questa crescente importazione d'oro è in gran parte dovuta la scomparsa graduale dell'aggio, Perciò non saranno mai male spese le somme impiegate a promivovere ed aumentare le correnti di viaggiatori che si riversano sul nostro passe; e il ranno mai maie spese le somme impiegate a promuovere cel aumen-tare le correnti di viaggiatori che si riversano sul nostro pases; e il Governo, che ora tiene in mano le principali linee per le quali quelle correnti si avviano, sarebbe imperdonabile se non ne approfittasse per rendere sempre meno disagevole, sempre più rapido e meno cestoso ti viaggiare in Italia. Ora è certo, che il traforo del Sempione aumen-terà ancora il movimento dei forastieri in Italia. È l'aumento dei mezzi con la considera della contra del considera della considera della contera ancora il movimento dei rosasteri il Italia. E ratimento dei mezza di comunicazione, è l'abbreviamento delle distanze e della durata dei viaggi che hanno per risultato l'incremento del numero di coloro che viaggiano per diporto; perciò sarà immancabile l'effetto della linea del Sempione, la quale mette il lago di Ginevra alla minima distanza da



LE SLITTE DEL SEMPIONE.

Milano, e col lago i Cantoni di lingua francese non solo, ma anche l'Oberland bernese per mezzo della nuova ferrovia Montreux Zweisim men. Basterà osservare che colla linea del Sempione si potrà da Mi

l'Oberland bernese per mezzo della nuova ferrovia Montreux Zweisimen. Basterio asservare che colla linae del Sempione si potrà da Milano andare a Losanna in circa 6 ore e a Parigi in poco più di 15. Dal lato d'Italia gli accessi al Sempione sono stati, come si disse, già predisposti in condizioni sufficientemente buone. Non rimane orna, e ciò nei riguardi del porto di Genova, che a provvedere in tempo ad abbassare e migliorare con una nuova linna a basso punto culminate e a pendenze miti il passaggio dell'Appennion fra Genova e Tortona. Ma in quali condizioni si trovano gli accessi dall'altra parte delle Alpi? E quale interesse possono presentare per l'Italia le diverse soluzioni che si sono proposte per essi?

Deciso in massima il traforo del Sempione nel 1888, alcuni anni dovevano ancora passare prima che si mettesse mano all'essocuatione (il traforo fu cominciato nell' ultimo trinestre del 1898). Bisognava delinire la questione del capitale e dei concorsi del Cantoni svizari e dell' provincie e dei comuni tialiani interessati, poi procedere agli accordi fra Svizzera e Italia per lo abocco della galleria a Isello, per la concessione della linea sino a metà galleria situata in territorio italiale, per la stationi della paradi opera, la Ditta Brandi-Brandau, nota per le gallerie fatte al Pratolino, al Caucaso e in Spagna, il colonnello Locher, costruttore della ferroria del Pitato, e i fratelli Sulezer, notissimi costruttore della ferroria del Pitato, e i fratelli Sulezer, notissimi costruttore della ferroria del Pitato, e i fratelli Sulezer, notissimi costruttore della ferroria del Pitato, e i fratelli Sulezer, notissimi costruttore della ferroria del Pitato, e i fratelli Sulezer, notissimi costruttore della ferroria del Pitato, e i fratelli Sulezer, notissimi costruttore della ferroria del Pitato, e i fratelli Sulezer, notissimi costruttore della ferroria del Pitato, e i fratelli sulezer, potissimi costruttore della ferroria del Pitato, e i fratelli sulezer, potissimi costruttore della ferroria del Pitato, e veva servire egregiamente pei trasporti e per la ventilazi dopo i lavori; e poi, venuto il momento di collocare il 7

dopo i lavori; e poi, venuto il momento di collocare il secondo binario, doveva allargarsi in una galleria a un binario parallela alla prima: idea geniale che assicurò il successo del traforo malgrado le difficoltà opposte dalla roccia e dall'acqua, e che sarà applicata per tutte le granti gallerie future. Questo progetto fu sottoposto all'esame di una Commissione di tre ingegente estranti alla Svizaca, della quale lo socivente consini alla Svizaca, della quale lo socivente mancio alla Svizaca, della quale lo socivente missione approvò il pore e i ingless Fox). La Commissione approvò il pore e i ingless Fox). La Commissione approvò il pore e i l'ingless Fox). La Composizioni per l'organizzazione dei lavori e la tutela degli opprat; è propose anche sino da allora che per la mercia. operai; e propose anche sino da allora che per la mag-gior sicurezza dell'esercizio si adottasse la trazione eletgior sicurezza dell'esercizio si adottasse la trazione elet-trica. Dopo di Impressa si prepurò all'opera colos-sale che daveve, secondo i contratto, terminare a metà del 1994. Tutto su contratto, terminare a metà e come furono superati, perdendovi forso due anni di tempo in contro del previsto; ma ad onta del ri-tardo, il traforo del Sompione sarà sempre il più gran titolo d'onore il revica impresa, che vi ha spiegate tante risorse e mitta energia, combattendo contro le più terribili gliota che la natura abbia mai oppo-sto all'opera dell'uomo. Ed è una grande soddisfa-zione per noi di poter dire che parecchi ingegneri ita-liani hanno collaborato alla grande intrapresa. Mentre fervera i l'avoro, sorse e si svolse la que-stione di nuovi accessi tanto in S'vizera che in Fran-

Mentre ferreva il lavoro, sorae e si avolse la que-stione di nuovi accessi tanto in Svizzera che in Fran-cia. Per arrivare a Parigi, la linea del Sempione, stac-candosi da Losanna, deve traversare la catena del Giura per proseguire verso Dijon per Vallorbe e Pontariler. Ora il passaggio del Giura fra questi due punti sale alla quota di 1014 metri con pendenze che fra Daillens e Mouchard variano fra 20 e 25 per 1000 su una tratta ini di 1100 chilomatri. Ciò cestifuire su una tratta di più di 100 chilometri. Ciò costituisce

un gravissimo estacolo per una linea la quale, toltane la piccola tratta di 19 chilometri fra Iselle e Demodosseola, non presenta nel restante percorso pendense maggiori di 12 per 1000. Le Compagnie Jura-Simplom e Paris-Lyon-Mediterrandes i crano intese col Governo svizzero per una rettificazione fra Frasne e Vallorbe (Mont d'Or) lasciando da parte Pontarije, la quale abbasserebbe a 894 metri il punto culminante e sopprimerebbe le pendenze superiori al 20 per 1000. Questa soluzione che richiederebbe circa una trentina di milioni, non ebbe però mai l'approvazione del Governo francese. La Francia, infatti, rimasta indifferente e inattiva nei riguardi del Sempione, sin dall'epoca nella quale Gambetta aveva creduto a rasi dall'epoca nella quale Gambetta aveva creduto a rasi dall'epoca nella quale Gambetta aveva creduto a rasi sin dall'opoca nella quale Gambetta aveva creduto a ra-gione necessario di occuparsene, si accorse che non se gione necessario di occuparsene, si accorse che non se ne poteva disinteressare; un progetto formulato a di-inevra da uomini autorevoli, fu poi vivacemente soste-nuto in Francia; da principio il Governo francese non se ne occupò, ma or sono poco più di tre mesi, cioè in principio di giugno, il Marta di Parigi annunciava che Gauthier, ministro dei lavori pubblici, non solamente lo faceva suo, ma preredeva la convenienza di procedere in un non lontano avvenire al traforo del Monte Bianco.

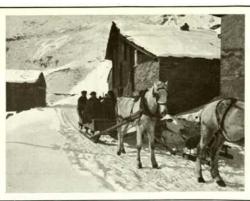
in un non iontano avvenire ai traioro dei Monte Sianco. Il progetto di cui si paria è quello conosciutto col nome di passaggio della Faucille. Il progetto consiste in una nuova linea che da Lons-le-Saulnier, traversando la catena del Giura con 3 gallerie di circa d'y, 11½, o 15½, chilometri, arriverebbe a Ginevra con un percorso di 81 chilometri, si eleverebbe a soli 559 metri con pendenze non maggiori di 10 per 1000, e sarobbe preventivata da 100 a 120 milioni, Questo serebbe cartemate l'accesso micilore per raccordare Parabele certamente per l'accesso micilore per raccordare per l'accesso micilore per raccordare per l'accesso del per l'accesso de l'accesso de l'accesso micilore per raccordare per l'accesso del per l'acce sarebbe certamente l'accesso migliore per raccordare Pa-

sarebbe certamente l'accesso migliore per raccordare Parigi colla linea del Sempione, non tanto per la distanza, quanto per le favorevolissime condizioni nelle quali esso si presenta per altitudine e per pendenza; è una linea veramente ispirata ai concetti che ora tendono a prevalere dappertutto per le grandi arterie ferroviarie internazionali. Utalia non può che far voti perchè si eseguisca; ma non si devono dissimulare nè la grave questione del costo, nè le difficottà che potrebbe opporre, oltre al cantone di Vaud, la Confederazione, per la quale sarebbe gittimo il timore che una volta messo capo a Ginevra, la linea della Faucille non prosegua a raccordarsi a Saint Gingolph, in capo al lago di Ginevra, colla linea del Sempione, osseteggiando su territorio e su binario francese la riva sinistra del lago. Queste difficoltà, però, potrebero tevorer un contrappeso nell'interesse di Ginevra, che per mezzo di questa linea sarebbe grandemente avvicinata a Parigi.

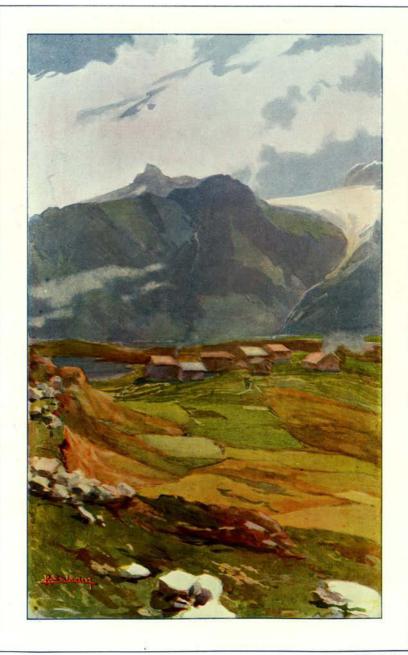
Nel frattempo, un'altra e più importante linea d'accesso veniva pro-

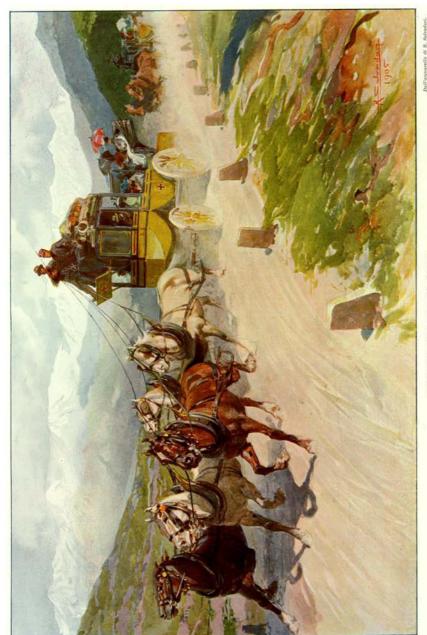
di questa linea sarebbe grandemente avvicinata a Parigi.

Me l'frattempo, un'altra e più importante linea d'accesso veniva proposta da un Comitato bernese, ispirato dal Governo del Cantone. La
città di Berna, capitale della Confederazione, trovasi ora fiu nas situazione assai s'aroverole nei riguardi delle sue comunicazioni colle grandi
arterie del Gottardo e del Sempione, dalle qu'ali è taglitata fuori. Questa
situazione è ocramente poco compatible colla sua posizione di capitale e di centro commerciale di prima importanza. Perciò ha pensato
alla possibilità di raccordarai col Sempione a Briga mediante una linea
che traverasse il grande nucleo delle Alpi bernesi. Il progetto fatto
studiare dal Comitato parte da Frutigen nella valle della Kander (Obeland bernese), traversa la catena delle Alpi bernesi sotto il L'otschberg
all'altitudine di 1243 metri oro una galleria di 134', chilometri e scende
a Briga con un percorso di 59 chilometri e con pendenze fra 17 e 26'/2,
per 1000. Il Comitato fece essminare questo progetto, insiene ad altri
che gli furono presentati, da una Commissione di tre pertit, della quale
chi scrive fece parte insieme ai signori Garnit di Bruzules e Pontaen chi scrive fece parte insieme ai signori Garnir di Bruxelles e Pontzen di Parigi. I periti trovarono preferibile al progetto redatto per conto del Comitato un altro progetto, col quale la linea partirebbe diretta-mente da Borna, entrerebbe nella valle della Simme attraverso il Blu-



Fot, R. Salundori





LA POSTA SULLA STRADA NAPOLEONICA D'ESTATE,

resto legittima, aspirazione, e che il Governo federale non rifiuterobbe di cooperare a mettere la sua capitale sul percorso di una grande arteria internazionale; e infatti in questi giorni fu annunciato che la nuova linea d'accesso fu decisa dallo Stato di Berna con un progetto studiato dall'ing. Zollinger, già addetto ai lavori del Sempione.

La Carta riportata alla pagina 2 mostra chiaramente quale posizione geograficamente dominanto offra questa ferrovia del Lötschberg, situata in linea diretta fra Briga e Bellort, per il movimento avviato verso la Francia orientale e la Manica. Sia per la via Berna-Bellort, che per quella di Berna-Neuchatel, il percorso Sempione-Dischberg può anche mirare all'obbiettivo di Parigi, nei riguardi della distanza effettiva; ma non si deve dimenticare che il Lötschberg aggiunge al punto culminante del Sempione un nuovo punto culminante più alto di quello che si avrebbe nel passaggio del Giura colla rettifica Frasne-Vallorbe.

L'importanza del Lötschberg sarebbe però sempre menomata dal vizioso andamento attuale delle linee Berna-Belfort e Berna-Basilea fra Bienne e Délémont (passaggio del Giura Svizzero); per rimediare

a ciò si sono fatti diversi progetti per una rettificazione Soletta-Moutier o Grange-Moutier, come è indicato sulla Carta. Una di queste rettificazioni quella cosidetta del Weissenstein, si può dire assicurata.

Per meglio chiarire valore relativo di queste diverse linee di accesso e per illustrare contemporaneamen-te l'importanza relativa dei passaggi al-pini del Cenisio, del Gottardo e del Sempione, gioverà getta-re uno sguardo sul quadro seguente, che dà le distanze effettice reali fra Milano Parigi, insieme alle altitudini dei passaggi montani da superare colle diverse linee. Que ste altitudini modificano le distanze effettive, dal punto di vista della spesa d'esercizio, tanto più quanto più sono elevate le cifre che le rappresentano; ciò che conduce a cal-colare le così dette di-

colare le così dette di: stanze cirtadi, più o meno superiori alle distanze reali, secondo la pendenza. Qui non si danno che le distanze reali, nelle quali si è anche tenuto conto dell'accorciamento ottenuto nella ferrovia d'accesso italiana colla già avvenuta sostituzione della nuova linea tra Milano e Domodossola per Arona, invece di quella per Novara. La distanza reale fra Milano e Parigi è approssimativamente:

a distanza reale fra Milano e Parigi è approssimativamente:
colla linea del Moncenisio (attezza 1936 metri). chilometri 994
colla linea del Gottardo (attezza 1145 metri). septembre del linea del Gottardo (attezza 1154 metri).

897
colla linea del Sempione e la restificazione Fransa-Valforbe (attezza 700 metri al Sempione, 1014 nel Giura). 830
colla linea del Sempione e la rettificazione Fransa-Valforbe (attezza 700 e 894 metri). 813
colla linea del Sempione par Giuerra, la Fancille e
Lons-le-Saulnier (altezza 700 e 850 metri). (Litechberg per Berna e Melfort (attezza 700 e 1900 metri). 850
colla linea del Sempione e delle Alpi bernesi (Litechberg) per Berna e Melfort (attezza 700 e 1900 metri). 830
colla linea del Sempione e delle Alpi bernesi (Litechberg) per Berna, Neucliatel e Pontarlier. 814

berg) per Berna, Neuchâtel e Pontariler.

L'esame di queste cifre fa comprendere a prima vista l'importanza della linea del Sempione, con o senza il passaggio della Alpi bernesi, in confronto al Moncenisio e al Gottardo per l'obbiettivo di Parigi; altre cifre, che non è qui il luogo di riportane, darebbero il modo di accertare l'estensione della zona d'azione del Sempione anche per l'obbiettivo di Calais e dei porti del Nord. Ma l'esame dimostra parimenti che le diverse linee di accesso proposte offono per l'Italia presso a poco lo stesso interesse. L'interesses italiano è innanzi tutto che la ince transalpine di accesso al Sempione sieno le più numerose che le manifera della delle delle Alpi bernesi siano eseguiti, il primo per l'iniziativa di Ginevra, che vi concorrerbbe per 20 milioni; del governo francese, il secondo per quello di Berna e del governo svizzero. E non è del tutto improbabile che lo saranno ambedue. La Faucille ha la grande superiorità della sua poca altitudine e delle sue mitissime pendenze, per cui può ben chiamarsi la linea d'accesso ideale per la

Francia, e quindi è quella che sarebbe preferibile per le comunicazioni nostre con Parigi; ma devia troppo verso occidente. La linea attraverso le Alpi bernesi (Lischeberg o Wildstrubel) mira dritto, invece, a Belfort per Parigi e a Basilea per la linea del Reno; è la vera linea intermedia fra i passaggi esistenti. Ma, sia che traversi il Löischberg o il Wildstrubel, offre sempre un punto culminante elevato, assai più alto del Sempione; solamente col progetto preferito dalla Commissione di periti nominata dal Comitato bernese, l'altitudine (che scende a 1128 metri) è corretta nei suoi effetti dalla mitezza delle pendenze. In ogni modo però la linea delle Alpi bernesi penetra nel cuore della Svizzera e ci assicura, oltre agli scambii commerciali; una forte corrente di viaggiatori, ai quali offrirebbe una diretta e rapidissima comunicazione fra l'Oberland bernese, centro di un ingente concorso di turisti, e l'Italia.

modo però la linea delle Alpi bernesi penetra nel cuore della Svizzera eci assicura, oltre agli scambii commerciali, una forte corrente di viaggiatori, ai quali offrirebbe una diretta e rapidissima comunicazione fra l'Oberland bernese, centro di un ingente concorso di turisti, el'Italia. Pur confidando che queste due importanti linee di accesso si possano attuare, siccome in ogni modo ciò non potrebbe avvenire che dopo 6 od 8 anni, così è nostro interesse di adoperarci perchè sieno almeno compiute al più presto quelle rettificazioni, le quali, non richiodendo un ingente capitale, nè un tempo molto lungo, potrebbero, so non altro temporaneamente, migliorare le linee d'accesso attualmente esistenti. Tale è la rettificazione Frasne-Vallorbe, o Mouchard-Vallorbe, ra Losanna e Digione. Et un controsenso che la linea del Sempione, così piana e così bassa, debba elevarsi a Vallorbe a un'altezza di 1014 metri, quasi mezza volta più di quella del Sempione; sarebbe adunque desiderabile che il governo francese ratificasse, pur non perdenolo di vista la Faucilla, già accordi già presi per l'accorciamento Frasne-Vallorbe che abbassa il punto culminante a 894 metri (coll'accorciamento Mouchard-Vallorbe, più costoso del resto, il punto culminante si abbasserebbe

ment Faut Valla anco Amo è per temp chè piono aprir sia si si se se de con a c

CONFINE ITALO-SVIZZERO. — CASERMETTA DELLA DOGANA ITALIANA.

Fot. R. Salvadori.

ancora di più), Sventu ratamente avviene che mentre si discute la Faucille e la Frasne-Vallorbe, e altre linee ancora, come la Saint Amour-Bellegarde, si è perduto e si perde un tempo prezioso, cosic-chè la linea del Sempione sarà costretta ad aprirsi senza che nulla sia stato fatto per abbassare la barriera del Giura sopra Pontarlier. E poichè in tali discus-sioni si intromettono gli interessi regionali, che le inaspriscono, così non si può preve-dere come e quando andranno a finire, L'idea del passaggio del Monte Bianco, lanciata recentemente dal ministro Gauthier darà probabilmente nuovo alimento a quella intromissione, per la vivis sima attrattiva che ofsima attrattiva che of-frirebbe a tutta la Sa-voja. Non è la prima volta che si agita la questione del traforo del Monte Bianco; già all'Esposizione di Pa-

all Esposizione di Parigi del 1867 figuras un dettagliato progetto, redatto a Milano dall'ing. E. Stamm; poi la questione fu risollevata dai rappresentanti savojardi nel Parlamento francese, all'epoca della Convenzione di Berna pel Gottardo. Si vorrebbe ora prolungare la linea esistente Ginevra-Annemasse sino al Monte Biano per traforario e sboccare ad Aosta, e di là per Ivrea e Chivasso a Torino, e per Ivrea e Santhià a Genova e a Milano (vedasi la Cartal. Benché questo passaggio sia situato molto a occidente e costituisea quindi quasi un duplicato del Moncenisio, pure, dato che si trovino i capitali necessarii per attuario, la suu attuazione non potrebbe che giovare agli interessi italiani. Più numerosi saranno i punti nei quali sarà forata la barriera delle Alpi, maggiori saranno evidentemente i vantaggi che ne trarrà l'Italia.

temente i vantaggi che ne trarrà l'Italia.
L'Italia, intati, ha una posizione geografica singolarmente favorevole. Essa costituisce per coà dire uno sperone, o megito un ponte o una banchina gettata sul Mediterrance fra un enorme histerland costituito da tutta l'Europa centrale e occidentale, e l'Oriente. Se non ci fosse stata la barriera delle Alpi, su questa banchina si sarobbero già avviate da gran tempo delle arterie ferroviarie venute dall'histerland e dirette à porti d'imbarco di Venezia, Genova, Brindisi e Napoli. Una volta forata la barriera al Cenisio, altri passaggi si sono aperti verso l'Italia colle linee del Brennero, della Pontebba del Gott tardo, ed ora sta per aprirsi il Sempione; ma se altri punti si forassero non sarebbe certo l'Italia cele lene de Brennerobbe. Noi non dobbiamo dimenticare che una grande potenza a noi vicina accenna chiaramente ad Aprirsi una via verso l'Oriente, facendo convergere le sue linee da Vienna e Budapest, attraverso la Bosnia, la Serbia e la Turchia, al porto di Salonicco, per battere in concorrenza le grandi arterie che da Parigi, Calais e Anversa si dirigono pel Moncenisio, il Gottardo e il Sempione ai porti titaliani E l'effetto del Drang nach obsten: e a compire gli allacciamenti necessarii non manca più che il tronco fra Serajewo e Mitrovitza. Un illustre economista francese, il signor Charles Loiseau, ha più volte chiamato l'attenzione dei suoi connazionali e degli italiani su questo argomento, e sull'urgenza di provvedervi, migliorando gli accessi francesi al Sempione. E adunque un supremo interesse per il nostro passe di favorire in ogni modo tanto il migliorando gli nostes sese di favorire in ogni modo tanto il migliorando con la contra del modo del more del favorire ni ogni modo tanto il migliorando gli accessi francesi al sempione. E adunque un supremo interesse per il nostro passe dei favorire in ogni modo tanto il migliorando gli necessi francese il nogni nogni modo tanto il migliorando pre del modo della della della della della della della della della

ramento degli accessi ai valichi già aperti o prossimi ad aprirsi, quanto l'apertura di valichi nuovi.

Ma non è soltanto nel promuovere e favorire le linee d'accesso ai va-lichi alpini che deve esplicarsi l'attività nostra. Bisogna anche migliolichi alpini che deve esplicarsi l'attività nostra. Bisogna anche miglio-rare la viabilità interna, e mettere le nostre principali arterie dirette da Nord a Sud nelle condizioni migliori possibili per accogliere le crescenti correnti di merci e di passaggieri che ci vengono dai vecchi e dai nuovi valichi, avviandosi sia ai nostri centri principali, sia ai nostri porti per destinazioni d'oltremare. Il Governo italiano, ora che si trova in possesso di quasi tutta la rete ferroviaria italiana (e sarebbe stato megico che l'a-vesse avuta in mano tutta, una volta che, bene o male che sia, si era de-ciso per l'esercizio di Stato) ha una grande responsabilità e un grande combi linere que si trovveno comunicià nella condizioni necessarie, ner cipali linee non si trovano ormai più nelle condizioni necessarie per soddisfare convenientemente al traffico presente non che a quello avsoddisfare convenientemente al traffico presente non che a quello avenire. Senza parlare del materiale mobile, troppo scarso e in parte troppo vecchio e disadatto, è chiaro che le nostre arterie principali che dalle Alpi scendono a Genova da una parte, e per Bologna e Pistoia scendono a Firenze, a Roma e a Napoli, hanno urgente bisogno di esser messes in grado di accogliere il movimento che si prevede prossimo, mentre appena arrivano a bustare pel movimento attuale. È necesario che si comincino e si compiano al più presto i lavori d'ampliamento del porto di Genova, essendosi già perduto troppo tempo da al il Cosercio. pliamento del porto di Genova, essendosi già perduto troppo tempo da che il Consorzio, cui era affidato questo compito, avrebbe dovuto ini-ziarli; e il Governo dal canto suo deve preoccuparsi della necessità di provvedere al più presto al riordinamento del servizio ferroviario del porto e all'aumento di potenzialità del passaggio dei Giovi. Una linea direttissima e stata proposta dal municipio di Genova per mettere la traversata dell'Appennino in condizioni di altitudine e di pendenze ap-porpirate a una grande ferrovia internazionale; il Governo non do-vrebbe esimersi dall'occuparsene e dal favoriria. Da noi si perde in-ternazione di consistenzia del consistenzia del proposito di periodi di Genova, le cui banchine e i cui accessi si manifesteranno forse, più presto che non si pensi, insufficienti al nuovo traffico creato dal traforo del Sempione.

Altrettanto deve dirsi del riordinamento delle stazioni ferroviarie di

Altrettanto deve dirsi del riordinamento delle stazioni ferroviarie di Milano, assolutamente deficienti già pel movimento attuale. Come po-

tranno bastare al traffico nuovo, se, anche accingendesi a riordinarle senz'indugio, l'aumento del traffico le sorprenderà a lavori ancora in-compiuti? Si é già troppo dimenticato che Milano è il magazzino di deposito di Genova e che una notevole parte della merce che proviene da Genova e dal Gottardo e di quella che fra breve proverrà dal Sem-pione arriva e si ferma a Milano per esservi smistata e distribuita. E infine non sembra che si debba troppo tardarea a sostituire al va-

E infine non sembra che si debba troppo tardare a sostiture al va-lico attuale dell'Appennion alla Poretta un altro valico, più basso, con minori pendenze e con maggiore potenzialità. La Porrettana è ormai al limite della sua potenzialità e sarebbe molto arrischiato il partito di aspettare ancora qualche anno a costruire una nuova linea che richie derà almeno 6 o 7 anni per esser compitata. Non si riflette abbastanza di quale importanza possa essere questo valico nei riguardi militari. La Porrettana costituisce una vera strozzatura nella canace linea fer-La Porrettana costituisce una vera strozzatura nella capace linea fer-roviaria che percorre il fondo della valle del Po da una parte, e per roviaria che percorre il fondo della valle del Po da una parte, e per Firenze si avvia a Roma, e a Napoli dall'altra; ora è attraverso a questa strozzatura che dovrebbe farsi il principale movimento delle masse militari che fossero chiamate nella valle del Po per una guerra offensiva o difensiva. E anche nei riguardi del movimento dei passag-gieri, non puo s'uggire a nessuno la necessità di offirie condizioni meno disageroli alla corrente di forastieri che da Milano e Venezia affluice attraverso all'Appennino ai centri artistici e intellettuali di

Questi ed altri urgenti provvedimenti per la nostra rete ferroviaria richiederanno certo almeno un mezzo miliardo di spesa; ma la cosa era preveduta, e se l'idea dell'esercizio di Stato non ha trovato avverera preveduta, e se l'idea dell'esercizio di Stato non ha trovato avver-sari, almeno palesi, gli è perchè si sperava che, liberati dai vincoli delle scadute Convenzioni, i nostri ordinamenti ferroviarii potessero nella mano di un solo proprietario esercente e sotto l'impulso di una direzione energica e illuminata, rilevarsi e prendere quell'assetto che lo sviluppo del traffico imperiosamente richiede. Pra qualche mese si aprirà il Sempione, e probabilmente non passerà molto tempo che se ne scorgeranno i benefici effetti; non rimane dunque che far voti perchè le speranze di tutti coloro che hanno fatto plauso o si sono rassegnati all'esercizio di Stato sieno soddisfatte e il paese possa approfitare senz'indugio e in larga misura dei vantaggi che il nuovo valico gli assicura.

Milano, ottobre 1905

G. COLOMBO.

LE ANTICHE STRADE DEL SEMPIONE

ACHILLE TEDESCHI

Sono ora cento anni che si elevarono inni di ammirazione alla potenza del genio umano, per il compimento della grande strada Napoleonica, che varcando i gioghi alpini del Sempione avvicinava attraverso una delle più pittoresche vie gli splendori del Lago Maggiore alle grandiose e severe bellezze del lago di Ginevra. Quanti libri non arricchirono a quel tempo le biblioteche, con un titolo che avera l'attraente seduzione dell'attualità: "Da Ginevra a Milano per la nuova via del seduzione dell'attualità: "Da Ginerra a Milano per la nuova via del Sempione "Ed ora il fenomeno si rinnova; e ancora il viaggio da Gi-nevra a Milano, per la via del Sempione, acquista il fascino della no-vità: e ancora un'impresa colossale, dovuta in gran parte all'opera te-nace e coraggiosa del lavoratore italiano, desta quel lirismo, che erompe dall'animo il più freddo, davanti ai prodigi di questo pigmeo, che col suo genio doma le forze della natura e le fa schiave della sua volontà.

dall'ammo il più ireduo, davanti ai priorgi u quesco pea con suo genio doma le forze della natura e le fa schiave della sua volontà. Ma il Sempione non suscita solo nell'animo nostro l'inno al genio umano: esso evoca nello studioso del passato ricordi, che si smarriscono nelle lontane origini delle nostre stirpi. Gli antichissimi popoli nomadi, con quell'istinto di orientamento che essi certo ebbero, compresero fa-cilmente come fra quel gruppo di bianche montagne, che disegnano lievissime curve nell'azzurro dei cieli, doveva tra dirupi, e sopra prelievissime curre nell'azzuro dei cieli, doveva tra dirupi, e sopra pre-cipizz trovarsi un passaggio non troppo elevato, per scendere da un territorio aspro e inospite in una terra benedetta per ampie pianure fertili di ogni dono di natura. Di là secsero certo i Leponzii, che po-polarono le rive del Lago Maggioro, e si dispersero nelle ombrose val-cite dell'Ossola, ricca d'acque, e diedero il nome a questo gruppo al-pino ancor oggi chiamato delle Alpi Lepontine; nome che rimasto non ostante la meno remota denominazione romana di Alpi Atrezziane.

LA CALATA DEI CIMBRI.

Pure è ai tempi romani che la storia del Sempione esce dalle nebbie Pure è ai tempi romani che la storia del Sempione esce dalle nebbie delle peco fondate induzioni, per trovare l'appoggio di documenti. Ai romani l'alpestre passaggio deve probabilmente la denominazione; si vuole infatti che Sempione risulti dall'unione dei nomi di due consoli Sempronio e Cepione; che pare fossero i primi a superarne il valico colle legioni romane. Se così fosse, non è a un gloricos condottiero che la famosa montagna sarebbe stata intitolata. Quinto Servilio Cepione fu il console romano che primo portò l'onta di essere sconfitto dall'orda barbarica dei Cimbri. Ad Arausione, l'odierna Orange, eggi fu sbaragliato da quei Cimbri che per alcuni anni apparirono guerrieri feroci ed invincibili, quasi uomini soprannaturali, alle fantasie eccitate dei legionari. E della guerra cimbrica fu dopo d'allora il centro tutto questo rassea dominato dai monti che fan corona al Sempione.

nari. E della guerra canonica in capo d'antora il centro tutto questo paese, dominato dai monti che fan corona al Sempione.

Narra il De Vit, lo storico di questa regione, il quale con valide argomentazioni combatte una diversa opinione di Teodoro Mommsen, che il console romano Catullo, venuto a cognizione dell'intenzione dei Cimil console romano Catullo, venuto a cognizione dell'intenzione dei Cim-bri di scendere nelle Gallie, ripassò col suo esercito le Alpi e corse a uno sbocco dal quale sapeva sarebbero scesi, segdiendo a suo propu-gnacolo il fume Atisone (la Toce), e munendone tostamente il tragitto, con due castelli, uno sur una sponda e uno sull'altra, che congiunse con un ponte. Egli pensava così di poter agevolmente recar soccorso ai militi posti a difesa di uno dei castelli quando esso venisse isolatamente attaccato, mentre egli si trovava col maggior numero dei supi sull' altra sponda. Ma tanta era la ferocia di quei barbari — scrive Plutarco — tanto il disprezzo che essi avevano per i nemici da mostrare più presto robustezza ed audacia anzichè punto di senno nel modo loro di agire. Sestenendo coi nudi corpi il rigor tagliente delle nevi indurite dal gelo a traverso i ghiacci, guadagnarono le sommità dei monti. Di lassia, sottoponendo al dosso i larghi loro scudi, giù si calarono per i lubrici dirupi nelle sottoposte valli profonde. Così vennero al cospetto del nemico, e si accamparono. Allora si accorsero del ponte e dei due castelli, dominatori del passaggio. I barbari ebbero un'idea geniale. Colla forza delle loro braccia di giganti, si diedero a svellere gli alberi dalle radici, a portar terra, e a rovesciare macigni e frammenti di scogli nel fiume, onde l'acqua ne usciva dall'alveo, trascinando nella sua discesa i grossi tronoli, a percotere con furia i somente attaccato, mentre egli si trovava col maggior numero dei suoi scinando nella sua discesa i grossi tronchi, a percotere con furia i so-stegni del ponte e a farlo rovinare. A tale inatteso spettacolo i solstegni del ponte e a farlo rovinare. A tale inatteso spettacolo i solati romani, non potendo più contenersi dallo spavento, incominciarono a disertare il campo in buon numero. Catullo, compresa l'impossibilità di trattenere quegli spauriti, ordinò di togliere l'insegna, e si ritirò coi suoi. Lasciando un picrolo pressidio a difesa del castello, posto al di là dell'Atisone. I Cimbri lo assalirono, e lo espugnarono, concedendo ai soldati romani, per il valore col quale avevano combattuto, di andarsene liberì. Poscia trovato la circostante regione priva di egni presidio si abbandonarono alle consuete depredazioni, disperdenciosi qua e là. La prima vittoria cimbrica contro Cepione, è del 105 avanti Cristo, questa contro Catullo è del 102. Mommsen, come abbiamo detto, pone questa vittoria cimbrica in altra regione. In luogo di Atisone, egli crede debba intendersi Athesis, cio è — in luogo della Toce, l'Adige, — e fa combattere i cimioni sulle rive di questo fiume. Il De Vit, si è opposto a questa opinione, e ci pare trionfalmente.

dige, — e fa combattere i Cimbri sulle rive di questo fiume. Il De Vit, si è opposto a questa opinione, e ci pare trionfalmente.

Dopo la vittoria dell'Atisone lentamente i Cimbri scesero alla valle del Po, dove contavano di unirsi ai Teutoni, loro alleati, e marciare con essi trionfalmente alla conquista di Roma. Ma arrivati presso Vercelli, ebbero la prima ingrata sorpresa di apprendere come i loro alleati fossero stati già sconfitti da Mario alle Aquae Sectioa. Essi non potevano ormai contare che sulle proprie forze. Ai campi Raudii, presso Vercelli, si combattè la più famosa battaglia di quel periodo storico. Da una parte i Romani comandati da Mario e Catullo, dall'altra i terribii Cimbri. La vittoria dei Romani è stata completa. Dopo d'allora nella storia con si parte al Romano, no solo sconignato ma anche di-La vittoria dei Romani è stata completa. Dopo d'allora nella storia non si parla più del popolo Cimbro, non solo sgominato ma anche distrutto. Quale fosse la fierezza di questi barbari, è detto da Plutarco, dove narra le scene terribili che seguirono la sconfitta. "Ma il più fiero spettacolo offerto ai vincitori fu quello delle donne. Inseguendo sessi i fuggitivi sino all'accampamento videro le mogli stesse dei barbari vestite a bruno sui loro carri trucidare quale il marito, quale il fratello e quale il padre fuggente; strozzare colle proprie mani i fanciulli e gettarne i cadaveri sotto le ruote dei carri o sotto i piè dei tratello e quale il padre fuggente; strozzare colle proprie mani i fanciulli e gettarne i cadaveri sotto le ruote dei carri o sotto i piè dei attore che dei si possa e dalla stessa rabbia e ferocia loro inventato. Fu visto persino alcuna di esse, coi due suoi bambini legati all'estremità dei piedi, cader penzoloni da un laccie avvinto al timone di un carro; e molti fra gli uomini, non bastando più all'impiccagione gli alberi, legare il loro collo alle corna ed alle gambe dei buoi e poscia incitarli collo stimolo al corso, perire stritolati e fatti

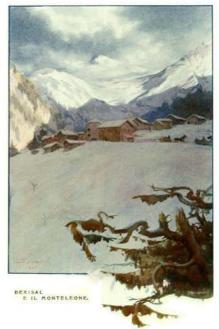
al corso, perire stritolatie fatti a brani per via. Così fini questo popolo che sulle rive dell'Atisone, due anni addietro, levando grida di vittoria, sognò, nella sua sterminata audacia, di abbat-tere la potenza di Roma.

LA STRADA ROMANA.

LA STRADA ROMANA.

Per quali strade procedettero le legioni romane per inottrarsi verso il valico, e per scendero al punto section per scendero al punto section per sono per supoli barbari, che pure sappimo si facevano seguire da carri pesanti tirati da buoi? La storia delle vie del Seminone si perde fra le incertono izie che si hanno dei primi popoli. E opinione di vecchi storici che i Viberi, popolo dell'alto Vallese, comunicassero pel Sempione coi Loporazi Secondo questi si tratterobbe di un sentiero asprissimo, ma abbastanza largo, per il quale

Ossolani correva appunto la tradizione di una via del Sem-pione, aperta dal famoso con-dottiero romano; ma che Giu-lio Cesare abbia mandato ad



effetto il suo proposito, non consta in alcun modo. Tutto concorda nel far credere che la via romana, di cui riman-gono ancora indubbie traccie, gono ancora indubbie traccie, sia opera posteriore, e fosse costrutta o almeno restaurata l'anno 196 dell'èra nostra ai tempi dell'imperatore Settimio

Il documento più importan-te, che possediamo a sostegno di questa opinione è quella la-pide romana presso Vogogna. Nel nuovo assestamento della strada napoleonica, per la co-struzione della linea ferrovia-ria Arona-Domodessola, si è dovuto allungarne il tracciato con una curva per rispettare con una curva per rispettare al suo posto la preziosa l'a-pide. Essa si vede ora su una specie di obelisco roccisos, fra la strada napoleonica e la nuo-va ferrovia, dopo Vogogna, prima di arrivare ad un ponte che valica il Toce, detto il pon-te della Masone. L'importante documento, assai deteriorato dai secoli, è stato oggetto di profondi studi da parte degli storici, che tentarono di rico-struirne il testo. Giovanni Labus, dotto latinista, vissuto nel secolo scorso, in uno studio molto accurato ed ingegnoso intitolato appunto L'autica via romana del Sempione cercò di ricostruire il testo di questa lapide; che egli integre-rebbe così:

QVIA FACTA EX HS XIII DC

C DOMITIO DENTRO II P., FI SCO COSS M VALERIO optato C Valerio Thalete CURATORIBUS operi datis imperio VENUSII COodiani proc, alp, altrect MARMOREis crepidinibus munita



Ingli acquarelli di R. Salmdori



L'OSPIZIO DEL SEMPIONE FONDATO DA NAPOLEONE I.

La parte che qui diamo scritta in carattere maiuscolo è la solo leg-La jarte che qui diamo scritta in carattere maiuscolo è la solo leg-gibile sul marmo alquanto corroso. Premesso questo, ecco l'interpreta-zione del Labus. Secondo lui la epigrafe dovrebbe dire: Puod via fada (est) ca settritis trodecim millibus seccentis, Cojo Dumitio Dectro ilerum Publio Pueco Consultino, Marco Volerio Optat. Cojo Valerio Indelte Curdorius operi dalsi imperio Vanuti. Conduni procurotorie Alpino Atrectionarum marmoreis cre-pidinibus munit.

La monografia del Labus tenta di giustificare l'in-terpretazione, e ne trae la conseguenza che questi luo-ghi abitati da gente alpina in età remotissima, dopo che furono conquistati dai romani, questi vi apersero ampie vie, vi propagarono le loro leggi, vi stabilirono presidii e rettori, vi schiusero fonti perenni all'industria, all'arti, al commercio coll'Elvezia, colle Gallie, colla Germania. E gli antichi abitatori dovettero in breve incivilirsi, crescere e prosperare. Nell'interpretazione di questa lapide, scere è prosperare. Acu interpretazione di quessa iapue, Mommsen procede con molta prudenza restando nel campo delle vaghe induzioni. In primo luogo, riconosce nella q un'aggiunta di data recente, e ricostruisce diver-samente la prima linea che egli legge così:

VIA FACTA EX ILS XXIIDC

e vede alla quarta linea vio dove il Labus ha letto io;

NA PACTA EX

HES XXIIIC

e vede alla quarta linea vio dove il Labus ha letto lo;
mentre non vede nella quinta il CT visto dal Labus...

Ma non è il nestro compito di entrare nel dibattito;
tanto più che non si può certo trattare di tutta la
strada; cola spesa di tredicimila o di ventidiuemila sesterai, cioè di duemilaquattrocento, o tremilanovecento
circa di nostre lire.... Ne di entrare nella questione sollevata dal De Vit, nel suo volume delle Alpi Atrezziane,
che la lapide accenni alla restaturazione di una via già
esistente. Davanti un marmo così corrose e scalpellato,
anche i più dotti rischiano di perdere il loro latino.

La questione del resto non ha importanza soverchia,
dal momento che dell' antica strada romana si hanno
traccie sicure lungo tutto il suo percorso, il quale varcava il Sempione ad un'altica strada romana si hanno
traccie si cure lungo tutto il suo percorso, il quale varcava il sempione ad un'altica strada verso Cardezza, Beura,
ministra della Toce, e direttala verso Cardezza, Beura,
mane un'imposta dell'agmano a valle del piecolo
ponto che con svelta curva sepannio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva sepannio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con svelta curva supunnio a valle del piecolo
ponto che con sv

mente copiose, e vi formavano le paludi, che ancora molti ricordano, esistenti nel 1890. Su questa traccia, nota il Labus, si vedono cospicui vestigi d'antica strada che appariscono lavoro di età assai vetusta. Presso Vogogna, dove è l'epigrafe, se ne vedeva in passato un tratto



Dagli acamarelli di R. Salvadori. IL VECCHIO OSPIZIO.

coperto dal terreno ridotto a coltura. Procedendo a settentrione si ascende ad un luogo detto Scopello, dal latino Scopulus, cioè "vetta sassosa, ed ivi pure la via è nel monte e forma due ripide rampe. La sua larghezza è di circa due metri. Un altro tratto si vede sopra

Beura. Nel secolo XVI, a quanto si legge nella descrizione dell'Italia dell'Alberti, si vedevano sopra Crevola dei vestigi di un'altra epigrafe romana, scolpita nella roccia. Si deve certo trattare delle due parele Tisco Mocco, scolpite sotto la volta di una roccia presso al Ponte dell'Orco, e per le quali molto si scrisse dagli eruditi. Al di là della Toce, si entra in Val di Vedro; e anche qui un antico storico del novarese, il Bescapè, ricorda una strada antica o ormai ridotta angusta e rovinata, tra Davedro e Trasquera. Dalla parte di Briga, vi son pure traccie della strada roccia nella strada roccia quanta dell'alberta per la considera dell'alberta dell'a

mana, che si teneva ad una maggior altitudine dell' attuale, seguendo il pendio della montagna, invece di svolgersi nella valle. Da Briga fino allo Schallberg, dove la stra-da romana è facilmente riconoscibile, la penden-za era ripidissima, dal-l'alto la strada discende-va rapidamente fino a Grund, procedeva lungo il riscello delle Taver-netto, per raggiungere netto, per raggiungere il riscello delle Taver-nette, per raggiungere con numerosi zig zag la sommità del colle, e se guire poi il fianco della montagna. Si trovano traccie ben conservate della via a l'Engiloch, agli Hohmatten, a Kes-selklemmen, a Kastell berg. Il cammino sbuca-va al margine delle foreste, per arrivare a Fras-sinone e scendere brusca-mente in territorio di Trasquera.

documenti accen Ai documenti accenmati dobbiamo aggiungere la scoperta a Sion, nel
cuore del Vallese, di una
pietra miliare che data
dal III secolo, su cui si
legge LEUGA XVII, distanza esatta da questa
città alla vetta del Sempione, Gli cruditi in base a questa data, arguiscono
che ai trattavas di via commerciale perchè, presso i romani, la parola

che si trattasse di via commerciale perchè, presso i romani, la parola Leuga distingueva le vie commerciali dalle militari suddivise in miglia.



Dopo la caduta dell'impero romano il Sempione vide orde barbariche precipitars idalle sue altura, sopra i fertili piani della Lombardia. Di là scesero i Borgundi, guidati dal re Gundebaldo, avidi di preda e di terre feraci. Di là scesero poi le devote schiere dei

pellegrini, intonando sa-cre cantilene, per recarsi a Roma, "dove si va per tutte strade. " Ma gli ul-timi secoli del medio evo, gli prepararono un'êr a novella di prosperità. È questo il periodo nel qua-le i vescovi del Vallese si sforzano di conservare e sviluppare il traffico di transito dal Sempione, ac-cordando guarentigie ai mercanti milanesi. Se ne mercanti milanesi. Se ne ha la prova in alcuni do-cumenti, fra i molti che certo esistevano, che si poterono salvare dall' in-cendio dell' archivio ve-scovile di Sion, avvenuto nel 1778. Il più antico, autentico, che si conesca autentico, che si conosca porta la data del 1235.

A quell'epoca, afferma A quell'epoca, alterma l'Imesch nel suo libro Le opere pie nel Vallese, esi-steva alla sommità del steva ana sommita dei Sempione un ospizio ap-partenente all'Ordine di San Giovanni, che posse-deva un ospedale a Salquenen. Del primo resta-no ancora alcune rovine;

e lascia supporre che a quel tempo il Sempione fosse molto frequentato. Infatti l'Alto Vallese che si stendeva fino alla Morge era continuamente in guerra colla Savoia e doveva cercare di approvigionarsi in Italia,

in guerra colla Savoia e doveva cercare di approvigionarsi in Italia, piutosto che nel paese nemico.

La convenzione del 1271 fra il vescovo Rodolfo di Valpellina e i negozianti di Milano e Pistoia, di un'idea molto interessante del commercio italo-vallesiano nel XIII secolo. Secondo questo documento, il comune di Milano, considerando i pesi che il vescovo deve sopportare per mantenere in bonos stato le vie ed i ponti, gli accorda come di ritto di petaloggio su ogni balla: dodici denari maurizani per i drappi

di Francia, i drappi d'oro, le sete e le spezierie, e altrettanto per ogni cavallo. Accorda sei denari mauriziani per i fustagni, le lane, la cera, ii cuojo di Cordova, gli aghi, gli spilli, le mercerie, le armi. Due denari mauriziani per il ferro, l'acciaio e ogni altro metallo, eccettuati l'oro e l'argento. Un denaro per la manutenzione del ponte delle Granges a Martigroy, e un viennese per la costa in questo punto, oltre un denaro per ogni cavallo. Il senescalco esigerà pure un diritto su queste mercanzie. Un pesatore delle balle, collocato ogni anno alla sosta di

Briga, dovrà giurare sui Santi Evangeli, in presenza del maggiore di Naters, di adempiere fe-delmente e lealmente al suo ufficio. In cambio il vescovo

si impegnava a mante-nere le soste, o deposito nere le soste, o deposito di mercanzia, e la strada e i porti dalla Morge a Agaren, e la strada dalla Croce d'Ottans (Marti-gny-Vernayaz) fino alla Morge. Era responsabile della sicurezza dei viagdella sicurezza dei viaggiatori, e doveva restituire loro il denare di cui
fossero derubati. A ognuma delle soste o deposito
di Martigny, Sion, Loèche, Briga e Sempione
un funzionario del vescovo, detto Ballentheiler,
procedeva alla ripartiziome delle balle tra i mulate delle balle tra i mulattieri vallesiani, seguendo un turno esattamente regolato.

Ma non è a lungo durato il buon accordo fra i vescovi del Vallese, uomini più di guerra che di religione, e i vicini di terra italiana, particolar-

nome lepontino di Oscolla, era venuta nel 1014 sotto il dominio di Pietro veccovo di Novara, per donovicon fatto. nome lepontino di Oscolla, era venuta nel 1014 sotto il dominio di Pietro vescovo di Novara, per donazione fatta a questi dall'imperatore Arrigo. Verso la fine del secolo XIV, dopo una serie di guerre intestine, buona parte dell'Ossola, particolarmente la superiore, si era assoggettata spontaneamente alla signoria di Giovanni Galeazzo duca di Milano. Per la storia della regione è questo un periodo di vita nuova, e per qualche anno di vita prospera. Ma questa non dura molto. Per tratre profitto delle terre ossolane i governanti, le infeudano a nobili e possenti famiglie; così troviamo nel 1440 tutta 108sola impel 1450 tutta 108sola impel 1

feriore, escluso Ornavas-so e compresa la Valle Anzasca, infeudate al con-te Vitaliano Borromeo. Queste concessioni susci-tarono lotte intestine, ciò in un tempo nel quale il paese era minacciato ed invaso dai belligeri vallesiani, sempre disposti a scendere armati ad ogni primavera guidati dai lo-ro signori, i Supersaxo e ro signori, i Supersixov gli Stockalper, e dai loro vescovi Matteo Schinner e Iodoco da Syllinen che camminavano alla testa delle schiere armate, reg-gendo in una mano la croce e nell'altra la spada.

Nel 1410 più di tremila svizzeri calarono per il Gottardo e per il Sempio-ne nell'Ossola, ma ne furono cacciati dagli stessi Ossolani capitanati da Al-bertolo Visconti. Ma te-mendo di non poter a lungo resistere contro le orde

go resistere contro le orde vallesiane, gli Ossolani chiesero la protezione di Amedeo VIII duca di Sa-voja che occupò l'Ossola Fet. R. Salvadori. militarmente fino al 1417, anno in cui fu nuovamente invasa dagli svizzeri, a cui fu poi ripresa dai signori di Milano. La iattanza dei Vallesi doveva però essere fiaccata finalmente verso

La iattanza dei Vallesi doveva però essere liaccata manimente verso la fine del secolo XV. Iodoco de Syllinen, vescovo del vallese, incitato dal Pontefice a scendere contro Lodovico il Moro, aveva fin dal 1484 tentato di invadere l'Ossola per il Sempione. Riuscito vano il primo tentativo, ritornò nel Taprile 1487 con un esercito forte di oltre seimila uomini, riuscendo ad occupare il castello di Mattarella, ed a stringere d'assedio il borgo di Domodossola, difesa energicamente dal borghigiani, comandati da



Fot. R. Salvadori. GALLERIE D'INVERNO DEL KALTWASSER.



Gian Antenore Traversa. In aiuto degli assediati ecco prontamente arrivare nell'Ossola inferiore numerose truppe ducali comandate da Giberto Borromeo, da Renato Trivulzio e dal conte Gian Pietro Bergamino. Il primo incontro cogli Svizziri avviene presso Beura, lungo la Toce; essi debbono ritirarsi abbandonando il forte Mattarella. Inseguiti, sono costretti ad accettare battaglia, presso alua ecque colla Toce. La battaglia di Crevola è famosa, come una delle più tenaci e accanite e sanguinose. Da ambe le parti si compiono prodigi di valore, si combante a corpo a corpo, sul ponte, nel greto del fume, di casa in casa. Ma la vittoria degli Ossolani e dei visconte iò completa. I Vallesi sharagliati si danno a disordinata fuga, eriparano oltre il Sempiono; e di la non ridisconderamo più con idee di conquista. Di questa battaglia di rarbairo di Carlo di Stato di Milano; a relazione dei tre condotteri Trivulzio, Bergamino e Borromeo al Duca di Milano. La fuga degli svizzori, è così descritta con rude schiettaza: "sentendosi et rumore da copta se ne cominciarono ad figire como ladiri et seguitandoli in nostri

tezza: " sentendosi el rumore da copa se ne cominciaron ad fugire como ladri et seguitandoli li nostri li hanno mandati alla mal hora, " Colla battaglia di Crevola combattutasi verso la fine del Medio Evo, si chiude il periodo delle invasioni vallesiane.

IL VECCHIO OSPIZIO.

Se nell'Ossola continuarono le

guerre intestine, condividendo le sorti delle altre terre limitro el alla Lombardia e al Piemonte; la storia del valico del Sempione diventu storia di pace e di pietà. Gaspare Stockalper, patriota e signore del Vallese, fece erigere nell'anno 1630 poco sotto il valico, un ampio edificio, sormontato da torri, come un castello; che destinò ad Ospizzo: noto più tardi col nome di vecchi Ospizzo (der alte Spitaly), per distinguerlo dal nuovo. Fra quelle grosse e solide mura, dimeravano tutto l'anno, dei suoi incaricat, per accoglierri el ospitarvi i viandanti. Anche a Gondo egli faceva erigere una torre ospizio, el altri ricoveri sorgevano lungo la strata alpina. Il commercio si ranima attraverso il valico. Noi vediamo i conduttori di mercanzie, assima attraverso il valico. Noi vediamo i conduttori di mercanzie, assima attraverso il valico. Noi vediamo i conduttori di mercanzie, assima attraverso il valico. Noi vediamo i conduttori di mercanzie, assima bile e continua manutenzione anche noi mesi invernali, è frequentato da numerose carvane di mercanti. Le cronache del temporicordano carvivane formate da più di cento persone. Dopo il 1630 un servizio di posta regolare traspertava in otto o dicci giori oli elettere da Ginevra e Lione a Milano. Il padre Benedettino Bourdin, cenuto di Francia in Italia nell'anno 1968, narra nel suo l'opage d'I-tolice d'aver attraversato il Sempiono impiegandovi tre giorni. Ma questo leto periodo creato dall'intelligenza e dalla pietà di Scokcalper finisco,

si può dire, con lui. Nel secolo XVIII troviamo il transito ridotto nuovamente al solo scambio dei prodotti locali. La strada è abbandonata, deperisco; le valanghe ne rendono pericoloso ed aspro il passaggio. Solo vallesani ed ossolani si vallesani ed ossolani si controlo del prodotto del p

LA STRADA NAPOLEONICA.

Per tutto il secolo decimottavo il gruppo maestoso di bianche vette, che domina le valli Ossolane, sta raccolto in un dignitoso isolamento, finche ancora un Cesare,



For R. Salvador

LA GALLERIA A ISELLE SULLA STRADA NAPOLEONICA.

col suo sguardo d'aquila intuisce l'importanza del valico che avvicinava naturalmente la Francia all'Italia. Il 14 maggio 1787, Napoleone Bonaparte domando alla Svizzera di potersene servire per il passaggio delle sue truppe; la Dieta di Frauenfeld rispose con un rifiuto. Ma acconsenti l'anno seguente in seguito ad una convenzione o trattato d'alleanza tra la Repubblica Francese e la Elvetica. Nella preside di Napoleone del Repubblica del ma convenzione su l'antrevaren il Sempione, sotto gli ordini del generale Béthencourt per assicurare il Sempione, sotto gli ordini del generale Béthencourt per assicurare il Sempione, sotto gli ordini del generale Béthencourt per assicurare il Sempione, sotto gli ordini del generale Béthencourt per assicurare il Sempione, sotto gli ordini del generale Béthencourt per assicurare il Sempione, sotto gli ordini del generale Béthencourt per antrevento into per si dell'armata. Si trattava di un migliaio d'uomini, con otto pezzi di artiglieria. Il passaggio degli uomini si compie felicemente ma non senza grandi difficoltà. Nella gola di Gondo, gli uomini dovettero, passare uno per volta, su un sentiero formato dalle alla del passaggio. Da allora sorgo nel grande conquistatore l'idea di trasformare la stretta ed incomoda via Romana, modificata dal Medio Evo, dalle valla del antre del dell'arcia. Il discondina del di Franamento, dalla condiciona del di Ginerra, possare di la so di Ginerra, possare di la si colleghi alla rete delle large estate, che in tutte le direcioni solcano la Lombardia ed il Premonto da una parte e il Vallese dall'al-tra. L'impresa è appena pensata che ha già il suo principio d'attua-

A STRADA NAPOLEONICA.

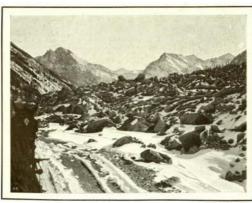
STRADA

Quando si contemplano dall'alto del Sempione, i precepizi di cui è attorniato, i torrenti che lo solcano in ogni senso, le roccie che pajono sospese in aria, le va langbe che rotolano dalle sosi ninumerevoli creste, le servi che in poche ore si innalzano a cinque, a sei piedi e distruggono ogni vestigio di opera umana, quando si ode il fragore delle acque che socrorno a profondità cosi fatta, che la voe dell'

l'uomo son potrebbe salire sino alle orecchie dei suoi fratelli; quando in ogni risvolto di monte si vedono mille cause di distruzione che ei minacciano, e qua cape el au torrente finisoche manda gii shuffi della sua spuma sino ai nostri piedi, e a terge un ammasso di neri eterne che paiono ad oneri eterne che paiono ad oneri setterne che paiono ad oneri stello finanze e precipitarsi, e dirimpetto gli avanati di foreste rotte e suparati di paratire rotte suparati dell'uomo che ha saputo a pririsi un sentiero fra tutti quei precipiri, che ruppe o rattenne le valanghe con barriere artificiali e seppe, assecondando, vincere tutti i caprice di un'indomita di un

Nè meno seicentisti erano i francesi. Ecco una frase del discorso pronunciato dal sig. Pictet, il 4 agosto 1806, davanti al Corpo Legislativo, come chiusa di un rapporto sul Sempione.

 E là ove le roccie a picco non avrebbero più permesso che agli abitanti dell'aria di seguire la direzione del tracciato, il minatore,



Fot, R. Salenderi
LA FRANA AL VILLAGGIO DEL SEMPIONE (19 marzo 1891).

questo gnomo intrepido, ha seguito la sua via nelle viscere de lla montagna: 8 galeirei di diversa lunghezza sono state scavate nel grantio, e se per una moura rivoluzione del gibolo, i mari tornassero a coprire i nostri continenti, questo mouumento del secolo di Napoleone fuggirebbe alla distruzione e parlerebbe ancora alle razze, che vererbbene a ripopolare queste contrada.

Dalla parte italiana la grande strada napoleonica prende le mosse da Arona, e seguendo la riva del Lago Maggiore passa per Meina, Solcio, Lesa, Belgirate, Stresa, Feriolo. Poi lascia il lago e penetra nell'Ossola e lungo i fiumi Strona e Toce attraversa o costeggia i villaggi di Gravellona, Fremosello, Vogogna, Masone, Pallanzeno e Villa, per arrivare a Domodossola, Quivi comincia i terzo tronco della strada, per poco tratto sale lungo la Toce, fino a Crevola, dove continua a salire entro i ravvolgimenti della valle di Vedro, e accompagnando il fiume Diveria, gli serve costantemente di sponda. Lasciato Varzo a destra inoltra poi per Iselle e Paino, arrivando a Gundo, a Gabio, al villaggio del Sempione, per salire al vertice del passo, ad un'altitudine



Dal pastello di Armildo Freraguti

RAGAZZA DELL'OSSOLA.

di 2010 metri. Di qua la via precipita sull'altro versante a Berisal e a Briga, doce una rete di strade conducen el cuore del Vallese, a Martigny, o sulle rive del lago Lemano, a Ginevra o a Losanna. Per il solo tratto da Domodessola a Briga si impiezarono cinquemila operai, in gine i tuliani, est a spesco più di sette milioni e mezzo di franchi, gini pri conferenza del suttanta milioni di spesa preventivati per il solo tunnel del Sempione, e che sarà costato alla fine dei conti molto di più, Ma anche nel compimento di quella strada gli ingegneri italiani si copersero di gioria. Fra tutte è opere, due specialmente particulari si copersero di gioria. Fra tutte è opere, due specialmente par

vero ai contemporanei di Napoleone ardite; il ponte di Crevola sulla Diveria, e la galleria di Gondo. Del ponte scrive il Paradisi;

Collocto nell'imbocatura della valle per cui la strada penetra entro la montagna predispone direi quasi l'attenzione di chi viene da Domo agli sforzi del-l'arte che va ad osserare. La valle ovè attraversata dal ponte non ha meno di 100 metri di larghezza, e la profondità nella quale scorçesi il fiume al disotto è di bun 25 metri. Nel mezzo a sostener l'editios sorge una gran pila di grantio, che in oggi son dimensione ha l'aspetto di un'alta e robusta torre. Sorr'esas sestonti da un'ingegnoso intreccio di travature a dapoggiaso i plachi sui qualit.

Ghiaccialo del Ros



Dall'acquarello di R. Salvadori.

di questo grande edifizio basterà dire che tanta ne è la mole e la robustezza, che le enormi masso delle montagne che lo circondano non giungono a diminuirne l'importanza e l'effetto.

Che direbbe il buon Paradisi se potesse ri-

Che direbbe il buon l'aradisi se potesse ritornare ora al mondo; e venisse a sapere che a
poca distanza dalla meravigliosa galleria di IS2
metri, ve ne è una, scavata come quella da lavoratori italiani, d'una lunglezza più di cento volte maggiore Le due cifre danno la misura del
progresso fatto in un secolo dalla scienza; e debbono consigliarci a tratbusce i nosti rittusiasmi, anche davanti alle meraviglie dell'oggi.

Loren della di la seria di la meraviglie dell'oggi.

Tittali e la Francia.
Nel 1810, il grande conquistatore incorporava sonz'altro il Vallese
alla Francia dandogii appuato il nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione è un terrento il nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione è un terrento il nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione è un terrento il nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione è un terrento il nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione è un terrento il nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione è un terrento il nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione è un terrento il nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione è un terrento il nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione è un terrento el nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione è un terrento el nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione è un terrento el nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione e un terrento el nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione e un terrento el nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione e un terrento di nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione e un terrento del controlo di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione e un terrento del nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione e un terrento del nome di dipartimento del Sempione.
Ma l'ambizione e un terrento del nome di dipartimento del sempione di dipartimento del dipa

Ma ben presto, ritornato il Vallese agli svizzeri, la strada del Sem-ione non vide più dall'Alpi "torrenti scender d'armati., Tornò come nel sedio evo e nel secolo decimosettimo una strada commerciale L'Ospizio he Napoleone aveva fatto incominicare presso la sommità del valico, enne compiuto nel 1853 dai monaci del San Bernardo, che vi sista-ilirono, per compiere la loro missione ospitale, e la più bella via del-Europa direnne la preferita dei turisti che scendevano in Italia. Le rombe dei postigiioni, e lo schiocchiar delle fruste, che accompagna va retrette del consulta di seguina della supprise riscontirombe dei postiglioni, e lo schiocchiar delle fruste, che accompagna va trotto dei cavalli, e il cadenzato tintinnoi delle sonagliere, risvegliaono gli echi delle montagne; e Briga e Domodossola, i due estremi
ella via alpina, videro giorni di letizia e di prospertia. I due borghi
iventarono due belle e popolose città, e al torrente umano delle belle
sseiane, nel lorro costume traditionale, si fondeva in pittoresco conrasto sulla grazziose piazza di Dienelti, svizzeri, inglesi, che vi faceano una breve tappa, prima di volare all'amplesso dei giardini di
ose del Lago Maggiore. La posta federale trasportava annualmente circa trentamila viaggiatori; e l'Ospizio ha in un solo anno alloggiato più di ventottomila italiani.

più di ventottomila italiani.

Per più di mezzo secolo durò questa età dell'oro del Sempione, e dalle città e dai villaggi che si allineano sul suo percorso, fino a che i trafori del Cenissio prima, del Gottardo poi, sviarono dalla più bella strada alpina, il torrente degli affrettati viaggiatori: che tutto sacrificano, pur di arrivar presto alla meta. Non tutti però, Ancora un discreto numero di innamorati delle bellezze naturali e dei ricordi storici, passavano dal Lago di Ginevra al Lago Maggiore, per questa magnifica via, sostando all'ospitale casa dei religiosi del San Bernardo o all'albergo, che sorse poi presso la sommità del valico. Ma non era più la

numana.

Doveva quindi sorgere spontaneamente il pensiero di perforare il monte verso la sua base, e di attirare di nuovo il traffico e le persone su questa via. Altri, e con speciale autorità e competenza, narrano in queste pagine come l'ardita opera siasi compiuta e ne dicono l'im-

L'ultima scena di questa fantasmagoria storica, incominciata colla drammatica invasione dei Cimbri, è un'altra invasione. Un esercito di forti dalle braccia di acciaio, dal cuore temprato a tutti gli ardimenti;

minatori, meccanici, sterratori, carpentieri, venuti dalle più disparate regioni d'Italia, parlanti i più diversi dialetti, l'esercito nomade e turbolento del lavoro, si insedia accanto ai pacifici paeselli di Varzo, di Selle, di Trasquera, di Biega, in strani villaggi, sorti in un giorno, destinati alla vita di pochi anni. Sulle rive della Diveria e della Cariacas aorgono edifici colossali, cantieri immensi; macchine possenti, guidate dal genio umano, che fucinano grossi ferri come fuscelli, spingono tenei sui pendii dei monit, perforano le dure roccie, che la dinamite poi squarciera. E l'esercito del lavoro, coraggioso tenace penetra, ogni di più nelle viscere del monte, si avanza nelle tenebre, verso i terrori di torride temperature, di vapori assissianti, di fiumane infocate, sempre ol motto fatidico sulle labbra: A vanti, sempre avanti! Oggi entusiasta, domani ribelle; pronto alla sommessione come alla rivolta; strumento della civillà, tormentato da tutti i più lontani e solvaggi istinti della stirpe. Questo esercito che ha spadroneggiato per sette anni, tenuto come flagello, sarà cento volte benedetto, quando il primo treno di viaggiatori che avrà attraversato la galleria, farà ce heggiare il suo fischio trionfale lungo le rive della Diveria e della Toce, volando sui baratri dai regni delle nevi al Verbano, il lago dell'eterna primavera.

ACHILLE TEDESCHL

ACHILLE TEDESCHL

La Storia della Ferrovia del Sempione' (1853-1898)

H DI ETTORE MOLA

LE INIZIATIVE DEL CONTE LA VALETTE.

1 primi capitoli della storia della ferrovia del Sempione fanno parte degli annali giudiziari della Svizzera e dell'Italia. Fallimenti, sequestri, processi — è tutta una sequela di vicende in cui gli ingegneri hanno elativamente piccola parte, e grandissima i magistrati, gli uscieri e gli avvocati.

gni avvocati.

Il personaggio che compare in scena all'inizio è il conte Adriano La Valette — al quale gli avversari contestarono il titolo nobiliare e perino il nome. Egli ottiene dal Vallese nel 1853 la concessiono di una ferrovia dal lago di Ginevra al confine italiano per la valle del Rodano e il Sempione con facoltà di fermarsi a Brigue. L'anno dopo il La Valette costi-

tuisce una sedicente Società sotto il nome di Compagnia delle ferrovie del sud della di Compagnia dette ferrore dei sua detta Scizzera e firma un contratto con degli imprenditori per la costruzione del tronco Bouveret a Sion per dodici milioni e mez-zo, ma nessuno sa dove i milioni si trozo, ma nessuno sa dove i milioni si tre-vino, Per due anni ogni tentativo di tro-var denaro è inutile. È soltanto nel 1856 che il La Valette riesce a formare sul serio una Società, la quale prende i nome pomposo di "Compaquia delle ferrorie della linea d'Italia, raccordo centrale delle Atpi, E niente altro! Il capitale è fis-sato a 25 milioni, in centomila azioni di 250 franchi l'una, delle quali il La Vallette tiene per sè 2500, senza versare nepure un soldo. A questo punto i lavori — che avreb-

A questo punto i lavori — che avreb-bero già dovuto essere ultimati — non cominciano ancora, ma il La Valette in commenano ancora, ma il La valette in compenso fa e disfa cento nuove combi-nazioni finanziarie che costituiscono una delle più imbrogliate matasse che si conoscano. E Tanno seguente — siamo al 1857 — ottiene la concessione pure in Italia per una linea da Arona al Sem-pione, con facoltà di arrestarsi, pel mo-mento, a Domodossola o a Crevola. L'atto di concessione porta la firma di Cavour e di Paleocapa. Ne fu relatore al parla-mento Subalpino l'on. Saracco, il cui nome troveremo più tardi associato agli atti più importanti e decisivi pel Sempione.

importanti e decisivi pel Sempione.
I lavori cominicarono sul tronco Bouveret-Sion, intanto che squadre di ingegneri studiavano il modo di passare il Sempione. Da questi studi uscivano vari progetti; — progetto Clo e Venetz (1857) di un tunnel a 1068 metri di altitudine, di 12 200 metri di lunghezza come quello del Cenisio — la cui costruzione era stata decisa proprio allora; progetto Vauthieri (1890) di un tunnel di 18 220 metri avente lo sbecco sud a Iselle come l'attuale; progetto Flachat (1890) per sopra il colle, sonza gallerie. il colle, senza gallerie.

Ma i denari venivano meno. Dei 25 milioni di azioni sottoscritte solo

15 erano versati, mentre un'amministrazione senza ordine sciupava



il rimanente 63 chilometri.

Ma le casse furono presto di nuovo vuote, l'esercizio passivo, i termini fis-sati dalle concessioni di gran lunga oltre-passati, e il La Valette non ispirava più alcuna fiducia. Mentre egli si dimenava per cercar nuove combinazioni che lo salper cercar muove combinazioni che lo sai-vassero, il Cantone del Vallese giudicava la situazione disperata e ordinava il se-questro delle proprietà della Compagnia. Questa però ricorreva al Consiglio fede-rale che le dava ragione e la faceva rien-trar in possesso della linea.

UNA SEQUELA DI PROGETTI E DI COMBINAZIONI FINANZIARIE,

Questa condizione di cose non impediva agli ingegneri di continuar lo studio del miglior modo di superare il gran masdel miglior modo di superare il gran mas-so del Sempione, e i progetti seguivano ai progetti: — Progetto Jaquemin (1862) di un tunnel di undici chiometri; poi (1863) uno dello stesso un po'più basso e quimi una galleria più lunga; pro-getto Thouvenot (1863) di un tunnel di quattro chiometri; progetto Tony Fonta-nay di tunnel di To-thonocteri di di control di properatione di control di con-priso di circa ci qua con-priso di circa ci que chiometri. — tuti mito di circa cinque chilometri — tutti progetti dello stesso anno 1863. Il 1864 ci porta il progetto Lommel di un tunnel di 17 chilometri e mezzo, ma a quest'epoca la Compagnia naviga in acque così tempestose che i tecnici si ritirano sotto le tende.
Il 6 luglio 1865 il tribunale di Ginevra

dichiara il fallimento della Compagnia e rimette l'amministrazione a tre sindaci. Ma il Vallese non riconosce la sentenza, sequestra di nuovo la linea sul suo territorio e i tre sindaci restano coi due soli battelli. I creditori formano una nuova Società e

restano coa que soit battein. A creatior formano una nuova Società e dopo lunghe trattative entrano in possesso della ferrovia che era stata messa all'asta per 2 200 000 franchi. Di questa nuova Compagnia inti-tolata "de la ligne d'Italie, i il La Valette è l'anima, ma le sue risorse sono sempre scarsa. Il giorno del pagamento arriva e denari non ce ne sono. Di proroga in proroga la Compagnia ottiene nel 1898 di emettere

sono. Di proroga in proroga la Compagnia ottiene nel 1888 di emettere un prestito a premii.

Il La Valette fa una réclame formidabile alla nuova combinazione, ai suoi progetti, al Sempione. Attribuisce le sue disgrazie alla guerra che gli fanno i fautori del Gottardo e per dimostrare che i suoi prositi son sero i inaugura con feste grandiose il piccolo tronoc da Siono a Sierre, che era stato costruito da un imprenditore con garanzia dello Stato e per il quale la Compagnia aveva formito solo i binari..., presi a credito in Belgio.

L'emissione del nuovo prestito fu un fiasco. Dei 40 milioni previsti ne entrarono appena tre. Era il fallimento a breve scadenza. Il Vallese



+ ING, GIOVANNI MEYER,
sutore dei principali progetti di ferrovia attraverso il Sempione.

¹ Nello splendido articolo dell'illustre senatore Giuseppe Colombo, che inizia e di un'eccezionale valore a questa pubblicazione, si accenna sommariamente, e in via accidentale, al primi propetti per la ferrovia del Sempione, a ella trattative lunghe e difficili, che condusero alla sua attuazione. Qui l'argomento è svoito a se, e con ampiezza, da Ettore Bolia, che ebbe parte attivissima nelle trattative, che attualmente occupa l'unicio di ispettore di quella ferrovia, per l'esecuzione delle quale ha per tanti anni lavorato. E un necessire è e interessante frati d'unione fina le pagine che parlano delle autiche l'ise del Norphone. Il del Pressel che rappe Lautie, un de competenza la titanica lotta contro le forze avverse della nazitra, per compiere la grande opera.

sequestrò nuovamente la ferrovia (1872) e dichiarò il La Valette de-caduto dalla concessione. Due anni dopo la stessa sorte aveva la con-cessione in Italia, dore alcuni lavori avevamo avuto principio. La Com-pagnia perdeva tutto, compreso duccentomila lire di cauzione che restavano nelle casse del governo italiano.

LA COMPAGNIA DEL SEMPIONE, - LE PRIME LINEE D'ACCESSO.

L'Assemblea federale stabiliva i termini di una nuova concessione (1873) e la linea del Vallese posta all'incanto per 3 830 000 franchi fu



ING. EMILIO COLOMB, che ha l'alta direzione dei lavori del Sen quale direttore della

aggiudicata per

aggiudicata per soli 10 000 alla "Compagnia del Sempione, che si costitui per rilevarla. E con questa Compagnia che gli uomini politici e i finan-zieri del Can-tone di Vaud prendono risolutamente in mano la causa del Sempione e riescono a farla trionfare dopo ventitrè anni di una lotta mirabile di tenacia e diplomazia.

Compagnia ere-ditò tutti i vecchi progetti, cui sieranoaggiunti nel frattempo quello Stoc-kalper (1869) di tunnel 16 150 metri e (1875) quello dell' imprendi-tore del Gottardo, Fayre, di un tunnel di circa venti chilometri. Il suo di-rettore, il Lom-

La nuova

mel, fece tabula rasa di tutti e ne presentò uno completamente nuovo nel 1877 comportante un tunnel di 18507 metri.

Il Lommel calcolava la spesa del solo tunnel a circa ottanta milioni.
L'Italia doveva assumersi la costruzione della linea d'accesso, che allora arrivava fino a Gozzano. Quando il Consiglio federale fino a Gozzano. Quando il Consiglio federale interrogò in proposito il galinetto di Roma, questo prese impegno di procedere a tale costruzione quando fosse stato sicuro che la grande galleria si facesse. Ma la Compagnia con le risorse proprie e coi sussidi che avrebbe potuto sperare in Svizzera non ci sarebbe riuscita. Rivolse quindi i suoi sguardi alla Francia, dove si era inquieti per le probabili conseguenze del Gottardo e dove il Sempione era doppiamente pepolare; a causa di Napoleone... e del La Valette.

Il governo italiano includendo intanto

Valette.

Il governo italiano includendo intanto nella gran legge del 1879 il tronco Gozzano-Domodossola gli dava ufficialmente la qualifica di "linea d'accesso al Sempione ».

Porternos di cualcho none reco Quantica di "inca d'accesso al Sempione po-l'urtroppo, l'influenza di qualche uomo po-litico fece sì che per passare vicino alla villa A o al passe B la linea riescì ad avere tut-t'altro che il carattere internazionale che doveva avere, così che vent'anni dopo fu di-chiarata insufficiente allo scopo, ma dopo tutto era sempre un bel passo avanti sulla

via del Sempione. In Francia chi si temeva minacciato dal Sempione inventò un concorrente: il monte Bianco, come più tardi in un altro paese di nostra conoscenza si contrappose al Sem-nione il San Bernardo.

Bianco, come put tardi in un altro paese di nostra conoscenza si contrappose al Sempione il San Bernardo.

Che cosa fare? Quando un governo, che in fondo non ha idee proprie in una questione, si trova tra due litiganti, promette di studiare. Gli studi, ben inteso, nessun si sogna di farfi, ma si guadagna tempo, e il ministro che ha promesso gli studi non è più la quando per caso a un impaziente qualunque sallasse il trechio di chiedergliene conto. Il monte Bianco trove subito fautori anche in Italia, e un Comitato si costitute un Comitato ped Sempione a Milano, che fu pei fu motivo a costiture un Comitato ped Sempione a Milano, che fu pei fu motivo a costiture un Comitato ped Sempione a Milano, che fu pei fu motivo a costiture un Comitato ped Sempione a Comitato, secondo il su motivo a costiture un Comitato ped Sempione comitato, secondo il su motivo a costiture un Comitato ped Sempione secondo il tracciato napoleonico lungo la sponda destra del Lago Maggiore, e ne fece anzi allestire un progetto dall'ing. Pensa, Per il Sem-

pione ciò era un accessorio, ma fu più tardi ritenuto talmente indi-spensabile che dette a noi, del secondo Comitato, un bel filo da torcere per vincere il preconcetto

L'OPINIONE PUBBLICA ITALIANA E FRANCESE.

La Compagnia del Sempione si fuse nel 1881 con la vicina Compagnia delle ferrovie della Svizzera Occidentale, la quale — sotto la direzione dell'ing. Colomb, che si trova oggi a dirigere i lavori del Sempione per le ferrovie federali svizzere — riprese con più vigore l'attuazione del

progetto del nuovo valico. Per rispondere a talune critiche fatte in Francia al pro-getto Lommel dai fautori del Monte Bianco, la nuova Compagnia riprese gli studi, i qua-li sotto la direzione del con pianto ing. Meyer si concreta rono nel grandioso progetto detto del 1882, che fu fin d'allora considerato come defini-

Questo pr getto prevede-va un tunnel di 19 785 metri, a-vente il punto culminante a 708 metri sul mare, e calcola va una spesa di 104 milioni.

Esso era com-pletato da uno studio detta gliato della liea d'accesse sul territorio



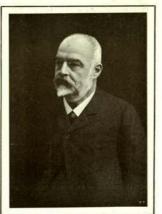
Fot, Wicky, di Berna. ERNESTO RUCHONNET.

sul territorio
italiano partendo da Domodossola o da Piedimulera secondo numerose
varianti. Questo progetto fu ufficialmente comunicato dal Consiglio foderale ai governi francese e italiano che si limitarono ad accusarme ricevuta con le solite frasi di interessamento

cevitat con le solite frasi di interessamento vago egenerio. L'opinione pubblica nei due paesi era fredda. In Francia l'ultimo anico del Sempione — Gambetta — era morto. Marsiglia si era decisamento dichiarata ostile. In Italia i sacrifici fatti pel fottardo — 58 milioni di sovvenzione e altrettanti per le lime d'accesso — erano paris eccessivi, ed era divenuto di moda il proclamare "le delusioni dei valichi alpini ". La più interessata, Mi-lano, taceva, soddisfatta, come sempre, per non suscitar gelosie troppo forti. Altre re-gioni, colpite dal Gottardo e minacciate dal empione, agitavano progetti concorrenti. La Sempone, agravano prograt concorrent. La Svizzera, del resto, persuasa che il contri-buto francese — si parlava di cinquanta milioni — non sarebbe mancato quando quei tali benedetti studi fossero stati finiti, atten-deva non osando chieder nulla all'Italia oltre la costruzione della linea d'accesso, E in una vana attesa passarono alcuni anni finchè a Losanna non fu possibile aver più al-cun dubbio che dalla Francia non vi era

cun dubbio che dalla Francia non vi era nulla da sperare. I Cantoni di Vaud, Friburgo, Vallese, Gi-novra e Neuchâtel che possedevano molte azioni, specio i due primi, della Compagnia della Svizarea Occidentale, decisero in una conferenza tenuta il 22 marzo 1886 a Lo-sanna di incaricare quattro ingegneri di sec-tano di contra della contra di con-grata di contra di contra di con-tra di con-tra di con-tra di contra di con-tra di con-tra di contra di con-tra di con-con-con-di con-di co

quei torno di tempo, uno cne rispondesse a tutte le esigenze di una gran linea pur ridu-cendo al minimo la spesa. Furono scelti i signori: Polonceau, inge-gnere in capo delle ferrovie d'Orléans; Dep-pler, ispettore superiore delle ferrovie austriache di Stato; Huber, ingegnere a Parigi; Du-mur, già capo dello Stato maggiore svizzero.



Fot, E. Bornand, di Losanna. ING. A. ZOLLINGER, ingegnere in capo delle ferrorie avizzere pei lavori del Sempione.

IL PROGETTO MEYER.

I quattro periti ebbero a scegliere tra ogni sorta di sistemi sistema Fell, sistema Agudio, progetto Bange consistente in un ponte-locomo-tiva sul quale doverano esser trasportati i vagoni per superare due piani inclinati a forti pendenze. Essi fecero giustizia di questi ripicghi e dettero parere favorevole ad un nuovo progetto dell'ing. Meyer, il quale riduceva il gran tunnel a 16000 metri, e la spesa a 92 milioni, non compresi gli interessi durante la costruzione e le spese per la

formazione del capitale. Il tracciato si staccava dalla linea di Losanna prima di arrivare a Brigue, saliva nella gola della Saltine sino a 820 metri dove cominciava la grande galleria, la quale sboccava prima di raggiungere il confine italiano a circa 600 metri presso il villaggio di San Marco a un'altezza di 830 metri.

San Marco a un'atezza un' Scol metra. Questo progetto — che per poco non fu eseguito — incontrò il favore dei Cantoni interessati, dell'opinione pubblica in Svizzera ed in Italia, e dell'alta Banca, la quale sotto la direzione del Comptoir d'Escompte di Parigi firmò con la Compagnia della Svizzera occidentale un como, col quale si impegnava a fornirle 66 milioni se riesciva a

trovare 30 milioni di sovvenzione. Nel contratto era previsto che il gruppo cedeva la costruzione ad una Società parigina, di cui era anima il signor Vitali. Si calcolava dunque che per eseguire il progetto Meyer fossero necessari 36 milioni! Le condizioni erano dure, ma alla Compagnia non restava che di subirle o di rinunciare al Sempione. 130 milioni di sovvenzioni erano previsti in parti eguali dalla Svizzera e dall'Italia. Es questa base cominciarono trattative ufficiali ed ufficiose o di governo italiano — quello svizzero essendo pienamente d'accordo — e con Milano e Genova per averne il conorso pecuniario e morale. e Genova per averne il concorso pecuniario e morale.



A BALMALONESCA. - LA SPOSA DEL MINATORE.

LE INCERTEZZE DEL GOVERNO ITALIANO.

Era allora ministro dei lavori pubblici il Genala, che si trovava già Era allora ministro dei lavori pubblici il Genala, che si trovava già molto imbarazato per tutti i guai che proprio allora saltavano fuori e cui si trattava di rimediare per tener fede il meglio possibile alle grandi promesses fatte con la legge del 1879. Il Sempione gli giunse un po' come una tegola sul capo. Il Consiglio federale, nel quale Luigi Ruchomet e Droz spiegavano un'azione energica in favore del progette, chiedeva formalmente a Roma la riunione di una conferenza per stabilire le basi di un accordo. Il governo italiano era ben lontano dal volerio: — incaricò due ingegneri, tra cui l'on. Cadolini, di didini non si fee vivino ce secondo la formula – riferire. Il Cadolini, di considera del rico e secondo la formula – riferire. Il Cadolini non si fee vivino con e secondo la formula – riferire. Il Cadolini do si fee vivino con e secondo la formula e riferire. Il Cadolini do si fee vivino con e secondo la formula e riferire. Il Cadolini do si fee vivino con estre la progetto, con con control del progetto, che oltrepassando, pare, le istruzioni avute, desense il progetto,

accettò una variante secondo la quale la grande galleria sarebbe sbeccata sul territorio italiano, e firmà un verbule che sarebbe stato un bel passo innanzi se a Roma non lo si fosse messo a dormire.

A Genala successe ai lavori pubblici il Saracco, l'antico relatore della concessione del 1856. Il Saracco, — al quale si deve il trattato del 1905 e la felice soluzione intervenuta poi per le linee d'accesso da Milano e Torino al Sempione — era in quel momento deciso a nulla intraprendere di nuovo prima che il passato fosse liquidato. Tuttavia sicconobbe che l'occasione oflertagli non poteva essere migliore: —a scieurare al proprio paese una linea di tale importanza con poco più di una trentuna di milioni di spesa — I 5 di sovvenzione e poco più di altrettanti per la linea d'accesso — non è dato a tutti, nè di frequente. Egli fece dunque studiare il progetto, inizio pratiche ufficiose con la Moditerranea e il risultato fu che fece sapere al Consiglio federale che



NOVITÀ INDUSTRIALI

Un grande Stabilimento di Carrozzeria

L'industria automobilistica occupa certo il primo posto fra quelle che negli ultimi tempi maggiormente, quasi meravigliosamente, si sono sviluppate.

Col nome però di industria automobilistica si comprendono parecchie industrie, ben distinte o ben diverse fra loro, che non hanno iutte progredito di pari passo: ad esempio quella della Carrozzeria è, a dir il vero, sino ad oggi rimasta quasi stazionaria.

Non vogliamo tuttavia negare che alcune fabbriche di carrozze, prima fra tutte quella celebre ed antica di Cesare Sala, abbiano raggiunto

un'accuratezza ed un'eleganza di costruzione, da renderne giustamente famosi i prodotti in Italia e fuori: vogitamo dire che in esse erasi ben lungi dall'applicare quell'insieme di moderni criteri, che solo poesono portarle all'altezza dei tempi, di questi nostri tempi che permettono alla sola Parigi di produrre giornalmente oltre ducento carrozze, senza riuscire ad accontentare le numerose domande.

Milano, non seconda a nessuno nelle iniziative industriali, non potera trascurare questo vasto campo aperto alla sua attività, ed è infatti a tale scopo che costitutivasi nella scorsa estate, con forti capitali, la Società Anonima "Carrozzeria

Italiana sotto la presidenza di quel ben noto gentiluomo veramente moderno che è il Duca Uberto Visconti di Modrone.

Consigliere delegato della nuova Società è l'ing. Carlo Agrati, e sono membri del Consiglio d'amministrazione persone assai stimate dell'industria e delle sport cittadino: il cav. Massoni, il signor Meda, il comm. Amerigo Ponti, il marchese di Soragna, il sig. Oreste Fraschini, l'ing. Züst ed il dottor Weillschott.





CARROZZERIA ITALIANA. — GRANDE TETTOIA CENTRALE.

La nuova Società, acquistando un'area vastissima nella più bella posizione della città ed impiantandovi uno stabilimento veramente grandioso, dimostrò subito di ben comprendere su quale scala debba oggi svolgersi la fabbricazione delle carrozze per soddisfare alle moderne esigenze.

Assumendo numeroso personale, disegnatori ed operai, scelti fra i migliori nelle più apprezzate Carrozzerie di Parigi, dimostrò di ben

riconoscere quanto siavi colà attualmente da imparare per raggiungere la sua meta.

Rilevando infine, come ha fatto, la fabbrica di carrozze Cesare Sala, provò chiaramente di volere che la ragidità di fabbricazione non deve pregiudicare la bontà di lavorazione, che sarà sempro accurata e perfetta, quale è quella a cui la ditta Sala deve la sua fama.

Le Stabilimento, che sorge in Corso Sempione, su progetto del consigliere delegato, che ne dirige personalmente la costruzione, occupa oltre diecimila metri quadrati di terreno, ed è un'altra prova della modernità di concetti e serietà di intenti che guidano la "Carrozzoria Italia-



CARROZZERIA ITALIANA. — SALA PROVVISORIA DEI VERNICIATORI.

na e Cesare Sala, nel suo cammino.

Tale Stabilimento è non solo il più importante d'Italia, ma anche all'estero crediamo difficile trovarne uno che possa con questo gareggiare per la grandiosità delle sale, per la loro razionale distribuzione, per l'impiego di tutti i mezzi più moderni per accelerare il lavoro.

Estesi porticati, già ripieni di sceltissimo legname, vasti locali per spogliatoio e refettorio per gli operai, spaziose tettoie, ascensori, caloriferi

a vapore, tutto concorre a formare di questo stabilimento un vero modello del genere, ed il visitarlo riesce, anche per un profano di grandissimo interesse.

Già accanto a quelli delle più reputate fabbriche del mondo, degnamente figurano al "Salon," di Parigi, i prodotti della nuova Società, che vi ha inviato, a scopo di istruzione, anche una forte squadra di operai: più tardi figureranno alla prossima nostra Esposizione Internazionale, per la quale la Carrozzeria Italiana si è già assicurati tre grandi stands, due per le carrozze automobili ed uno per le carrozze a cavalli.

Ogni augurio di prospero avvenire è superfluo alla muora scieta, poichè le prime carrozze da essa fabbricate, hanno ben risposto alla generale aspettativa, e poichè già le vediamo ricercatissime dalle persone più eleganti e più competenti del mondo sportivo dell'Italia tutta: vogitamo invece esprimere la nostra soddisfazione nel vedere che anche in questo campo, Milano si afferma in un modo così brillante e così degno di lei.



Articoli speciali per REGALI e STRENNE, a prezzi d'occasione.

Automobili DE-DION BOUTON

Tutti i modelli 1906 sono visibili presso l'AGENTE GENE-RALE perl'ITALIA

E. NAGLIATI FIRENZE

Via Ponte alle Mosse, 6.



VETTURA DE-DION BOUTON - TIPO 1906 - QUATTRO CILINDRI STACCATI DI 15 - 20 HP.

DEBRAYAGE METALLICO AL PIEDE.

TRAIN BALADEUR.

MUSY, PADRE E FIGLI - VIA PO, 1, TORINO



FABBRICA GIOIELLERIA OREFICERIA ARGENTERIA
PREMIATA COLLE MASSIME ONORIFICENZE



Oggetti Artistici - Collane di Perle - Pietre Preziose - Orologeria - Laboratorio di precisione.



avrebbe proposto al Consiglio dei ministri di aderire alle domande svizzere, riducendo però la sovvenzione governativa a undici milioni, ri-tenuto che il rimanente l'avrebbero dato Milano e Genova.

zere, riducendo però la sovvenzione governativa a undici milioni, ritenuto che il rimanente l'arrebbero dato Milano e Genova.

Ma poche settimane dopo, cioè in principio del 1889, l'on. Saracco non era più ministro e con lui cadeva quasi goni speranza. Il Finali che gli succedette non tardò a dichiarare alla Camera che egli, per conto suo, non era entusiasta del Sempione. Ma questo aveva nel gabinetto un amico: l'on. Crispi, presso il quale il gruppo di Parigi aveva distaccato l'ing. Amilhau, ex-direttore dell'Alta Italia e suo vecchio amico. Si pretende che l'Amilhau dopo aver secondato le simpatie del Crispi pel nuovo valico, all'ultimo momento, cioè in quei primi mesi del 1889 cercasse trattenerlo per indurlo a tirar in lungo le cose, con pretesti più o meno seri, ma che nascondevano due verità minacciose. La prima — che il governo francese, in guerra aperta allora col Crispi, aveva intimato al Comptor d'Ecompte di tritarsi dalla combinazione finanziaria pel Sempione, che si voleva gabellare come diretto contro la Francia. La seconda — busata su maggior fondamento — che il Comptor d'Ecompte impegnato nella speculazione del trame si aviava precipitosamente alla rovina.

Alla la rovina. La condita in conclusione. Il Crispi fini cell' aderirvi, e domando che la conferenza per venire ad una conclusione. Il Crispi fini cell' aderirvi, e domando che la conferenza si riunisse a Roma. Il Consiglio federale la volle invece a Berna, e il governo italiano accetto questa scelta, che, come si prevedeva, avrebbe tolta ogni importanza al convegno. Difatti il governo italiano i delegò tre funzionari superiori del ministero dei lavori pubblici, mentre la Svizzera era rappresentata da Luigi Ruchonnet, vicepresidente della Confederazione, dal Droz, dal Welti e



Acquaretto di R. Salvadori. LA CASERMETTA DELLE GUARDIE DI DOGANA AL CONFINE DI BOGLIAGO.

da due delegati della Compagnia delle ferrovie. La Conferenza apertasi il 2 luglio 1889 a Berna, fu una commedia semi-seria. I rappresentanti tialiani non avevano altra sitruzione che di di-chiarare inacettabile l'ultimo progetto Meyer, perchè non sboccava sul territorio nazionale, e di manifestare le loro simpatie pel gran pro-getto Meyer del 1882 o uno equivalente. Gli Svizzeri dichiararono che non potevan dire se avrobblevo aderite a questo tracciato se prima avrebbero aderito a questo tracciato se prima non sapevano se l'Italia era disposta a contrinon sapevano se l'Italia era disposta a contri-buire alla sua esseuzione: per far progredire di un passo la questione proposero che lo si studiasse assieme affine di stabilire un piano finanziario. All'udire questa proposta i tre rappresentanti del governo italiano si affretta-rono a rispondere che affari urgenti li richi-amavano a Roma, coe avreblero comunicato l'offerta, salvo al governo di rispondervi diret-rente. Ella sua cal del conservato. tamente. Ebbero una tal tema di restare un'ora di più che rifiutarono di prender parte a una gita che il Consiglio federale offriva il giorno dopo, come s'usa, nei pittoreschi dintorni della

capitale elvetica.

E proprio in quei giorni il direttore del Comptoir d'Escompte si tirava un colpo di rivoltella e il grande Istituto bancario parigino falliva. LA COMPAGNIA GIURA-SEMPIONE,

Tutte le speranze crollavano d'un sol tratte. L'áncora di salvezza venne alla Compagnia Tancora di savezza venne ana compagnia della Svizzera occidentale con una proposta di fusione con la Compagnia delle ferrovie del Giura-Berna-Lucerna. Questa Compagnia, inti-mamente legata col Cantone di Berna, era dimamente legata col Cantone di Berna, era di-retta da un uomo, il signor Marti, che era pie-namente d'accordo con la politica del governo svizzero tendente alla nazionalizzazione delle ferrovie, Si trattava, se possibile, di procedere quasi insensibilmente all'attuzzione di questo grande programma per via di preetrazione. Una volta che lo Stato fosse divenuto il prin-Una vota che lo Stato fosse divenuto il prin-cipale azionista delle Compagnie, la scomparsa di queste era una pura formalità. Gli imba-razzi in cui si troava a la Compagnia della Svizzera occidentale pareva un'occasione pro-pizia. Il signor Marti d'accordo cel Consiglio federale e cel Cantone di Berna offri dunque a quest'ultina la fusione con la Compagnia piccola, una potente, di cui era alla testa, pro-

mettendo in compenso il Sempione. Le prime trattative ebbero luogo a Milano



Dal pastello di A. Ferraguti,

A BALMALONESCA. - OPERAT CHE VANNO AL LAVORO.

fra il signor Marti e l'uomo allora più influente del Cantone di Vaud e della Compagnia della Svizzera Occidentale, il signor Vessaz, e l'ac-

e dena Compagnia deni Svizzera vecidentale, il signor vessaz, e l'ac-cordo in una sola mattina fu compiuto. Il 16 agosto 1889 la Convenzione che creava la nuova Compagnia Giura-Sempione era firmata. Il Consiglio federale per togliere ogni motivo di rifiuto all'Italia accettava il progetto Meyer del 1882, cioè la

motivo di triiuto all'Italia accettava il progetto Meyer del 1883, cioè la galleria di circa venti chiometri, di cui più della metà sul territorio italiano e la Giura-Sempione si impegnava a costruirla se i trenta minoni di sovvenzione previsti pel tunnel più breve fossero stati raccolti. Per gli uomini di Bernu il Sempione era un accessorio; essi, come ho detto, avvano altre mire. È il Cantone di Vaud cominciò a dubi-tarne quando il Consiglio federale fece votare dalle Camere l'acquisto di tutte le azioni della Compagnia Centrale. Lossuma temette che la

prevalenza dello Stato nella gestione della nuova amministrazione ferroviaria avrebbe seppellito il Sempione e con una formidabile seppelito il Sempione e con una formidabile agitazione dell'opinione pubblica risest a far respingere dal popolo la legge. Fu il segnale delle dimissioni del consigliere federale Welti e di una lotta a coltello tra il Marti e il Vessaz che finì con la sconfitta di entrambi, l'uno avendo dovuto lasciare la direzione

della Giura-Sempione, l'altro la vita politica. Alla testa della Giura-Sempione fu chia-nato il signor Ernesto Ruchonnet (da non confondersi col consigliere federale Luigi, che mori poco dopo), direttore della Banca Can-tonale di Losanna. Molti in Italia hanno co-nosciuto quest'uomo, non grande, tarchiato, con degli occhi penetranti e indefinibili, dai



EDOARDO, SULZER - ZIEGLER,



Fot. Francis de Jonah, di Losanna. ING. GIULIO DUMUR,

tratti fortemente accentuati, un tipo tra il diplomatico e il generale a riposo, dall'aria semplice, ma alle volte imperiosa, dal parlar chiaro, ordinato, come un contabile o un ma-tematico, che dava l'impressione di un'intelligenza non comune e di una volontà. Toccava a lui di assicurare il Sempione, ma non gli toccava la fortuna di vederlo compiuto, l'eccessivo lavoro causatogli dai lunghi e dif-ficili negoziati avendogli fiacchita la forte heili negoziati avendogli hacentta la forte fibra e condotto al sepolero due anni sono. Il Ruchonnet prendendo in mano nel 1892 le redini della Giura-Sempione trovava una proposta già presentata al suo predecessore dalla casa Suizer di Winterthur. Questi grandi industriali proponevano, as-

+ ING. ALFREDO BRANDT.

sieme a un consorzio di imprenditori, di co-struire la grande galleria di venti chilome-

struire la grande ganeria di venu cimome-tri, voluta dal governo italiano, a un solo binario, forando contempo-raneamente a poca distanza il cunicolo di una seconda galleria che più tardi avrebbe potuto servire, allargata alla sezione normale, pel secondo binario. È offrivano di assumersi tale lavoro per un prezzo secondo binario. E offirvano di assumersi tale lavoro per un prezzo che la Compagnia — la quale poteva disporre pel Sempione di ses-santa milioni — avrebbe potuto dare, aggiungendovi i quindici mi lioni di sovvenzione svizzera, senza bisogno di chiedere un soldo di sussidio all'Italia, salvo ben inteso l'obbligo a questa di costruire la linea d'accesso da Domodossola a Iselle. Questa combinazione seducente dal punto di vista finanziario e po-litico fi accettata dalla Compagnia e, dopo lunghi studi e trattative, formò oggetto di un formale contratto firmato il 30 settembre 1893 tra

il signor Ruchonnet e un gruppo costituitosi sotto la ragione sociale Brandt, Brandau e C., di cui facevano parte; la Casa fratelli Sulzer

suddetta, la Casa Locher e C. di Zurigo, la Casa A. Brandt e Brandau di Amburgo e la Banca di Winterthur.

IL PROGETTO DEPINITIVO.

Secondo il contratto l'Impresa costruttrice si assumeva la costruzione delle due gallerie, cioè la grande di 19730 metri e la piccola nel modo suindicato per la somma di 54 millioni e mezzo. Da parte sua la Compagnia prevedeva una spesa di 4220000 franchi (stazione di Brigue, ecc.), cioè in totale 58 820000 franchi, cui avrebbero dottu aggiungersi gli interessi durante la costruzione e i lavori necessari sulle aggiungersi gli interessi durante la costruzione e i lavori necessari suite linee d'accesso. La stessa Impresa s'impegnava ad allargare la seconda galleria per la posa del doppio binario verso il compenso di 15 milioni. Aggiungendovi ciò che la Compagnia avrebbe speso si arrivava per la seconda galleria a 16 320000, ciò eper tutte de del 20 40000 franchi, che era esattamente la somma prevista dall'ing. Meyer nel 1882 per la galleria a due binari. Ma la nuova

combinazione ne richiedeva intanto soli 59 — settanta con gli interessi e le altre opere

— settanta con gli interessi e le altro opero in cifra tonda e pel rimanente... qualche-duno ci avrebbe pensato più tardi. Ma non basta. L'Impresa avrebbe dato il tunnel finito in cinque anni e mezzo, mentre nessuno aveva mai pensato di poter eseguire simile lavoro in meno di sette ed otto anni. (Conviene dir subito che l'Impresa non

(convene dir subito che l'Impresa non potè, stante le enormi difficoltà incontrate, finir il tunnel nel termine previsto e che, per la stessa ragione, il forfait fu aumentato di circa quattro milioni).



COL. EDOARDO LOCHER.

Disgraziatamente il momento era dei meno favorevoli anche per una combinazione così vantaggiosa, L'Italia era esonerata da qualsiasi contributo, ma avrebbe dovuto costruir la linea sul suo territorio, valutata da 15 a 18 milioni. Già fin dal mese di luglio io aveva 18 milioni. Gia fin dal mese di luglio lo aveva pregato un illustre uomo politico d'interpel-lare confidenzialmente, ma officiosamente, in proposito l'allora ministro dei lavori pubblici, on. Genala, ed ecco in quali precisi termini questi rispondeva;

- Roma, 28 luglio 1893. " Caro X.

"Non credo si possa pensare per ora nè a sussidiare nè a costruire la linea di accesso

mento la situazione disperata, tanto che prima di concludere col gruppo Brandt e Brandau si era mostrato favorevole al ripiego proposto dal banchiere Masson di Losanna e dall'ing. Chappuis, uno dei costruttori della linea Viege-Zermatt, che con una ferrovia dello stesso sistema, parte a aderenza e parte a cremaillère, proponevano di attraversare il Sempione a considerevole altezza, con un tunnel di pochi chilometri, e una spesa di 40 milioni per tutto il tratto da Brigue a Domodossola.

La fase decisiva, - Il trattato del 25 novembre 1895.

Per fortuna l'andata al potere dell'on. Saracco segnò la fine delle incertezze, e iniziò la fase decisiva. L'on. Saracco entrò completamente nelle idee della Compagnia, che il Consiglio federale gli fece ufficial-mente conoscere. Egli cominciò dall'accettare la proposta svizzera di far esaminare il progetto Brandt e C. da una Commissione di tre pe-

riti, dei quali uno sarebbe stato ufficiosamente indicato dal ministro stesso. È scelse infatti l'on, ing. Colombo, il quale con l'ing. Fox di Londra e Wagner di Vienna precedettero agli studi richiesti e presentarono il 16 luglio 1894 un rapporto completamente favorevole.

Il governo svizzero trasmetteva allora a Roma il progetto chiedendo una Conferenza per stipulare tra i due Stati le Convenzioni necessarie per la sua escuzione. Il Saracco accetto è edopo una riunione ufficiosa di delegati a Milano (l'on, Colombo, l'ing. Ferrucci, ispettore superiore al lavori pubblici, il comm. Massa, direttore della Mediterranea — per l'Italia; i signori Ruchonnet e Dumur, direttori della Giura-Sempione, Locher e Sulzer dell'Impresa, — per la Svizzera), la Conferenza da cui sortirono il Trattato del 25 novembre 1895 e l'atto di concessione alla Giura-Sempione della parte di galleria su territorio italiano, si riuniva a Giura-Sempione della parte di galleria su territorio italiano, si riuniva a

Berna.
Firmarono il Trattato: per l'Italia — il ministro a Berna, Peiroleri e
l'ing, Ferrucci; per la Svizzera — il signor Zemp, presidente della
Confederazione, l'avv. Lachenal, vice-presidente, e il consigliere federale Frey, capo del dipartimento militare.

raue rrey, capo ore upartimento mintare. Con questi atti l'Italia s'impegnava a costruire la linea d'accesso da Domodossola a Isellè e a dare alla Giura-Sempione 66000 lire di sus-sidio all'anno per tutta la durata della concessione, cio per 99 anni. I Trattato diceva inoltre che la Compagnia Giura-Sempione prevedeva di

ottenere quindici milioni di sovvenzione a fondo perduto dalla Svizgera e quattro dall'Ita-lia. Perchè questi quat-tro milioni? A esaminar bene le cose la Giura-Sempione non ne aveva bisogno assoluto, ma il Ruchonnet prevedeva gli imprevisti e voleva un fondo di riserva e, col suo acume prevede-va giusto, perchè gli inva gusto, perche gli im-previsti purtroppo vi fu-rono e solo con dei mi-lioni non compresi nei primi conti furono su-perati. Sulle sovvenzio-ni svizzere la Giura-Sempione poteva far si-curo assegnamento, e così pure sapeva dove trovare i sessanta milioni in aumento del suo capitale. Essa attraversava un periodo di gran-de prosperità e non a-vrebbe avuto che l'im-barazzo della scelta tra le Banche che si sareble Banche che si sarcu-bero offerte di darglieli. Ma come trovare i quat-tro milioni italiani? Se-condo le pratiche già fatte dal 1887 al 1889, due milioni avrebbe do-vuto dar Milano e due Genova. Milano era sem-pre nelle stesse buone disposizioni, ma condi-zionava il suo concorso alla concessione da par-te del Governo dell'Aro na-Gravellona al Comu-ne o alla Provincia con le tremila lire di sussi-dio chilometrico. Genova non voleva più saperne allegando che

perne al legan do che troppo aveza già speso pel Gottardo, che le sue finanze non le permettevano quella nuova spesa, che i benefici del Sempione sarebbero stati molto relativi. Il senatore Robsechi, già minato dal male che dopo poco lo trasse alla tomba, giudicava che spettava al Governo di ottenere da Milano e da Genova i quattro milioni e che il Comitato da lui presieduto non aveva ragione alcuna di intervenire.

tervenire.

Il conte Giberto Borromeo, con alcuni amici, il conte Annoni, il senatore Gadda, il signor Bassi, vicepresidente del Consiglio d'amministrazione dell'Adriatica, il marchese Ermes Visconti, l'avv. Degli Occhi ed altri, tra cui pure il sottoseritto, pensavano proprio l'opposto, ma non si sajeva come fare senza mancare ai dovuti riguardi verso il venerando senatore Robecchi a mettersi alla testa dell'azione necessaria per assicurare all'Italia i benefici del trattato del 1895.

per assecurare an mana I ceneric dei trattato del 1890.
Si dovette girare la posizione e un Comitato sorto in quel torno
di tempo ad Arona per ottenere l'Arona-Gravellona, si trasformò in Comitato del Sempione, al quale aderivano tutti i membri superstiti dell'antico Comitato, compreso, dopo non poche titubanze, il Robecchi, senatori, deputatti in gran numero, e i rappresentanti ufficiali di quattatti te le Provincie, Comuni e Camere di Commercio della zona interessata al Sempione

Questo Comitato si costitul in maggio 1897 eleggendo l'infaticabile conte Borromeo a presidente, il senatore Annoni a vice-presidente e il sottoscritto a segretario.

LE ULTIME DIFFICOLTÀ.

Purtroppo il compito del Comitato non fu facile. Il sindaco di Milano non voleva a nessun patto proporre l'antico sussifio di un milione o nezzo se non aveva quelle famose tremida lire per la Arona-Gravel-lona e il Prinetti che era successo ai lavori pubblici al Saracco si in-puntigliava a non voleme dare più di duemila. E dopo il Prinetti, il suo successore, il Pavoncelli, diceva un giorno al conte Borromeo ed suo successore, il Pavoncelli, diceva un giorno al conte Borromeo da a me andati a sollecitarlo per quelle bonodette tremila lire: — "Cari signori; denari non ve ne sono, ma se ve ne fossero, il Governo do-vrebbe spenderli in opere più necessarie. La Lombardia è ricca e può ben pagarselo il Sempionel, "E Genova si faceva pregare un bel po per accordare, tra Provincia e Comune, un milione. Il Ruchonnet, in pre-visione del riscattio della Giura-Sempione da parte della Confederazione aveva pensato di favorire i sovventori creando per l'ammontara delle sovvenzioni altrettante azioni che avrebbero concorso al riparto dell'at-tivo sociale il giorno della liquidazione, mentre le sovvenzioni a fondo tivo sociale il giorno della ilquiolazione, mettre le sovvenzioni a tondo perduto sarebbero state prese dal governo svizzero senza complimenti e senza neanche un grazie. Ma in Italia questa combinazione non fu presa molto sul serio; la si credette un giuochetto, frutto della solita furberia e abilità negli affari degli svizzeri. È invece proprio non vi era sotto nessuna malizia, tanto è vero che grazie a questa trovata del Ru-chonnet i sovventori

alla fine non pagarono neanche la metà delle loro quote. Ma chi lo supponeva in Italia nel 1898? Per non allungar troppo mi limiterò a dire che alla fine del marzo che alla fine dei marzo. 1898 eravamo riesciti a raccogliere appena due milioni e 900 mila lire, ma a quante porte si ma a quante porte si aveva dovuto picchiare, da Genova a Bognanco, da Novara a Bologna, da Alessandria a Stre-sa! Non restava che ricorrere al dispensiere comune, allo Stato, e dopo una riunione di autorevoli parlamentari a Roma, così fu deciso. Contemporaneamente a noi il Consiglio federale faceva pratiche insisten-ti col mezzo del suo ministro a Roma, sig. Carlin, per avere una rispo-sta definitiva. Il Luzzatti, ministro

del tesoro, si accese al-lora di un tale entusia-smo per il Sempione che non ci lasciò requie un minuto. Ci bombardava di dispacci a getto continuo, ci accusava di non aver abbastanza a cuore la causa del Sempione, rimproverava perfino il conte Borromeo se si assentava da Milano. Egli fece di più: convinse e convertì il suo collega Pavoncelli, lo condusse seco a Mi-lano, dove il 3 aprile 1898 si tenne una grande riunione, nella quale i due ministri promisero formalmente le famose tremila lire per la Arona-Gravellona e cinque-centomila lire pel Sem-





GL'INGEGNERI DOTT, CARLO BRANDAU E DOTT, KOURAD PRESSEL.

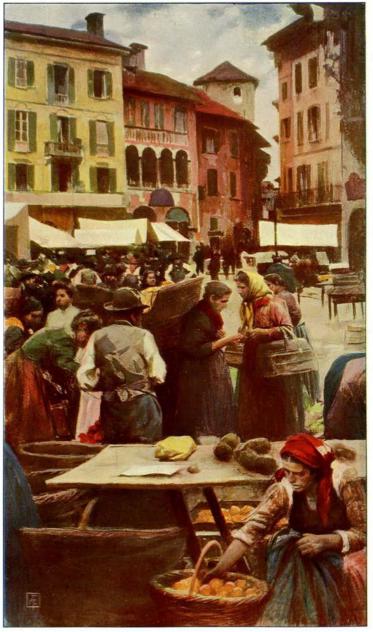
centomia lire pel Sem-pione, lasciando al Co-mitato di trovar la differenza. Altre cinquecentomila lire riusci al Co-mitato di raggranellare, ma le ultime centomila proprio non ci fi verso di averle e il Governo si assunse lui di pagarle con riserva di rimborasrene su quelle che il Comitato fosse riescito ad avere in più. Aspetta cavallo...;

IL PRINCIPIO DEI LAVORI.

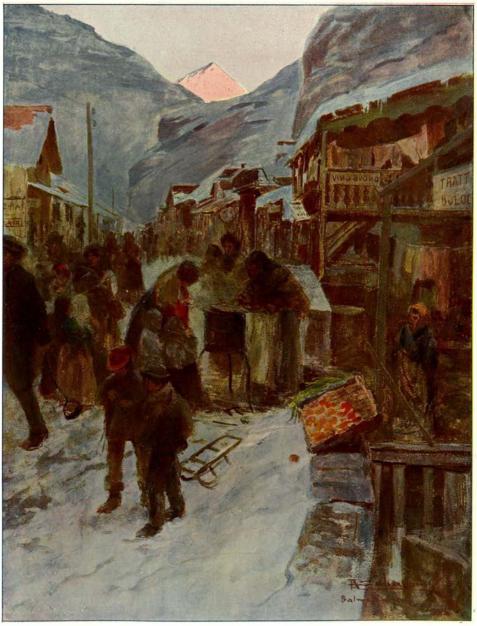
IL PRINCIPIO DEI LAVOII.

La Svizzera, da parte sua, senza farsi tanto pregare, invece di quindici milioni di sovvenzione ne dava oltre sedici. Cosicche la Giura-Senpione alla fine di luglio pote dimenstrare al Consiglio federale di ascentanta milioni pronti per intraprendere la Consiglio federale di ascentanta milioni pronti per intraprendere la Consiglio federale di ascentante del consiglio del nuovo valico. Intuite aggiunges che di consignio del nuovo valico. Intuite aggiunges che di consignicare i lavori di contratto di costruzione entrava in vigore. Tredici! — brutto numero — pensò di Ruchonnet firmando la lettera, ed ebbe per un momento il pensiero di attendere altre ventiquati'ore, ma erano più di quarant'anni che lui come tanti dei suoi compatrioti anelavano di veder quel giorno enon si senti la forza di aspettar più neanche un'ora.

La causa del Sempione aveva finalmente vinto, ma non era ancora vinta la poderosa mole della montagna. Il 13 agosto 1888 segnava il principio di una nuova lotta tra le cieche forze della natura e il genio dell'uomo.



Dal pastello di A. Ferraguti.



Dall'acquarello di R. Salvadori.

IL TUNNEL DI VENTI CHILOMETRI d G. LANINO

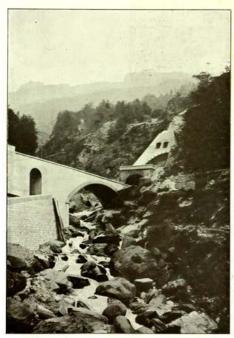
STORIA RETROSPETTIVA DELLE GALLERIE SOTTERRANEE, LE PRIME PERFORATRICI.

Le telle forare i monti è antichissima, ma si perfezionò solo nell'ultimo secolo. Essa nacque con le ricerche dei tesori naturali nascosti nelle viscero della terra. I metalli, le pietre preziose, il carbone difficilmente si trovano sulla superficie del suolo terrestre. Per estrarli gi approfondendo pozzi verticali, sia penetrandovi orizzontalmente con cuncioli. In seguito, come racconta la storia, sin dalle prime civiltà assire, babilonesi e romane, l'uomo si adoperò a scavare gallerie sotterrance anche per dare passaggio all'acqua impigata o come irrigazione dei campi, o come acqua potabile. Solo più tardi per abbreviare e miglio-

rare le vie di comunicazione si pensò a forare le protuberanze della

crosta terrestre.

Prima dell'invenzione delle strade ferrate le gallerie non raggiunsero lunghezze molto considerevoli, perchè le strade rotabili permettono pendenze e curve tali che havvi sempre modo di superare facilmente pendenze e curre tali che havvi sempre modo di superare facilmente gli ostacoli dovuti alle prominenze del suelo. Così non è delle strade ferrate, le quali perfezionandosi contemporaneamente al crescere delle esigenze e dei bisogni della civiltà, indussero i tecnici ad aumentare i raggi delle curre ed a diminuire le pendenze, per modo che al giorno doggi difficimente si costruiscono ferrovie a scartamento normale con raggi minori di trecento metri e pendenze superiori al 25 per mille. Coll'invenzione della polvere, l'arte di scavare le gallerie nelle roccie dure avrebbe subito dovuto fare un notevolissimo progresso. Ma





SBOCCO SUPERIORE DELLA GALLERIA ELICOIDALE DI VARZO.

ULTIMA GALLERIA SULLA LINEA D'ACCESSO DOMODOSSOLA-ISELLE.

la natura umana preoccupata allora più a distruggere che a creare, pensò a servirsi del potente esplosivo prima come mezzo di guerra. Solo nel 1613 fu fatta partire la prima mina da Martino Weigel, il

Solo nel 1613 fu fattà partire la prima mina da Martino Weigel, il papà di tutti i minatori.

Dopo l'applicazione della polvere agli scavi in roccia gl'ingegneri osarono affrontare anche i trafori di lunghe e profonde gallerie. Ma il problema di accelerare la perforazione dei lunghi Tunnels non era ancora risolto. Nelle dure e compatte roccie l'avanzamento giornaliero con perforazione a mano difficilmente sorpassa il mezzo metro. Il Traforo del Tunnel del Moncenisio lungo metri 12,220 forato a mano dai due imbocchi avrebbe durato una trentina d'anni di tempo, dato che da ciascun attacco si fosse progredito di circa mezzo metro al giorno. Bisognava abbreviare il tempo che irchiede la formazione del foro che riempito di polvere costitusce la mina. Si cercò dapprima di migicare la qualità dell'acciaio dei foretti coi quali la forza umana trasmessa a colpi di mazza fa saltare la roccia. Ma il tecnico, dopo aver provato anche a sostituire il diamante al flacciaio, comprese ben presto

smessa a colpi di mazza la sattare la roccia. Ma il tecnico, dopo aver provato anche a sostituire il diamante all'acciaio, comprese ben presto che anche in questi lavori la forza umana doveva essere sostituita da una più possente, e volse il suo ingegno ad ideare e costruire una macchina che venne poi battezzata perforatrice. Quale forza poteva sostituire quella dell'uomo? Si pensi subtio al vapore e ciò nel 1813 per opera di Richard Trevethick. Ma questa idea ebbe breve vita: il

vapore non permetteva la trasmissione della energia a grandi distanze e d'altra parte non era pratico trasportarsi dietro in galleria un generatore di vapore. Si idearono altri mezzi meccanici, come le trasmissioni telodinamiche, ossia per mezzo di funi. Solo nel 1844 nacque la felice e geniale idea di far uso dell'aria compressa, la quale risolveva anche il problema della trasmissione dell'energia a distanza, e ciò per merito del Brunton. Ma la sua perforatrice era ancora molto primitiva. anche il problema della trasmissione dell'energia a distanza, e ciò per merito del Brunton. Ma la sua perforatrice era ancora molto primitiva. Essa era formata di un martello sul quale l'aria compressa doveva agire per colpire il fioretto, Il Cavè nel 1851 neccoglieva questa idea e la perfezionava ideando un pistone con moto di va e vieni. Contemporaneamente si ideavano perforatrici a percussione ed a rotazione mose dalla mano dell'uomo, ma poco pratiche e peco potenti.

Finalmente dopo molti studi ed esperimenti gli ingegneri Sommeiller, Grandis e Grattoni nell'aprile 1857 davanti ad una commissione governativa della quale facevano parte De-Ambrois, Menabrea, Quintino Sella, Ruva, Giulio, provavano con felice risultato in una località presso Sampierdarena la loro perforatrice ad aria compressa che doveva poi forare il Moncenisio.

In questi giorni in cui Milano si prepara a festeggiare l'apertura del Sempione si ricordano con ammirazione e gratitudine questi ingegneri che ebbero fede e costanza nell'ideare e condurre a felice compimento il primo grande tunnel alpino, ed accanto ai nomi di questi pionieri



VEDUTA GENERALE DEL CANTIERE DI BRIGA.

on venga dimenticato quello del Piatti che coi suoi studi contribuì

alla soluzione del problema. Quando si pensi che il piccolo Stato del Piemonte osò a quei tempi valanto si pensi cne il piccolo Stato del Piemonte oso a que tempi lanciarsi in una simile impresa definita in Francia *solo uno slancio di poesia italiana "havvi motivo sufficiente ad affermare che anche in questa arte di costrurre i lunghi Tunnels, gli italiani furono i primi ad eccellere. Difatti, è un italiano anche l'illustre chimico Sobrero che

au eccellere. Dilatti, è un italiano anche l'illustre chimico Sobrero che con la scoperta della nitro-glicerina rese possibile più tardi al Nöbel la composizione della dinamite, che al Cenisio era aneora sconosciuta, ma che al Gottardo fece miracoli.

Il Cenisio era appena termiano nel 1871 che nell'anno successivo si iniziavano i lavori del Tunnel del Gottardo lungo 14385 metri. Le perforatrici ad aria compressa che lo forarono furono le Ferroux e suoi derivatti.

LA PERFORATRICE BRANDT. LE FASI DEL LAVORO AL TUNNEL DEL SEMPIONE.

Fu durante la costruzione della ferrovia del Gottardo che nacque la Fu durante la costruzione della ferrovia del Gottardo che nacque la perforatrice Brandt a rotazione e messa in azione dall'alequa compressa ad alte pressioni. Al Tunnel del Pfaffensprung sul versante nord si attaversavano dure e compate quarziti. L'impresa Locher e C. di Zurigo che fa parte dell'Impresa Brandt, Brandau e C. pel Traforo del Sempione, per accelerare i lavori di perforazione impiggo la perforatrice Brandt la quale diede subito buona prova non solo ma dimostrò la sua superiorità nelle roccie durissime, Questa perforatrice diede più tardi ottimi risultati anche al Traforo dell'Arlberg all'attacco ovest e venne su conservatione del Carlberg all'attacco overse e venne conservatione del Carlberg all'attacco overse e venne conservatione del Carlberg all'attacco overse e venne del Carlberg all'attacco overse e venne del Carlberg all'attacco overse e venne conservatione del Carlberg all'attacco overse e venne conservatione del Carlberg all'attacco overse e venne del Carlberg all'attacco overse e venne conservatione del Carlberg all'attacco overse e venne conservatione del Carlberg all'attacco overse e venne del Carlberg all'attacco ov

Essa è costituita di due parti principali, cicé del cilindro differenziale idratilico che porta il fioretto perforatore e dei motorini idratilici che imprimono a questo il movimento di rotazione. L'acqua compressa a 100 atmosfere da potenti pompe viene mandata in galleria lungo un tubo di acciaio, che al Sempione aveva un diametro variabile da 120 a 100 millimetri. L'acqua arriva così alle perforatrici e viene distributta convenientemente mediante apposite valvole e tubi secondari. Le perforatrici in numero di 3 o 4 sono fissate ad una colonna idratilea orizzontale di pressione, la quale, sostenuta da apposito carrello, confiziontale di prossione, la quale, sostenuta da apposito carrello, confizionale di tenere saladamente insi le perforatrici. Il fioretto in luogo di tenere saladamente insi le perforatrici. Il foretto in luogo di tenere saladamente insi le perforatrici al ariari da roccia e di faria saltare come avviene colle perforatrici ad ariari da roccia e di faria saltare come avviene colle perforatrici ad ariari da roccia e di faria saltare come avviene colle perforatrici ad ariari da roccia e di faria saltare come avviene colle perforatrici ad ariari da roccia e di faria saltare come avviene colle perforatrici ad ariari da roccia de di controla di consultativa della roccia. Si facevan da 10 a 10 foro onda delle natura e direzza della roccia. Si facevan da 10 a 15 foro onda delle natura e direzza in media a compiere 5 perforazioni nelle 31 ore de for provoci di sori de metri di avanzamento quando si ebbe il recordi di avanzamento del mondo intero in una roccia detta Anidrite. L'avanzamento medio giornaliero complessivo dei due attacchi, compressi tutti i giorni di sospensione e di fermata, raggiunge la bella cifra di metri 8,00 come accade da ul versante taliano quando si ebbe il recordi di roccia di soli metri 2,50. Il risultato è brillante e sebbene l'Impresa sia in ritardo metri 2.50. Il risultato è brillante e sebbene l'Impresa sia in ritardo

nella consegna del Tunnel, può ritenersi soddisfatta del layoro ritenersi soddisfatta del lavoro compiuto e difatti ne ebbe le lodi e l'approvazione di tutto il mondo tecnico. La squadra degli operai ad-detti alle perforatrici rappre-senta in questa lotta contro il monte l'avanguardia. I mina-

tori così detti meccanici, perchè manovrano le perforatrici, sono i zappatori che aprono la strada al grosso dell'esercito che viene in seguito ad allar-gare la prima breccia formata dalla dinamite. Questo primo scavo ha una sezione di circa sei metri quadrati e chiamas sei metri quadrati e chiamasi cunicolo di avanzata. Esso può stare nella parte superiore od inferiore del profilo del Tun-nel; nel primo caso si ha l'a-vanzata in calotta, nel secondo l'avanzata di base. Al Gottardo si avanzò in calotta, al Cenisio ed all'Arlberg col cunicolo di base. Non è qui il luogo di di-scutere quale dei due sistemi di attacco debba ritenersi mi-gliore. Possiamo solo dire che al Sempione si adottò il siste-ma del Cenisio e dell'Arlberg, perchè quello del Gottardo non diede buona prova. Riesce fa-cile a comprendersi come col cunicolo di avanzata al piede del lavoro il servizio dei trasporti e lo scolo delle acque riescano di molto semplificati e meno costosi. L'attacco rappresenta il pun-to d'onore, il cantiere più am-

Sempione questa non mancò mai e l'impresa costrutare dal cui tende a l'imprior e danche il meglio retribuito. Esso richie de molta energia, costanza de anche fede nella riuscita. Al Sempione questa non mancò mai e l'impresa costruttrice alla cui testa stavamo uomini non solo di alto sapere e competenza tecnica e finanziaria, ma anche dottati di struordinaria energia e buona velonità, di



GONDO, VILLAGGIO SVIZZERO SULLA FRONTIERA ITALIANA,

mostrò di possederla al massimo grado. Rammentiamo ancora le nobili parole dette dall'ing. Dunnur ex direttore della Jura-Simplon quando si imiziarono i lavori a Iselle nel 1898. Egli terminava il suo discorso dicendo: "surtout il nous faut beaucoup de foi dans

suo discorso dicenno: "surtone n'nous nate come de la réussite, al Questo consiglio dato da chi aveva studiato a lungo il progetto del Sempione e che assieme al Ruchonnet fece fare il passo de-cisivo al Traforo quando ancora molti sia in Italia che in Sviz-zera si dimostravano secttici sulla sua risesita e sulla su utilità deve essere rimasto impresso nella mente e nel cuore degli impre-siti dalla colossale onera. Essi hon badarono a sacrifizi pecuniarii considerato della colossale onera. Essi hon badarono a sacrifizi pecuniarii

deve essere rimato impresso nella mente e nel cana dell'impressarii della colossale opera. Essi non ladare errifaio pecuniari e mai si dichiararono vinti. "Sempre avanti Sacrefiai pecuniari e mai si dichiararono vinti. "Sempre avanti Sacrefiai pecuniari e mai si dichiararono vinti. "Sempre avanti Sacrefia pecuniari e massima dei Brandia, dei Brandia, dei Sultere e dei Locher.

La messa in batteria delle perforatrici durava in media 30 mi miti. La perforazione propriamente detta, due ore, Questa terminata, si ritiravano le perforatrici e si caricavano le mine; india ib ruciavano le mice; operazioni che richiedevano altri 30 minuti. In complesso quindi la prima fase dello scavo di avanzamento durava, in media, quando il lavoro procedeva regolarmente, tre ore. Passati i cinque minuti regolamentari dopo lo sparo delle mine, gli opera, accompagnati dal capo squadra e dall'ingegnere, attraversando la densa colonna di fumo prodotto dallo scoppio della dinantire, ritornavano all'attacco e verificavano se tutte le mine erano scoppiate, Queste, a seconda della natura e del modo col quale si presentava la stratificazione della roccia, si facevano scoppiare in una o due riprese. Sia nell'uno come nel-



Inil pastello di A. Ferraguti. CONTADINA DI VALLE ANZASCA.



TRASQUERA. - ALLA MESSA.

l'altro caso si bruciavano prima quelle corrispondenti al nucleo centrale della fronte d'attacco e poi le periferiche. Verificato che lo scoppio delle mine era avvenuto e che la roccia non franava, si procedeva alla seconda fase dello scavo di avanzamento, cioè allo sgombero dei detriti, detto volgarmente marinaggio, dal francese marinage. Col baddie i manuali caricavano nei vagoni nel modo più rapido possibile le seaglie, e colle mani i blocchi di roccia, per sgomberare l'avanzata e permettere non el composito de la superioritarie. Questa operazione che al Sempione come ridotta al lue perforatric. Questa operazione che al Sempione come ridotta si due perforatric. Questa operazione che al Sempione come ridotta si due perforatric. Questa operazione che il muetro cubo e mezzo che si caricavano in si breve lasso di tempo.

L'Impresa del Sempione cerci di abbreviare anche maggiormente questa operazione immagianado un potente apparecchio idraulico, il quale doveva al momento dello sparo delle mine lanciare un forte getto d'avaqua compressa sui detriti rocciosi e trascinarii seco lungi dall'attacco. Ma sebbene il problema fosse stato studiato con amore, in pratica non diede quei risultati che specialmente l'ing. Brandt, troppo presto rubato al Sempione cegli moriva nel novembre del 1859 si attendeva da esso, e venne dopo molti esperimenti abbandonato.

Molti altri mezzi si idearono per raggiungere questo scopo, ma tutti fallirono. Si dovette sempre ritoranre all' antico sistema di caricare i vagonicini col comune badde.

ragonicni col comune ladile.

Se si arriven un hel giorno a trovare un mezzo meccanico semplice pratico che possa abbreviare il tempo richiesto dal marinage e risaprimare così enormi fattiche agli operai, l'arte di forare i tunnels avrà fatto un nuovo ed importante passo avanti non inferiore a quello dovuto alla invenzione delle perforatrici e degli esplodenti moderni. Al cantiere di avanzata segue quello di allargamento a circa 500 metri dal primo per evitare ogni possibile soggezzione reciproca, Quando la roccia permetteva di procedere veloci all'avanzata, anche lo seavo di allargamento doveva impiegare maggior numero di minatori per seguirlo di pari passo. All'attacco, date le piccole dimensioni del cunicolo, non possono lavorare più di venti persone di contrario si possono e media manovali. Agli eventi persone di contrario si possono re media manovali. Agli eventi di giorni del cunicolo di contrario si possono favorare in di venti alla caricano sti vagoni. Assieme a questi si hamo gli armatori, i quali con legname puntellano le pareti della galeria, dapprima con semplici quadri, e in seguito, nan mano che al vano si allarga, con legnami più lunghi e convenientemente disposti. L'allargamento della sesso in alto aprendo dap-

vano si allarga, con legnami più lunghi e convenientemente disposti. L'allargamento della sezione procede dal basso in alto apprendo dapprima a distanze variabili a seconda del bisogno fornelli o camini verticali sino a raggiungore il piano superiore del volto, e poi avanzando nei due sensi in calotta sopra il cunicolo di base. Il diaframma che rimane tra i due cunicoli, detto strazzo, viene abbattuto per ultimo. Terminato lo scavo e armatolo, vengono i muratori a rivestirlo con conci di pietra cominciando dal basso colla costruzione dei piedritti e passando in alto con la costruzione del volto. Allonquando al Sempione l'avanzata procedeva in ragione di lo metri al giorno, anche i cantieri di scavo e di muratura lo seguivano con la stessa velocità, per modo che spesso in un mese si avevano anche più di 300 metri di galleria completamente murata su ciascun versante.





UNO DEI NUOVI PIROSCAFI PER LA LINEA DEL PLATA, DELLA

LINEE POSTALI ITALIANE per le AMERICHE

SERVIZI CELERI POSTALI COMBINATI

fra la "Navigazione Generale Italiana,, e la Società "La Veloce,,

Servizio celere settimanale fra **Genova - Napoli - New York** e viceversa.

Partenze da **Genova** al Martedì, da **Napoli** al Giovedì, da **New York** al Mercoledì



PALAZZO DELLA DIREZIONE DELLA SOCIETÀ "LA VELOCE «

Servizi Postali della Società "La Veloce,

Partenza da GENOVA, al 15 d'ogni mese, per RIO JANEIRO e SANTOS, con approdo a NAPOLI, TENERIFFA « SAN VINGENZO.

LINEA DELL'AMERICA CENTRALE: Partenza da GENOVA al 1.º d'ogni mese per P. LIMON e COLON toccando MARSIGLIA, BARGELLONA, TENERIFFA

Servizio celere settimanale fra GENOVA - BARGELLONA -ISOLE CANARIE-MONTEVIDEO-BUENOS AIRES e viceversa

con partenze: ogni Giovedi da GENOVA, ogni Mercoledi da BUENOS AIRES, ogni Giovedi da MONTEVIDEO.

Servizi Postali

della "Navigazione Generale Italiana,, da genova, napoli e messina per aden e massaua e per Bombay. Goincidenza a Bombay per singapore e hong-kong

Linee regolari dai Porti dell'ADRIATICO e MEDITERRANEO pel LEVANTE, ODESSA, l'EGITTO, TUNISIA, ecc.

Partenze giornaliere da GIVITAVEGGHIA per la SARDEGNA e da NAPOLI per PALERMO.

Partenze regolari per NEW-ORLEANS



SALA DI MUSICA DEL PIROSCAPO " UNBRIA

Sede della "Navigazione Generale Italiana ..., Via Mercede, 9, ROMA. - Sede della Società "La Veloce ..., Via Garibaldi, 2, GENOVA.

FIDES FABBRICA DI AUTOMOBILI Marca RICHARD-BRASIER



SOCIETÀ ANONIMA
Sede in ROMA Officine in TORINO

Consegna IMMEDIATA di Automobili

RICHARD-BRASIER



PRIMI nelle Eliminatorie trancesi del 1904 PRIMI nelle Eliminatorie trancesi del 1905

VINCITORI

della Coppa <u>GORDON BENNETT</u> nel 1904 in GERMANIA.

VINCITORI
della Coppa GORDON BENNETT nel 1905

Rivolgersi alla Società FIDES - Roma, via del Tritone, 36.

LA FILIGGI

UNICA AL MONDO

PILA DIATESI URICA

ATTESTATI.

"... la raccomando vivamente ai medici ed ai sofferenti contro le diverse manifestazioni morbose della discrasia uricemica. ... Baccelli.

marie. ... Capozzi.

Cardarelli
...è un rimedio veramente prezioso nella litiasi renale.

"...da ottimi risultati nelle malattie urinarie. "

... è di grande efficacia nelle affezioni uriche... Grocco.

"... è singolarmente efficace nella calcolosi e nelle diatesi uriche e artritiche... Lombrosc. ACQUA MINERALE NATURALE
ANTIURICAANTILITIACA
EUGG
ANTICOLIDICAMPAGNA
PROVINCIA DI ROMA

FAC-SIMILE PARTE CENTRALE DELL'ETICHETTA

ATTESTATI.

"...da risultati superiori ad ogni aspettativa nella diatesi urica. " Massalongo.

"...è pregevole nella colica nefritica., Moleschott
"...è utilissima nella cura dell'arenella e calcoli.,

... mitiga le gravi sofferenze dei calcolosi.

Pellizzari.
- ... è rimedio sicuro nelle principali manifestazioni u-

... presa abitualmente previene la diatesi urica. ...

Semmola.

...con la maggior fiducia si deve prescrivere nella dia-

strambio.

L'acqua minerale FIUGGI bevuta a domicilio produce gli identici meravigliosi risultati di quella bevuta alla sorgente

PREZZI DI VENDITA Cassa da 50 bottiglie L. 32 Franco Stazione FROSINONE

Dirigere commissioni accompagnate dal relativo importo al

CONCESSIONARIO ESCLUSIVO A. BIRINDELLI, VIA MASSIMO D'AZEGIO, 11, ROMA

OPUSCOLO SPIEGATIVO GRATIS A RICHIESTA

AVVERTENZA: A maggior garanzia della genuinità e freschezza dell'acqua, esigere che le bottiglie portino l'etichetta come dal fac-simile qui sopra riprodotto, adottato dalla Società Anonima Fluggi dal i." maggio 1905.





Dai pastelli di A. Ferraguti.



Fot. H. Gross, di Losanna DOTT, HUGO VON KAGER,

logio, con tutti i suoi inconvenienti di ri-

tardi, deragliamenti, ecc.

La giornata di lavoro era divisa in 3 parti La gornata di lavoro era divisa in o parti di 8 ore ciascuna. Si avevano così 3 mute o sciolte di operai che si succedevano senza mai sospendere il lavoro. La loro entrata in gal-leria con appositi vagoni avveniva alle ore 5,30, 13,30 e 21,30 e l'uscita alle 7, 15, 23 negli ultimi anni di lavoro. Cosicchè la perma-nenza effettiva degli operai nel tunnel era di 9 ore e mezza. Ogni 15 giorni le mute subivano una permutazione e si aveva il cosidetto cambio delle sciolte. Un altro esercosidetto cambio delle scioite. Un altro escricto di operai lavorava all'esterno, come scal-pellini, carpentieri, fabbri e meccanici, in media si ebbero su ciascun versante 2000 operai, di cui 1500 addetti ai lavori sotter-ranei e 500 ai lavori esterni. Ogni squadra era capitanata da un ingegnere di servizio, uno per l'avanzata e l'altro per i cantieri di allagarmento e muratura, cosicche nel Tunnel si avevano sempre almeno due ingegneri di servizio i quali seguivano lo stesso orario degli operai.

LA DETERMINAZIONE DELL'ASSE DEL TUNNEL. Qual'è il fiio conduttore, il leit motif che guida l'ingegnere attraverso le viscere dei

La determinazione dell'asse del tunnel del La determinazione dell'asse del tunnel del Sempione non si poteva fare direttamente all'esterno, cioè tracciando sul dorso dei monti quella linea ideale la quale, situata sullo stesso piano verticale della mezzeria

monti quella linea ideale la quale, situata sullo stesso piano verticale della mezzeria del tumel, avrebbe guidato gl'ingenerie i a procedere dai due imbocchi con tutta sicurezza del tumel, avrebbe guidato gl'ingenerie a procedere dai due imbocchi con tutta sicurezza del tumel anche colla interpolazione con procedere dai due imbocchi con tutta sicurezza del tumel anche colla interpolazione con procedere dai due imbocchi con tutta sicurezza del tumel anche colla interpolazione dall'i punti situati sulla stessa linea retta. Si dovette quindi, come già al Cenisco ed al Goria recorrere ad una complicata operazione topografica, che in linguaggio scientifico chiamam recorrere ad una complicata operazione topografica, che in linguaggio scientifico chiamam recorrere ad una complicata operazione topografica, che in linguaggio scientifico chiamam recorrere ad una complicata operazione topografica, che in linguaggio scientifico chiamam recorrere ad una complicata operazione topografica, che in linguaggio scientifico chiamam recorrere da una complicata operazione topografica, che in linguaggio scientifico chiamam recorrere da una complicata operazione topografica, che in linguaggio scientifico chiamam recorrere da una complicata operazione topografica, che in linguaggio scientifico chiamami recorrere da una recorrere da una complicata operazione topografica, che in linguaggio scientifico chiamami recorrere de la considerata della directamina della directamina di semple considera di directamente con un buon teodolite, alla determinazione degli altri lati. Lumghi e difficiti sono i calcoli che adduccon alla determinazione exatta dell'asse del tumele, come pure quelli che fissano la sua lunghezza e la sua posizione altimetrica. Quest'ultima al Sempione venne eseguita con una livellazione di procisione tra i due imbocchi se guendo la strada rotabile e partendo dai capisadi altimetrici della Confederazione Svizzera. Un operatore che si accinge ad una simile impresa deve essere dotato di miduca calma e cestanza. Ma al Sempione q



nite altre misure e tracciamenti si eseguivano quasi giornalmente da apposito personale tec-nico basandosi sui punti e sui dati determi-nati dal prof. Rosenmund. Specialmente negli ada da prot. rosemunda. Specialmente negli ultimi chilometri ove la roccia, causa le enormi pressioni cui era sottoposta, si muoveva, era necessario controllare spesso i punti di dire-zione ed i capisaldi di livellazione.

LE INSTALLAZIONI ESTERNE, LE FORZE MOTRICI,

The INVIALDAMON before a continue of the conti per essere tra poco quasi completamente ab-bandonati sino al giorno in cui verrà costruito anche il secondo tunnel, cosa che non pare prossima, ma che per le cattive condizioni geoprossima, ma che per le cattive commande si logiche in cui esso trovasi converrebbe solle-citare. Sul versante nord, nella Valle del Ro-dano, lo spazio non mancava per la formazione con construccione del construccione del construccione del spazio nella construccione del construccione del construccione del spazio nella construccione del construccione di un comodo e vasto cantiere. Esso invece fa-ceva difetto a Iselle, ove la valle Diveria è tal-mente stretta che si dovettero costruire i fabbricati nel letto stesso del torrente opportuna-mente rialzato e protetto dalle piene, I due cantieri sono quasi identici nelle disposizioni generali dei diversi fabbricati, ed occupano



Fot, Montabone, di Milano CONTE GIBERTO BORROMEO.



Fot. G. Nitsche, di Losanna. ETTORE MOLA, del Comitato italiano del Sempione.

una superficie di 200000 metri quadrati ciascuno. Prossimi agli imbocchi sorgono gli edifizi dei ventilatori costitutii da camere apposite di aspirazione nesse in diretta comunicazione coi Portali. I ventilatori centrifughi in numero di due su ogni versante sono della casa fratelli Sulzer di Winterthur ed hanno un diametro di m. 3.70. Essi possono lavorare in serie od in quantità e hanno una potenzialità di 25 a 50 metri cubi d'aria al minuto secondo rispettivamente, con una pressione iniziale di 25 sino a 50 milimetri d'acqua. Generalmente, azis atbro rare escrizoni, durante i lavori, essi funzionarono come soffianti, cioè l'aria da essi aspirata dall'esterno veniva mandata nel Tunnel. Ma essi possono anche estrarre l'aria dall'interno del Tunnel e acciarla fuori. Giò si anche estrarre l'ara dall'interno del Tunnet e caccarra tuon. Los si ottiene senza cambiare il senso del movimento rotatorio dei ventila-tori con una semplice manovra di porte e paratoje. Poco distante dagli imbocchi si vedono gli edifizi dei bagni degli operai ed impiegati, la lavanderia meccanica, le officine, le sale delle pompe, com-

ed impiegati, la lavanderia meccanica, le officine, le sale delle pompe, com-pressori e dinamo, i filtri per l'acqui; seguono gli uffici, i magazzeni, le segheric, i molini per la fabbricazione della sabbia coi detriti della galleria, i diversi magazzeni e depositi materiali di costruzione, le case di abitazione degli impiegati, operai, gli alberghi e ristoranti, l'ospedale c, più lontano di tutti, il depositi dinamite. Anima, vita e sangue di tutto il lavoro l'acqua, il coiletto car-bono bianco che nelle nostre belle alpin on fa difetto. "Dalle gelide",

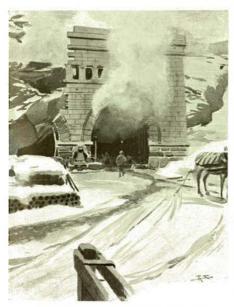
saltellanti acque della Diveria e del Rodano vennero catturati su ciascun versante 2000 cavalli di forza. Sulla riva destra del Rodano, su
una lunghezza di m. 3200 venne costruito dalla Ditta Hennebique un
canale chiuso in cemento arnato a sezione quadrata di m. 2 di late
che sebbene fosse il primo del genere diede ottima prova di resistenza
ed impermesbilità. Esso porta ben 5 metri cubi di acqua alla camera
di carico. A questa segue una condotta forzata col diametro di m. 1,50.
A Iselle, causa la minor portata della Diveria, la condotta è tutta forcaso di consolo di diametro e si estende dall'edificio di presa situato
caso di condo di diametro e si estende dall'edificio di presa situato
caso di condo di diametro e si estende dall'edificio di presa situato
circa 4 chilometri di cui 300 m. in galleria sotterranca, con una caduta
di 176 metri.

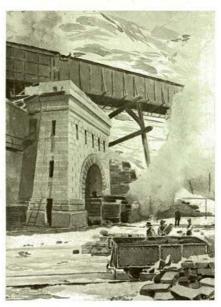
di 176 metri.

Le turbine del tipo Pelton dànno il movimento alle pompe, ai compressori d'aria, ai ventilatori, alle dinamo, a tutte le macchine utensili dell'officina, alle seghe, ai molini per la macinazione della sabbia, ecc., ecc.

bia, ecc., ecc.

Le pompe ad alta pressione in numero di 6 coppie comprimono a
100 atmosfere circa 20 litri di acqua. Questa energia vien mandata
sino alla avanzata ove vien utilizzata pel movimento delle perforatrici,
per la ventilazione e raffreddamento della avanzata, e per il funzionaento di pompe idrauliche tipo Giffard, ecc. Vedremo in seguito come coll'acqua si riesci anche a raffreddare





IMBOCCO DELLA GALLERIA DEL VERSANTE SVIZZERO A BRIGA IMBOCCO DELLA GALLERIA DEL VERSANTE ITALIANO A ISELLE. (Disemi di P. Salvadori

l'aria del Tunnel. — L'impianto Brandt a base di acqua compressa

l'aria del Tunnel. — L'impianto Brandt a base di acqua compressa è stata l'ainora di salvezza del Sempione. Molti si domandavano il perche l'elettricità non avesse, in un'opera così colossale, alcune applicazioni neumeno sotto forma di luce.

Rispondiamo a costoro che le perforatrici elettriche non sono ancora abbastanza perfezionate e robusto per competere con quella ad aria e par a compressa e che l'illuminazione elettrica in galleria è un lusso che potrebbe lasciar al buio più spesso di quanto possa parere ai profani i lavoratori dei lunghi sotterranei. Il telefono, ad esempio, causa l'enorme umidità che regnava nel Tunnel, il movimento intenso dei treni e degli operai, lo scoppio delle mine, ecc., richiese una continua, paziente e costosa manutenzione.

LA VENTILAZIONE. - LE DUE GALLERIE. - IL RAFFREDDAMENTO DELL'ARIA.

Dopo l'esperienza del Cenisio, del Gottardo e dell'Arlierg, non pareva ai tecnici competenti impresa troppo ardita e rischiosa l'affrontare la perforazione del Sempione. Non era tanto la sua lunghezza superiore a quella del Gottardo di quasi cinque chilometri, che spaventava e rena queila del Gottarto di quasi cinque chilometri, che spaventava e ren-deva dubbiosi gli ingegneri, quanto la sua profondità sotto il suolo, perchè, come tutti sanno, questa ha influenza sulla temperatura dei terreni che si attraversano. Sebbene le temperature delle roccie attra-verso al Gottardo fossero arrivate solo ad un massimo di 31º C, tuttavia le consequenzo per la salute degli opera i furnon disastrese. Secondo ana statistica del dottor Giaccone la percentuale degli ammalati per anemia al cantiere Nord, che fu il meno danneggiato, arrivò fino a 60. anemia al cantiere Nord, che fu il meno danneggato, arrivo îno a 00. La ventilazione artificiale dei cantieri era aflatto deficiente, la tempera-tura dell'aria fu anche maggiore di quella delle roccie, l'igiene non era osservata a dovere, e tutto ciò fu causa della comparsa e del rapido sviluppo di quel terribile parassita denominato ankyllostoma duode-nale che si attacca alle mucose degli intestini e dissanguina l'uode-no anche più robusto e sano. Esso fece addirittura strage degli operai e

anche più robusto e sano. Esso fece addiritura strage degli operai e fu anche una delle cause, se non la principale, della rovina dell'impresa e del ritardo nel compimento dell'opera. Il problema di migliorare agli operai le condizioni di lavoro in un tunnel dell'importanza del Sempione si imponeva ai tecnici. Vedreuno come cesso sia stato risolto in modo sempilece e pratico al Traforo del Sempione, ove le malattie di anema non si conobbero, anzi la salute degli operai fu sempre buona, malgrado le difficoltà d'ogni specie che ebbero a superare.

si concero a superare.

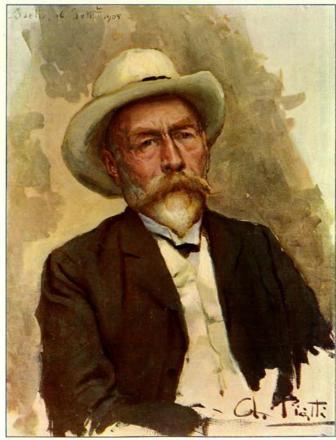
Nel linguaggio geologico chiamasi grado geotermico l'altezza da cui
si deve discendere verticalmente nella terra per avere l'aumento di
1 grado centigrado. Prima delle osservazioni fatte al Cenisio e al Gottardo era accettata nella scienza la conclusione generale di Arago sta-bilita fin dal 1845, secondo la quale il calore terrestre aumenta in media

di circa I centigrado per trenta metri di profondità
Le esperienze del Gottardo e del Sempione, che vennero eseguite
con criterii scientifici, hano dimostrato che questa legge è ancora
molto indeterminata, perché molti e vari sono i fattori che vi influi-

scono e la regolano. La natura dei terreni, la loro esposizione e stratificazione, la loro altezza sul livello del mare, la presenza di acque in circolazione, ecc., possono far variare il grado geotermico. La formola dello Stapff, dedotta dall'esperienza del Gottardo, dava per il caso del Gottardo un grado geotermico di 48 metri circa. Detta formola applicata al Sempione faceva prevedere una temperatura massima delle roccie di 47° C. In realtà si arrivò ai 50° C, e quindi quasi si può ringraziare la imperfezione della scienza la quale faceva previsioni più rosse della realtà, perché altrimenti i tencic ion a vrebibero osato affrontare alla fine del secolo decimonono la perforazione del Sempione.

Come ebbe a dire il signor Sulzer Ziegler, uno degli impresari della società costruttrice del tunnel del Sempione, nel suo splendicio discorso tenuto a Briga la sera del 2 aprile 1905 in occasione della festa delternatione di progetto del Sempione con intrastare gli scienziati che studiarono il progetto del Sempione il compinento dell'opera, perchè ficoltà che ostacolarono e ritardarono il compinento dell'opera, perchè altrimenti il tunnel del Sempione molto probabilmente sarebbe ancora da cominciaro.

Al Cenisio, al Gottardo ed all'Arlberg, come in tutte le gallerie di una certa lunghezza, l'aria necessaria per la respirazione degli operai



Dal dipinto di A. Fiatti.

L'INGEGNER DOTTOR CARLO BRANDAU, direttore del traforo della galleria.

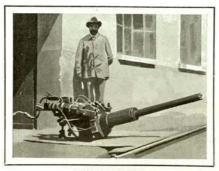
viene condotta in un tubo dentro il quale però, non potendo esso essere molto grande per non ingombrare soverchimente l'ambiente già piccolo per sè, non può circolare in sufficiente volume. Si aggiunga l'incorveniente dell'elevata temperatura di arrivo dell'aria per causa della facilità con cui il calore si trasmette attraverso le pareti del tubo e la difficoltà di mantenere questo perfettamente stapo e preservarlo dall'inevitabili avarie cui esso è soggetto in un ambiente ove la

dinamite fa strage di tutto.

Anche il sistema proposto dal nostro illustre ingegnere Saccardo, il Anche il sistema proposto dal nostro illustre ingegnere Saccardo, il quale studiò con molto amore il problema della ventilazione delle gallerie in esercizio, non sarebbe stato efficace al Sempione durante la sua costruzione. Ecco come si riusci ad avere una biona ventilazione al

traforo del Sempione. In luogo di eseguire una sola galleria a doppio binario si costruirono due tunnels paralleli capaci ciascuno di recever un solo binario, e distanti l'uno dall'altro I' metri tra asse ed asse. Le due gallerie sono messe tra loro in comunicazione ogni 200 metri da una piccola galleria detta "traversa "L l'aria esterna aspirata da potenti ventilatori centrifugali in quantità di 50 mc. al secondo, viene soffiata nel tunnel detto N. II, il quale per ora ha una sezione di soli 8 mg, e che verrà allargato e completato come il gemello X. I solo quando il traffico lo richiederà, Questo volume d'aria, con una velocità di circa 3 metri al secondo, si avanza nel Tunnel II ed arriva sino all'ultima traversa fortata (le precedenti sono tutte ermeticamente chiuse) per la quale entra nel Tunnel X. I, e questo percorre in senso

LATSQUADRA D"AVANZATA ...



UNA PERFORATRICE.

inverso attraversando tutti i cantieri di scavo e di muratura e aspor-tandone seco l'aria viziata, il fumo, della dinamite, delle lampade e delle locomotive, sino all'esterno. Per avere l'aria pura nel Tunnel II si procurava di non farvi circolare locomotive a vapore ne i cavalli, o per rin-fres-aria quando ciò fu necessario, specialmente dopo la comparsa cielle sorgenti termali, la si faceva passare attraverso potenti spruzzi di acqua fredda polverizzata, collocati non molto lontani dai cantieri di lavoro e temente sorvegliati.

Il Tunnel II fu una vera provvidenza e salvò la situazione spesso critica del lavoro. Esso rappresentava l'oasi desiderata in quel clima equatoriale. Quante volte si andò a domandargli un po' di ristoro, se non altro una boccata di aria meno calda e viziata! Si aggiungano i servizi che esso rese per lo smaltimento e dell'usso delle acque fredde e calde, per le manovre dei lunghi treni, per il passaggio e circolazione degli operai, ecc; tutti quelli che lavorarono al Sempione pos-sono essergii ben giori antico diede del filo da torrere e ne darà anovra specialmento per cutta delle opornii pressioni delle roccie che compromiettono I stabiliti sui sino a quando sarà completamente murato come il ratio. Sempio proclamario altamente il vero e

principale vincitore del Sempione,

I due cunicoli di avanzamento trovandosi al di là dell'ultima traversa forata, è quindi fuori del per-corso dell'aria che abbiamo descritto sopra, venivano ventilati mediante tubi di 35 sino a 40 cm. di diame-tro, alla cui bocca d'entrata, situata presso l'ultima tro, ana cui nocca d'entrata, situata presso l'utilma traversa forata era applicato un iniettore idrau-lico ad alta pressione. L'acqua che si sprigionava da esso aspirava l'aria e nello stesso tempo la rin-frescava. Il volume d'aria che per tal modo arrireseava. Il voulne u firat cue per un inodo arrivava al fondo del cunicolo raggiunse in media i 3 mc. al secondo. Salvo negli ultimi mesi in cui si atovo, causa le sorgenti d'acqua termale, in condizioni oltremodo difficili e speciali, la temperatura dell'aria alle avanzate non superò mai 30° C e in media si mantenne sui 25.

L'impianto di ventilazione funzionava così indi-pendentemente da quello della perforazione mecca-nica, mentre al Gottardo, ove si avevano le perfo-ratrici ad aria compressa, l'aria che si respirava ratrici au aria compressa, i aria che si respirava era quella che si scaricava dalle perforatrici stesse in quantità deficiente. L'impianto idraulico della perforazione meccanica Brandt oltre molti altri vantaggi ha pure quello di rinfrescare i cantieri di vantaggi na pure questo ui rintrescere i cantieri ui avanzamento, perché l'acqua abbondante che si scarica dalle perforatrici, vi arriva con una tem-peratura relativamente bassa quando si abbia av-vertenza di isolare convenientemente i tubi in cui essa scorre.

Al Sempione per mantenere quest'acqua a tem peratura bassa si collocarono le tubazioni nel tun-nel di ventilazione e si circondarono le stesse con un involucro di carbone pesto, e si ottennero così splendidi risultati. L'acqua, destinata al raffreddamento dell'aria, pompata all'esterno dal Rodano a 9°C arrivava dopo un percorso di circa 10 chilometri nelle calde viscere del monte a soli 12°C. Naturalmente tutta quest'acqua rende l'ambiente molto umido; ma esso lo è già per natura e si premoto umao; ma esso lo e gia per natura e si pre-ferisce il vantaggio che l'acqua fresca porta seco ad una temperatura troppo elevata, nello stesso modo che d'estate nelle calde ed afose giornate si benedice un temporale,

Quando si incontrarono, sia sul versante di Briga che su quello di Iselle, le sorgenti termali a 50 e più gradi di temperatura, si riusci a rinfrescare i più gradi di temperatura, si riusci a rintrescare i cantieri di lavoro con vere pioggie e torrenti d'ac-qua fredda portatavi da lungi con tubi di 250 mm, di diametro. Si procurava di mescolare l'acqua calda con quella fredda presso le sorgenti termali, per modo che queste non venissero a contatto coll'

e che il torrente che inondava il suolo non scottasse i piedi e le gambe ai lavoratori. Questi combatterono specialmente contro le elevate tempe-rature vere battaglie, e la civiltà deve essere grata a questi umili operai italiani per tutti i sacrifizi che essi consumarono nel lungo sotterranco

Le cause del ritardo nel compinento dell'opera. - Le vittine. La geologia, - Le acque fredde e calde.

L'acqua termale e le elevate temperature che essa recò seco furono Difatti l'attacco di Briga, che sino al punto culminante del Tunnel era proceduto in modo regolare e senza gravi difficoltà, quando prinera proceduto in modo regolare e senza gravi difficoltà, quando prin-cipiò a sendere verso l'Italia incontrò potenti vene d'acqua terrinale la cui evacuazione era resa difficile per il fatto della contropendenza con cui si avanzava. Si dovette subito pensare ad installare alevune pompe per liberare dall'acqua il cantiere di avanzamento e cambiare la livelletta, salendo invece di discendere. Si aumentò nello stesso tempo il volume d'acqua destinato al rinfrescamento dell'aria e così, con mille stonti, salendo e scendendo, come megio si poteva scenpre con mile stonti, salendo el controle dell'aria e così, ricsel ad avanzara naccora dell'aria dell'aria dell'aria e così, vette deporre le armi e dichiararsi vinti. L'acqua termale raggiunse un volume tale per cui i mezzi idrovori e di raffreddamento che l'In-presa aveva a sua disposizione furnon insufficienti a domare e vincere presa aveva a sua disposizione furono insufficienti a domare e vincere tutta quella forza della natura. Si venne verso fine maggio 1904 alla deliberazione di sospendere l'attacco di Briga e di accelerare con tutti i mezzi possibili quello di Iselle,

Mancavano allora m. 800, e, se tutto andava bene su questo versante, non si sarebbe tardato molto a forare la galleria. Ma pur troppo le

non si sareube tarcatato molto a forare la galieria. Ma pur troppo le acque termali fecro ben presto la lora apparizione anche sul versante italiano per mole che si obbe un nuovo e grave ritardo.

Le acque etade di Briga evanero imprigionate negli ultimi 300 metri di cunicolo mediante due robuste porte in ferro, attraverso le quali si di cunicolo mediante due robuste porte in ferro, attraverso le quali si alsacio una piecola apertura munita di valvola per regolare convenientemente la pressione idrostatica cui erano seggette. Per lunghi mesi, sino al giorno tanto essepirato dell'abbattimento dell'ultimo difframma, smo al goorno tanto sospirato dell'abbattimento dell'ultimo diaframma, seso rimasero chiuse e rispettate come la porta sacra di S. Pietro. Ma dietro di esse covara l'ultima sorpresa del Sempione. T'utti conescono la disgrazia che colpi due degli interventiti l'ing. Bianco e il signor Grassi) alla constatazione dell'abbattimento dell'ultimo diaframma che separava i due attacchi. In quell'enorne volume d'acqua calda racchiuso tra le porte in ferro e le ultime roccie abbattute dal versante sul servicio dell'abbattime del composito dell'abbattime del constanti dell'accomposito dell'abbattime roccie abbattute dal versante sul servicio dell'abbattime del constanti dell'accomposito dell'abbattime dell'esparatione dell'abbattimento dell'ultimo diaframma che separatione dell'abbattimento coulso tra le porce in lerito e le utime roccie atosatute dai versante sud si svilupparono gaz di ossido di carbonio in tale quantità, che riu-scirono fatali alle due vittime sopra menzionate e nocivi a tutti gli intervenuti il giorno in cui esso si riversò sul versante italiano attra-versando l'ultima breccia prodotta dalla dinamite.

versando l'ultima breccia prodotta dalla dinamite. L'avere incontrato queste sorgenti termali nel centro della galleria e quindi sulla fine del lavoro fu un bene, perchè altrimenti nessuno



Dis. di A. Ferraguti.

può dire cosa sarebbe accaduto e come si sarebbe terminato il traforo. puo ure cosa sarcone accanuno e come si sarcone uciminato il tratoro. Il pensiero di essere oramai arrivati alla meta sorresse gli impresarii e gli operni tutti per modo che con molta buona volontà, sacrifizi di ogni specie e sforzi sovraumani si superò anche quest'ultima difficoltà.

L'allenamento progressivo, continuo e severo nell'attraversare osta-coli d'ogni fatta cooperò ad abituare gli operai tutti a mai ribellarsi e retrocedere davanti agli ostacoli della natura, per modo che i nestri minatori al Sempione si fecero onore mentarono il plauso di tutti coloro che li am nirarono in questa botta ingrata. Molti di essi quando vedevano i compagni dell'avanguardia stanchi e scoraggiati si offrivaro a sostituiri per

a sostituirli per provare anch'essi l'ebbrezza della lotta, e non erano soddisfatti se non si concedeva loro di tentare la pro-va. Una schiera di 30 ingegneri italiani, tedeschi e svizzeri guidava tutto questo eser-cito di 4000 lavoratori venuti da tutte le provincie d'Italia. La Calabria era rappre-sentata in modo speciale, ed era strano vedere quei volti neri abbron-zati dal sole meridionale tra le nevi ed i ghiacci del lungo e triste in verno senza sole della valle Diveria, e sentire diria, e sentire di-scorrere tra quelle Alpi nei dialetti meridionali italia-ni, e ciò special-mente a Briga, ove si parla un patois tedesco. patois tedesco. "Orribili favelle " e bestemmie di tutte le provincie d'Italia e Svizzera Germania s frammischiavano in quel lungo sot terraneo che costò tante fatiche e volanche le sue vittime.

Queste non fu rono molte, anzi inferiori al preven-tivo. Si ebbero in tutto 40 morti per infortunio, ma molti furono i fe-riti. I dottori Volante e Pometta preposti al servizio sanitario ebbe-ro a medicare e fasciare centinaia di teste, braccia e gambe ferite; lo scoppio della di-namite, cadute improvvise di blocchi e scaglie, i treni furono causa molte disgrazie.

Specialmente la roccia, la quale scoppiava con forte fragore, quando uno meno lo prevedeva Pare che la causa di questi

OPERAL CHE LAVORANO ALL'ALLARGAMENTO DEL PRIMO SCARICO.

Dis. di A. Ferraguti-

la causa ut questi franamenti stia nel lento raffreddamento della roccia, dovuto alla ventilazione e alle enormi pressioni cui essa è sottoposta in quelle grandi profondità. Pic-colissime e fendenti scaglie di gneiss, di schisti duri e compatti si stac-cavano improvvisamente dalle pareti della galleria e venivano lanciate proposizione una forza viva latente, el andavano a colpire le come se possedessero una forza viva latente, ed andayano a colpire le membra degli operai, i quali non sempre facevano in tempo a fuggire il pericolo. Si dovette armare e puntellare la galleria anche là ove ciò non pareva a tutta prima necessario per evitare questo fenomeno, causa di disgrazie.

Il tunnel in costruzione sembrava una vera foresta di alberi denu-dati. Migliaia e migliaia di larici ed abeti tagliati dalle belle pendici del Vallese e dell'Ossola andarono a finire i loro giorni in quel buio,

profondo ed umido sotterraneo. Quando il legname non resisteva alle forti pressioni della roccia si ricorreva al ferro, come nella famosa tratta dei terreni decomposti alla progressiva 4500 sul versante italiano, lunga appena una quarantina di metri, ove si dovette blindare tutto il cuni-calo di avanazta con 75 quadri metallici formati da travi di 40 cm. di altezza, Il superare detta faglia richiese ben sette mesi di tempo, con grave dispendio di danaro.

La geologia non aveva previsto questa difficeltà che costò un mi-lione di lire. È una inezia in confronto dei 20 chilometri, ma un'inezia

che fu causa di molti guai.

Senza voler essere troppo severi verso gli illustri scienziati che stu-

diarono la geologia del Sempione, ci sia permesso di dire che la scienza geologica fece fal-lire le rosee previ-sioni dell'impresa del Sempione.

Questa difatti a veva progettato di terminare la colossale opera in cinque anni e mezzo. I lavori si iniziarono nell'autunno del 1898. L'attacco di Briga non si ab battè in serie difficoltà, salvo ne-gli ultimi metri, e progredi anche più veloce di quanto si prevedeva arrivando al punto culminante del Tunnel, che trovasi circa a metà della sua lunghezza, nell'estate del 1903, mentre quello di Iselle aveva raggiunto soltanto i 7500 metri. Sul versante italiano, al duro, compatto e tenace gneiss di Antigorio che ritardò la perfora-zione segui un calcare ottimo a fo-rarsi ma eccessivamente acquifero per modo che ebbe un nuovo rallentamento.

Numerose ed abbondanti sorgenti fredde con forti pressioni resero eccessivamente pe-noso e lento il progresso dei lavori.

Gli operai dovevano lavorare col-l'acqua sino alle ginocchia mentre sui loro corpi cadevano vere cataratte, per cui era impossibile mante-nersi asciutti anche servendosi di impermeabili e sti-

Più di 1000 litri di acqua al minuto secondo scor-revano nella galleria allagando tutti i cantieri, trascinando seco legnami, vagoni, attrezzi.

Anche l'illuminazione era

problema difficile a risolversi, perché l'acqua, spruzzado da ogni parte, spegneva facilmente le lampade dei minatori e i fiammiferi per la grande umidità diventano inservibil. Il dou di questa inendazione si ebbe il 30 settembre 1901, allorquando, da un foro di mina non ancora terminato alla progressiva 4897 durante la perforazione scaturi improvvisamente un getto d'acqua di tale potenza, che fece rinculare tutti gli operai e non permise più per parecchi giorni l'accesso alla fronte d'attacco. Tale era la forza di questa tromba d'acqua che sbatteva a trale le persone togliendo loro il respiro sino a 20 metri di distanza.

Fu solo coll'acqua stessa che si vinse tanta forza. Dopo aver esco-gitato parecchi rimedi l'ing. Pressel suggerì questa semplice e geniale soluzione: davanti al getto d'acqua si alzò una robusta ed alta diga



BAVENO.

Dall'acquarello di A. Ferraguti,

per modo da formare un bacino nel quale fosse compresa l'acqua che useiva dal foro di mina. Il gette d'acqua, sfogandosi nel bacino trovò un ostacolo che estinse la sua violenza e permise di poter accedere al-l'attacco, passando sopra un ponte provvisorio in legname sotto il quale si sentivano i rantoli soffocati del nemico vinto. Anche in questa circostanza il tunnel Il salvò la situazione, perchè con la deviazione in esso dell'acqua fu resa possibile la continuazione dei l'avori di allargamento e di rivestimento del tunnel I; anzi si ebbe questa fortuna che, col progredire del cunicolo II, gran parte dell'acqua

che prima scaturiva nel tunnel I venne a scaricarsi nel tunnel II.
Una di queste sorgenti fredde che si trova nella traversa 21.* venne
poi più tardi imprigionata in un tube convenientemente murato e
prolungato sino a più di 4 chilometri in avanti, e servi a rinfrescare
l'aria resa caldissima dalle sorgenti termali.
Molti consigli, suggerimenti ricevette l'Impresa costruttrice quando
essa lottava entro le acque per risolvere il difficile problema. Alcuni
anonimi, con un compenso, s'intende, a risultato ottenuto, proponevano di portare in galleria un potente cannone e spararlo contro le



Dall'acquarello di A. Ferraguti

COLLOCAMENTO DELLE ROTAIE PER LE LINEE D'ACCESSO ALLA GALLERIA.



VEDUTA ESTERNA DELL'AGENZIA F. I. A. T. DI MILANO.

La F. I. A. T. a Milano

La Fabbrica Italiana di Automobili di Torino, in vi-sta del sempre crescente favore che acquistano i suoi prodotti, ha deciso di impiantare succursali nei princi-pali centri automobilistici, raggiungendo così il deplice scopo di estendere facilmente la cerchia dei suoi affari e di rendere più semplici e comode le relazioni coi suoi na-merosi cilenti.

merosi clienti.

La prima succursale della F.I.A.T. è stata istituita a Milano, tranquillamente, senza chiasso di réclame, ma comello successo, tanto che, appean sorta, si trova già nella necessità di ingrandire i suoi locali, di aumentare il suo macchianzio e il suo personale.

Alla succursale di Milano ha tenuto dietro la succursale di Parigi, che pur essa, quantunque aperta da pochi mesi soltanto, vedrà nel prossimo anno i suoi locali radmenti sulla contra di prossimo anno i suoi locali radmenti.

mest sottanto, veera nei prossimo anno i suoi social rad-doppiati. Seguirà hen presto l'impianto di altre succursali in altre importanti città, dove il numero grande di clienti richiede l'esistenza di un garage speciale, fornito di pezzi di ricambio e di meccanici pratici. La succursale di Milano ha sede in un elegante fab-

bricato di proprietà della F.L.A.T., costrutto su disegni dell'ing. G. Velati-Bellini di Torino: ha una vasta sala di esposizione, utilici, spariori magazzini forniti di tutti i pezzi di ricambio, un comodo ed elegante garage, cor-tile per il lavaggio delle vetture, deposito di benzina, olio, grasso, pneumatici, el una piecola officina di ripa-variori, fernita di seelto macchinario americani,

tile per il lavaggio delle vetture, deposito di benzina, olio, grasso, penumatici, el una piccola officina di riparazioni fornita di scelto macchinario americano. Nella prossima Esposizione di Milano la F.I.A.T., non solo esporrà i sono prodotti nei vari riparti, facendo conoscere al pubblico, oltre alle ane appezzante vetture trasporti pesanti, gli omnibus, i canetti automobili, ma escerira altresi nel giardini dell'Esposizione una linea tranviaria, con vetture a benzina di propris fabbricazione. Nell'intento di contribuire al buon successo dell' Esposizione e di far cosa grata ed utile, non soltanto al proprii clearit, ma a tutti gli attonobilisti, ha F.L.A.T. ha ottenuto dal Comitato dell'Esposizione la concessori per contro dell'Esposizione e dell' esposizione dell' esposizione dell' esposizione dell' esposizione la concessori per contro dell'Esposizione e dell' esposizione del

Qualche cenno sulla F.I.A.T.

La Società Anonima per azioni Fabbrica Italiana di Automobili Torino (P.I.A.T.) ronne fondata nel luglio del 1898 col capitale di L. 800,000. Essa è la più antica d'Italia e le sue officine triplicate

Essa è la più antica d'Italia e le sue officine triplicate in questi due ultimi anni per far fronte alla sempre maggiere richiesta, occupano oramsi una superficie di Resa, oltre del una maettana nuneroas el abile, possiede un macchinario copiosissimo e di primissimo ordire, specialmente adatto per la produzione in serie. La bonta dei materiali adoperati, lo studio scruploise di ogni dettaglio e perfezionamento, l'accurata lavora-

zione, fanno si che i suoi prodotti possono vantaggiosa mente reggere ad ogni confronto.

mente reggere ad ogni confronto. Se a questo si aggiunge il modico prezzo (infatti è noto che la Vettura F.I.A.T. è, fra le ottime, la più a buon mer-

cato), si spiega facilmente lo sviluppo enor-medellamarca F. I. A.T. e la

vittoriosa conquista del mer cato mondiale

Il modello F.I.A.T. 1906.

VETTURE PER TURISMO.

La F.I.A.T. costruisce tre tipi di motori per vetture da Turismo

a) il tipo 16/24 HP; b) il tipo 24.85 HP; c) il tipo 50/60 HP;

c) il tipo 50/90 HP;
ciacino dei quali paò venire adattato a tre tipi di technicamo dei quali paò venire adattato a tre tipi di technicamo dei quali paò venire adattato a tre tipi di technicamo dei paò policare.

I vari tipi nen differiscono quindi essenzialmente fra loro che nelle dimensioni del motore e del telescio.

Il tipo corto, ormai quasi abbandonato, serve esclusivamente per una carcozzeria a due posti o per un piccolo doppio Phatione: Il tipo luago serve ugualmente bene, na per la carcozzeria chiusa (landadute, coupé): al tipo extra lungo, che va ognor più entrando nell'uso conuce, si adattano ditimamente le più comode carrozzerie per turismo (limousine, landau).

MOTORE.

Il motore F.I.A.T. è a quattre cilindri verticali accop-

piati a due : due e funzie na secondo il ciclo a quat-

sono di una ghisa speciale, fusi per paia e di un solo pezzo colla cu-latta della ca-mera di compressione: un coperchio di lamiera d'acciaio stampata amovibile me-diante lo svitamento di

due dadi, per-mette la visi-ta e la pulizia

delle camere di circolazione dell'acqua di raffredda-

eventuali guasti che produrrebbe la caduta fra essi di un corpo estraneo.

Accessione, — L'accessione si ottiene per mezzo di un magnete a bassa tensione con anticipo automatico, proporzionale alla velocità di rotazione del motre.

Le candele o tamponi d'accessione hanno in nella filia dill'attendi dell'attendi dell

Carburazione, — Il carburatore è di tipo speciale brevettato; esso è completamente automatico con presa

daria supplementare.

La quantità di benzina emessa dal polverizzatore può essere regolata per mezzo di una levetta situata sulla tavoletta anteriore della vettura a portata di mano del conduttore. Ciò permette un consumo ragionevole e ridotto di benzina

LEMPIGATIONS DEL NOTORE. — Un olistore automatico a noris prevettano mediane un facio di otto tubetti di rame lubrifica separatamente i quattro ciliodri el i cucincitti dell'abbro a gumto. L'olistore comincia a funzionare all'atto della messa in moto del motore, regola la lubrificazione propriento el motore del motore, regola la lubrificazione dell'atto della messa in moto del motore, regola la lubrificazione dell'attore d LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE. — Un oliatore auto-matico a norie, brevettato, mediante un fascio di otto



GARAGE DELL'AGENZIA F. I. A. T. DI MILANO.

a mano per mezzo della levetta situata sul volante di |

Coll'acceleratore viene aperta più o meno una valvola annessa al cabratore che permette ad una maggiore o minor quantità di miscela esplosiva di penetrare nella camera di compressione del motore. In tale modo la velocità del motore, da un minimo di 300 giri al minuto, può passare ad un massimo di 1200 giri.

INNESTO A FRIZIONE E CAMBIO DI VELOCITÀ.

INSERTO A PRIZIONE. — L'Îmesto a frizione del modello 1906 è simile a quello a dischi che sul modello 1906 diede così buoni risultati. Esso è migliorato nei dettagli e di una robustezza e progressività perfetta. Dopo un lungitationo un mediante il miglioratione de la completazione de la completazione de la completazione della consistenza della consistenza di mantenda di la completazione della consistenza della consistenza di la consistenza

Una forte molla a spirale, co-mandata da un pedale di distacco per mezzo di un collare a sfere, produce l'aderenza fra i dischi.

Cammo di velocità. — È dei solito tipo a doppio " train balla-deur_ con quattro velocità e mar-cia indietro comandate da una sola leva: i suoi ingranaggi sono ro-busti e di materiale ottimo, tem-perati e rettificati. Gli alberi ap-

perati e rettificati. Gli alberi appoggiano su cuesinetti a sfere.
La scatola (carter) è in alluminio con grandi coperdo in lamiera
d'ottone per la verifica: essa contiene anche i pignoni d'angolo e
il gruppo differenziale. La scatola è fissata mediante
opportune braccia di alluminio ai telaio in modo da
poter essere facilissimamente smontata.
Il giuco degli ingranaggi è sonotabile senza togliere
la scatola dal telaio.
Gli ingranaggi pessano in un bagno d'olio e di grasso

Gli ingranaggi pescano in un bagno d'olio e di grasso ne assicura la perfetta lubrificazione di ogni singola

TELAIO. - SALE. - MOLLE. - RUOTE. DIREZIONE. - FRENL - SERBATOL

Il telaio è in lamiera d'acciaio stampata: ha una lun-ghezza di 90 cm. ed è rastremato all'avanti (80 cm.), per permettere un forte sterzo alle ruote anteriori. Esso

e posteriormente al telaio è in lamiera di ferro stagnato assai robusta, ha la capacità di circa 100 litri.

La benzina è spinta nel carburatore dalla pressione prodotta dai gaz bruciati per mezzo di un tubetto innestato sul tubo di scarico munto di un depuratore, di una valvola automatica, regolata in modo da assicurare

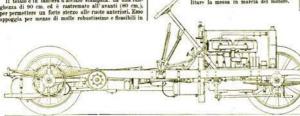


CORTILE PEL LAVAGGIO VETTURE. — AGENZIA F. I. A. T. DI MILANO.

la pressione necessaria a spingere la benzina nel car-buratore, nonché di dischi tagliafamma che garantiscon nel modo più assoluto ogni pericolo di scoppio. La pressione dei gaz di scarico serve eziandio a spin-gere sui freni l'acqua contenuta in un piccolo serbatoio della capacità di circa 10 litri situato lateralmente al telaio.

VETTURE CON MOTORE DA 50/60 HP.

I motori 50/60 HP, come quelli più potenti delle vetture da corsa, possiedono un apparecchio di mezza compressione destinato a faci-litare la messa in marcia del motore.



Telajo F. I. A. T. - Modello 1906. - Elevazione.

acciaio mangano-silicioso, legate con staffe di acciaio fucinato sopra sale in acciaio speciale furinato. Le ruote sono in legno frassino extra forti; i mozzi sono in acciaio con cuscinetti a sfere. Le guerniture penematiche (kinchelini di 90 mm. alle ruote anteriori e di 120 mm. su quelle posteriori per tutti i tipi. La dirzione de demoltiplicate a irreversibile registrabile in ogni sua parte: il parallelogramma delle deve dello stereo e situato ditero alla sala nateriore. Le catene per la trasmissione del movimento fra i pignosi dell'albero del differenziale e le ruote posteriori sono del tipo a rulli semplici e robustissime.

Faux. — a) freno doppio a ganascie comandato da un pedale agente successivamente su du pelaggie calettate l'una sull'albero del differenziale, l'altra sull'albero secondario del cambio di volccità; la chiusura delle due ganascie sulle due puloggie è uniforme e compensata. Detti rein sono raffreddati da un getto d'acqua automatico e limitato da apposita valvola a scatto: la disconsidera del considera del una progressività perfetta. FRENL a) freno doppio a ganascie comandato fetta.

fetta.

b) freno ad espansione comandato con leva a mano agente nei tamburi delle corone dentate delle ruote posteriori.
Questo freno e estremamente potente e sicuro. Apposite piastre di l'amiera lo preservano dalla polvere e dal fango. Uno speciale sistema di mano delle de e ruote.

Tutti i freni agiscono tanto nella marcia avanti che nella retromarcia, rendendo in tal modo preservano de la marcia avanti che nella retromarcia, rendendo in tal modo preservano de la marcia avanti che nella retromarcia, rendendo in tal modo preservano de la marcia avanti che nella retromarcia, rendendo in tal modo preservano de la marcia avanti che nella retromarcia, rendendo in tal modo preservano de la marcia avanti che nella retromarcia, rendendo in tal modo preservano de la marcia avanti che della marc

che nella retromarcia, rendendo in tal modo pres-sochè inutile l'uso del rampone d'arresto (be-

Il serbatoio della benzina situato inferiormente

Le vetture da 50/60 HP sono inoltre munite di uno speciale apparecchio d'innesto a frizione agente per mezzo di una doppia molla a spirale avvolgentesi su di un

CARRI ED OMNIBUS.

La Società F.I.A.T. si è ormai specializzata in queste amo di industria automobilistica che ha innanzi a si

un così vasto avvenire. Dopo lunghi studi ed esperienze è riuscita a produrre a prezzi ragionevoli dei tipi di vei-coli di una robustezza e di una sicurezza di funziona-

coli di una robustezzo
mento perfetta.
Le nuore grandiose officine recentemente costrutte e
Le nuore grandiose officine recentemente costrutione, permettono di produrre rapidamente
veicoli perfetti, e di soddisfare
entro beres ternaine alle ordinasioni.

" " " " " " " " " " " " " " " " "

La F. I. A. T. produce due tipi speciali di "classis , per carri da trasporto e per omnibus: a) il tipo pesante è atto a servire come carro da trasporto della portata di quattro tonnellate do a rievere una carrozzeria di omnibus per 20 o 20 posti se con imperiale). Questo tipo Hocaito mineriale). Questo tipo Hocaito motore da 24/35 HP. Le roue tentalliche piene somo montato con

motore da 24/35 HP. Le ruote metalliche piene soon montate con cerchioni massicci d'accialo, oppure preferiblimente, con gomme piene speciali per grandi carichi;
b) il tipo leggero è atto a servire come carro da trasporto della portata di tonnellate una e mezza, o furgone per conseguament, oppure è atto a riecceuna carrozzeria d'omnibus per 12 posti.

Questo tipo è fornito con motore 16/24 HP o con motore 24/35 HP. Le ruote sono in legno robustis-

Le ruote sono in legno robustissime, montate con gomme piene.
Tutti gli organi di questi 'chassis, sono stati apporitamente studiati pel serrizio a cui sono di
stinati. Il relaio, le molle, le sale.
ANO. Il cambio di velocità sono speciali
e di una robustezza tutta prova.
molo studiati così da readerli potentissimi e di un funzionamento perfetto e siono:

zionamento perfetto e sicuro.

GRUPPI MOTORI PER IMBARCAZIONI.

La società F. I. A. T. costruisce dei gruppi motori completi per imbarcazione della forza di 16; 24; 24;35; 50/69 e 100 HP (questi ultimi per battelli da corsa). Ogni gruppo si compone del motore del tipo corrente usato dalla F.J.A.T. per le sue vetture, di uno speciale paparecchio di disinnesto a frizione, di un apparecchio per la marcia indietro e del volante per la manovra del timone.

Tutti gli organi sono montati su di una incastella ra di acciaio e formano un sol blocco compatto ed in-dipendente dello scafo.

dipendente dello scafo.

La F.I.A. T. fornisce pure dei gruppi motori di maggiore potenza, formati da due o più motori di naggiore potenza, formati da due o più miotori accoppiati in «tandem. o pupure azionanti dei copi eliche indipendenti.

La F.I.A. T., a richiesta del cliente, fornisce l'imbarcazione completa, essendosi assicurata la collaborazione dei migliori cantrieri navali tialia. Un reparto speciale delle officine F.I.A. T. è adibito alla costruzione dei grossi motori a copio funcionanti a petrolio, per la marina militare e commerciale.

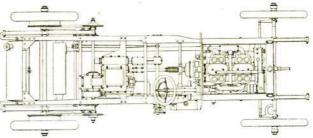
commerciale.
In questo samo di costruzione la F.I.A.T. si
è specializzata grazie ad una pratica di parcecia
è specializzata grazie ad una pratica di parcecia
anni e ad un macchiancio speciale di prinzissimo
ordine, Questi motori disegnati e costrutti appositamento per il servizio marino, specialmente
per le navi sottomarine, sono robustissimi, sicurissimi e di una regolarità perfetta: malgrazio
piccolo velocità di rotazione, sono di una grande
leggerezza.

piccola vencia ul rotatorio, sono di aggiantileggerezza.

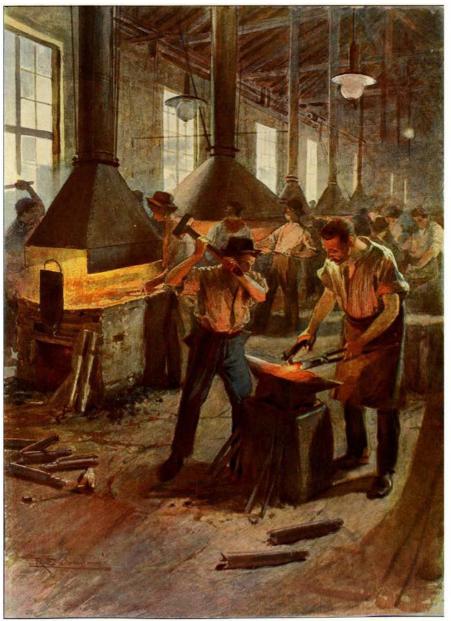
Speciali apparecchi automatici assicurano una
pronta messa in marcia, il disinnesto e la marcia indietro.

Con tali motori si montano dei gruppi della forza di
150, 350, 700 HP, ecc., per imbarcazioni ad una o più





TELAIO F. I. A. T. - MODELLO 1906. - PIANTA.



Dall'acquarello di R. Salvadori

fessure da cui scaturivano le sorgenti, creaessure da cui scaturivano le sorgenti, cre-dendo que sapientoni che col piombo si potesse tappare loro la bocca. Altri propo-nevano di solidificarle agghiacciandole. E così via! Cose dell'altro mondo, che almeno riescivano a tenere allegri gli ingegneri e gli impresari del Sempione in quei critici momenti.

momenti.

Anche nella galleria di Tenda e in quella
dell'Albula, recentemente aperta all'esercizio ferroviario, si dovette lottare contro
enormi volumi di acqua fredda. A Tenda enormi votum di acqua iredda. A l'enda si riesci a proseguire murando provviso-riamente l'avanzata e scavando due cuni-coli laterali e paralleli al tunnel definitivo per deviare le acque da questo. Questa so-luzione venne anche adottata all'Albula. inzone venne anche adottata all'Albula.

— Le anidrit, gli schisti calcarei e dolomitici, i gessi, richiesero rivestimenti murari robustissimi e archi rovesci non previsti per circa 4 chilometri, specialmente sul versante italiano, ed in parecchie tratte la demolizione e rifacimento completo dello murature provvisorie del Tunnel II.

LE LINEE DI ACCESSO

Allorquando vennero iniziati i lavori del tunnel del Sempione nell'estate del 1898 le linee ferroviarie che già tendevano al nuovo valico alpino erano la Lausanne-Briga sul versante svizzero, e la Novara-Domodossola su quello italiano; la prima aperta all'esercizio nel 1878 e la seconda

aperta all'esercizio nel 1878 e la seconda en 1886. Rica tronsi alla quota 680 sul livello del mare e dista di soli due chilometri dall'imbocco nord della grando galleria del Sempione. Lungo questo tratto sorge la nuova stazione ferroviaria di Briga la quale costò parecchi milioni. Si dovette deviare ed incanalare il Rodano su una lunghezza di circa un chilometro e costruire tutti gli edifizi sull'esteso terrapieno formato dai detriti del tunnel, cosa razionale e che deploriamo non vedersi verificata alla sta-zione di Iselle, ove per ragioni, che non è qui il caso discutere, si elevò un altissimo terrapieno di 500 000 metri cubi coi detriti della galleria



Fot, Mejner, di Zurigo ING. M. ROSENMUND che ha calcolato l'asse del tur

grandioso ponte a travate metalliche, e gi-rando attorno al Mont'Orfano e costeggiando il lago di Mergozzo entra nella valle della Toce e seguendo la sponda destra di que-sta arriva a Domodossola dopo aver attraversato diagonalmente la valle sopra un enorme terrapieno e un grande ponte in muratura. Questa linea, secondo il preventi-vo doveva costare 28 350 000 lire, e la Santhii-Borgomanero-Arona 17 375 000. Ma, da quanto pare, il consuntivo sorpassa di molto il preventivo. La Santhii-Borgoma-nero-Arona che realizza in parte la famosa prealpina voluta da Quintino Sella non è ancora terminata causa le eccezionali difficoltà incontrate nella galleria di Gattico tra Borgomanero ed Arona. Questa galleria lunga 3 chilometri attraversa terreni sabbiosi acquiferi. Solo con cassoni ad aria compressa si potè con somma abilità e gravi spese condurre a termine il lavoro. Oramai anche questa galleria è quasi ultimata e fa onore agli egregi ingegneri della Mediterranea Biadego, Cauda, Ferrari e Mangiarotti che ne diressero i lavori. La pendenza di queste linee non supera il 9 per mille e le curve hanno tutte un raggio maggiore di 400 metri. Così fosse della Domodossola-Iselle, ove per superare 300 metri di dislivello si dovette adottare pendenze anche del 25% o e uno sviluppo artificiale di 3 chilometri per mezzo di una galleria elicoidale.

A Domodossola si demoli la vecchia sta-zione e se ne costrui una nuova grandiosa e degna sorella di quella di Briga che co-sterà pure parecchi milioni. Tanto Briga

sterà pure parce-hi milioni. Tanto Briga che Iselle saranno stazioni doganali. Da Domo la linea sale subito col 25% o sviluppandosi con una grandiosa curva attraversa il torrente Begna per portarsi alla stazione di Preglia situata allo sbocco della valle della Diveria. Indi superata una galleria di circa 300 metri si interna nella stretta gola della Diveria che attraversa sopra un grandioso ponte in murattura di una sola arcata di 30 metri di luec. Depo alcune piecolo gallerie scavata o nella dura roccia o in coni di dece



SEGNALI TRIGONOMETRICI SUL MONTE LEONE.

elicoidale di Varzo, trasportati da circa m. 100 a valle per mezzo di un'apposita ferrovia elettrica, lunga circa 2 chilometri, mentre sarebbe stato molto più logico ed economico utilizzare quelli del Tunnel del Sempione. Se Briga è alle porte del tunnel, Domodossola, situata solo a m. 270 sul mare, ne è lontana ben 18500 metri misurati lungo la nuova linea di accesso.

Ma oltre questo tronco di difficile costruzione l'Italia aveva un d Ma oltre questo tronco di difficile costruzione l'Italia aveva un dovere ben grave a compiere. Nel nostro pases ove una gran parte delle ferrovie vennero costruite più con criteri elettorali che tecnici e commerciali, si pensò subito che la linea Novara-Domodossola che portava il pompeso nome di linea di accesso al Sempione, per il suo difficile tracciato altimetrico e planimetrico no planimetrico no planimetrico no planimetrico no planimetrico altine del movo valico, e prima Milano e dopo Torino si adoperaruno presso il doverno affinche venissero studiate e costruite move linee che di especiali del l'oscile. La provincia di Milano e il comune di Torino ebbere così la concessione dello muove linee di accesso al Sempione, la prima da Arona sino a Domodossola, e il secondo da Santhi ad Arona per Borgomanero, la cui costruzione venne affidata alla Società delle ferrovie del Mediterraneo, Questa ne iniziò i lavori nel 1901 e il condusse a termine

nero, la cui costruzione venne afflada alla Società delle ferrove del Mediterrance, Questa ne inizio i lavori nel 1901 e li condusse a termine con abilità e diligenza, anche con gravi sacrifizi pecuniarii. Le due lince hanno in comune la grandicas stazione di Arona. La prima, la Arona-Domodossola, è già aperta all'esercizio sin dal gennaio di quest'amo, e si sviluppa lungo la ridente ripa destra del Verlano ri-spettando per quanto fu possibile le belle ville e i ricchi giardini, at-traversando molte e lunghe gallerie, di cui le principali sono quelle di Arona, della Faraggiana, di Baveno, Indi attraversa la Toce su un

zioni si arriva alla stazione di Varzo. Segue la grandiosa galleria coidale di Varzo di metri 2900 ove si ebbero a superare gravi diffi-coltà simili a quelle della grande galleria del Sempione, sia per acqua

in contropendenza all'attacco superiore che per spinte di terreni.*

L'ing. Bazzaro diresse con molta energia ed abilità questi grandical lavori e non risparmiò fatiche per condutti in porto. La perforazione di questo tunnel venne eseguita con perforatrici ad aria compressa tipo Segala. Con questa galleria si superano 60 metri di dislivello e in se-guito attraversato il torrente Cairasca si entra nella galleria di Tra-squera la quale termina alla stazione di Iselle, situata a metri 629

il mare. Essa dista di soli metri 300 dall'imbocco sud del tunnel e ne è sc-Essa dista di soli metri 200 dall'imbocco sud del tunnel e ne è se-parata da una piecola galleria costruita dalla Svizzera. Il costo di questa linea costruita à forfait dalla Società Ferrovie Rete Mediter-ranea è di circa 25 milioni. Tutte le opere darti principali, cone gal-lerie, ponti, ecc. vennero costruite in modo da poter ricevere il se-condo binario quando il traffico lo richiederà. Le trince ed i terrapieni solo ad un binario. Se la Svizzera diedo circa 60 milioni per la costruzione del tunnel del Sempione, l'Italia ne spese altrettanti per la costru-zione delle linee d'accesso, che fanno onore all'ingegneria italiana.

zone delle linee d'accesso, che fanno onore all'ingegneria italiana. Constatiamo con un sentimento di orgogio nazionale che anche utiniamente i tecnici svizzeri vennero nel nostro paese a studiare gli impianti di trazione elettrica sulle linee della Vallellina e del Varesotto in vista della eventuale e pare prossima loro applicazione alla linea del Sempione. E così la seienza fa scomparire le barriere naturali che separano i popoli, li affratella e ne migliora le condizioni economiche.

Ing. G. LANINO.

Le sorgenti nel Traforo del Sempione

ALESSANDRO MALLADRA

NUMERO DELLE SORGENTA

LORO INDOLE E TEMPERATURA, PRESSIONE, PORTATA, DUREZZA.

Nell'estate del 1904 ebbi il piacere di ricevere dall'ing. Carlo Branda u una sua fotografia somigliantissima, a tergo della quale erano scritte du righe, piene di brio e di spirito, motteggianti un celebre detto di Pindano: "Apdiese par vibes, ma solo nella tubazione refrigerante, non nel biochiere e in gullerial", E infatti omai noto a tutti, come l'acqua, uni-

dalla decomposizione dei calcari, dei gessi e delle piriti, che lungo l'asse della galleria sono attraversati a più riprese, o abbondano disseminati nelle altre roccie.

nelle altre roccie.

Ho detto che il numero delle sorgenti equivale alla media di una per ogni 83 metri di galleria, ma, come è facile supporre, siamo ben lungi da ogni idea di regolare disposizione. Nella tratta di trame devarato da Briga, della lunghezza di 10379 metri, gran parte dell'acqua scaturi nell'ultime mezzo chilometro, o per l'albondanza, per l'alta temperatura su



AVANZAMENTO A 4442 METRI DALL'IMBOCCATURA



SORGENTE NELLA TRAVERSA T/21 A 4400 METRI DALL'IMBOCCATURA

tamente alla pressione del monte e all'alta temperatura delle roccie, le tre categorie di difesa che il Sem-pione oppose, col massimo accanimento, al vittorioso assalto che gli mosse il al vittorioso assalto che gli mosse il genio dell'uomo. Sopra una lunghezza di circa venti chilometri di doppia gall-leria, scaturirono dalla roccia niente-meno che 237 sorgenti di varia natura, ossia una per ogni 83 metri di galle-ria. Ma il numero delle sorgenti di per sè non dice gran cosa, potendo anche essere di poco momento; piuttosto è la loro portata che si deve tener presente; mentre infatti le 142 sorgenti dell'imbocco svizzero non giunsero mai a dare un efflusso totale di 350 litri al ninuto secondo, le 95 della galleria di selle sorpassarono complessivamente la portata di 1500 litri al secondo, pari a poco meno di 130 000 ettolitri nelle 24 ore! Le figure che accompagnano que-sto lavoro valgono a dare un'idea delle principali scaturigini. Si può agevol-mente immagnare quale enorme cu-mulo di difficoltà dovettero vincere gli ingegneri e i lavoratori del Sempione attraverso a questa massa d'acqua, equivalente ad un flusso di 13000 me-tri cubi al giorno, talchè il traforo del

Sempione si potrebba anche chiamare il teaforo delle acpue! L'indole di queste 237 sorgenti si pre-sentò quanto mai svariata, sia per la

carry que de la pressione, sia precarry que de la pressione, sia per la porte de la pressione, sia per la porte de la pressione, sia per la porte de la pressione devette superare in talune il centinaio di atmosfere, dal momento che furnon capaci di respingere energicamente i fioretti delle perforatrici, lavoranti appunto a cento atmosfere. Riguardo alla portata, si passa dal più tenue filizzod'acqua, che lambe timido e silenziose la pressione del precia calcarea, con un efflusos di lobolitri al minuto primo, e descrivendo l'arco parabolico, si rompe in larghi prazzi sull'opposta parete. La durezza delle acque, che e data dalla quantità dei sali disciolit, varia pure assai, non solo da sorgente a sorgeate, ma anche secondo i mesi in una stessa sorgente. Il grado idrotinicio che è di 4 o 5 negli scisti argillosi, sale a 30 negli scisti calcari, e raggiunge 170 nelle roccie triasche e giurasciche. I sali disciolit sono rappresentati specialmente da carbonati e solfati alcalini e ferrosi, provementi



SORGENTE A 4442 METRI DALL'IMBOCCATURA

Folografie del dott, Konrad Pressel

(46° C.), e sopratutto per la contropen-denza del cunicolo di avanzamento, fu quella che costrinse alla sospensione dei lavori dell'avanzata nel maggio 1904. Tutto il rimanente della galleria svizzera, per quasi dieci chilometri, si pre-sentò relativamente asciutto, perchè i numerosi stillicidii che successivamente si rinvennero non superarono che assai si rinvennero non superarono che assai tardi la complessiva portata di 100 li-tri al secondo. Invece nella tratta sca-vata da Iselle, della lunghezza di 9427 metri, si presentarono asciutti i primi quattro chiometri; si entrò poscia in una zona (tra le progressive di metri 9800 e. 1000 commondo diliviche odre. una zona (tra le progressive di metri 3800 e 4420) veramente diluviale; oltrepassata questa, si lottò disperatamente in una tratta acquitrinosa e sdrucciole-vole di terreno così spingente, che soli quaranta metri di galleria richiesero più d'un anno di lavoro, colla spesa di 25000 lire al metro!

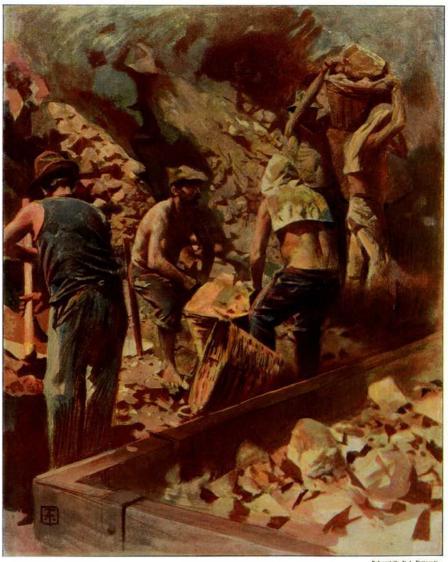
lire al metro!

Dopo la tratta spingente, l'asse del tunnel attraversò banchi di scisti e gneiss
con discreta celerità in grazia delle
poche sorgenti, che irruppero nuovamente nella zona centrale ad ostacolare i lavori, non tanto per la quantità, sibbene per la temperatura di 46
scorticosdi centigradi.

Riassumendo, si può dire (lato sensu), che nel traforo del Sempione si ebbero due zone acquose principali, l'una fred-da, l'altra calda. La prima è ben determinata fra le due progressive dianzi riportate, che si può ancora restringere

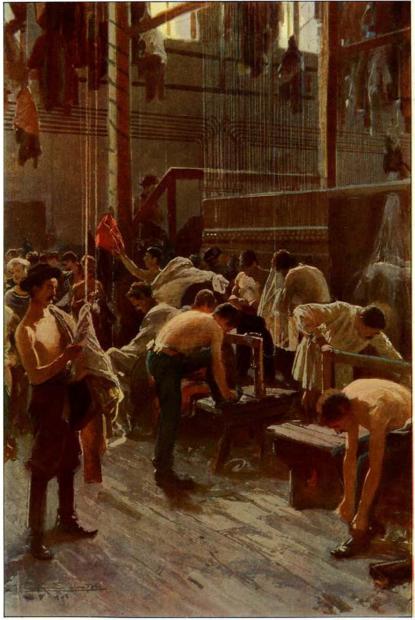
mmaa iri ie due progressive dianzi riportate, che si può ancora restringere ghezza di soli dicci metri si noverano più di 20 sorgenti, e fra esso le più copiose ed irruenti, come si scorge dallo spaccato e planimetria del tunnel di questa regione (pag. 38). La seconda zona, che diremo centrale, ha i limiti assai più larghi e indecisi, concentrantosi nei pressi dell'ultimo diaframma, al di qua e al di ià.

L'impresa Brandt, Brandau e C., doveva consegnare il doppio tunnel di control all' esercizio pel maggio 1904; anzi sperava di anticipare qualche mess sulla data del contratto, e guadagnare il premio di 5000 lire per ogni giorno risparmiato; ora il tunnel non sarà aperto che nell'aprile o, al più presto, nel marzo dell'anno venturo; sono adunque due anni di ritarto sul contratto e quasi due anni e mezzo sul provisto, che si perdettero (unitamente alla formidabile pressione della tratta spingate iricordata, in grazia i ha bella grazia!) di questi exclutaria della formalia ettolitri giornalieri (in cifra rotonda media), che rappresentano il drenaggio del Sempione;



Dal pastello di A. Ferraguti.

OPERAL CHE SGOMBRANO IL MATERIALE DI SCAVO.



Dall'acquarello di R. Salvadori

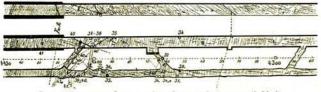
LA PREVISIONE GEOLOGICA.

Se si vuol paragonare la moltitudine di queste sorgenti ad un eser-cito preparato dal Sempione per opporsi a tutto potere all'invasione dell'umana progenie, si può ben dire che il grosso delle truppe scese

Riguardo poi alla zona calcarea delle grandi sorgenti fredde, si può figuardo poi alla zona caicarea deule grandi sorgenti frede, si piu discutere se sia compresa nella sezione centrale, dal momento che giace sul confine fra il gneiss d'Antigorio e i gneiss centrali. Pel geo logo essa appartiene senza dubbio alla sezione sud, poiché questo cal-care involge il gneiss d'Antigorio come la copertina i fogli d'un libro.

E poi, e poi... si trattava del Sempione, si trattava cioè di un gruppo alpino poco o nulla studiato geologicamente, e questo non per colpa de geologi, ma di chi avrebbe potuto e dovuto fornir loro a tempo i dovuto formir foro a tempo i mezzi per studiarlo, e poter concludere assai prima d'ora che il gruppo del Sempione è il più intricato di quanti entrano a formare la gran ma-tassa alpina.

Si credeva infatti da princi-pio che la stratigrafia del Sem-pione fosse la cosa più sem-plice di questo mondo: osser-vandosi una massa di strati vandosi una massa di stratige a Nord, al di qua a Sud e in mezzo è pianeggiante, l'ipotesi che
s'affacciava più naturale (data la mancanza di studii profondi) era che
questi strati formassero delle grandi volte, ricoprentisi le une colle
altre, e tutte addossate ad un nucleo formato dal così detto gneiss
d'Antigorio. Tale fu il profilo ufficiale presentato nel 1882 l. Per entre
a questo voltone composto, dovera passare la galleria, che arreble
incontrati i varii pezzi delle singole volte a determinate profondità e
sotto certi angoli d'inclinazione. L'aroce e il nuovo terreno che s'al'arteresse delsatta dia grande. L'aroc e il nuovo terreno che s'apriva allo studio mano mano che le gallerie si sprofondavano nel



RGENTI NELLA GALLERIA DEL SENPIONE DA 4280 A 4450 METRI NELL'IMBOCCO ITALIANO (da Schardti Al di sotto : planimetria delle due gallerie. - Superior nte: sezione verticale della galleria N. I.

assai tardi sul campo, e che per più di tre anni non si ebbe a fare che con poche sentinelle isolate. I lavori infatti ebbero principio il 16 agosto del 1898, e fu la sera del 30 settembre 1901 che in galleria si apersero le cateratte del monte. In luglici ed agosto di quell'anno si ebbero le prime avvisaglie all'imbocco Sud con circa 300 litri al minuto secondo; questi crebbero a 400 nel settembre, a 650 nell'otobre e via via sino a 1100 alcuni mesi dopo, come appare dai Bollettini del lacoro.

au incoro, In questi tre anni di pace (pace veramente, in confronto della guerra che si dovette combattere dopo), già più della metà del tunnel era stata perforata: dei 19730

metri dell'asse rettilineo, se n'erano sca-vati alla fine di set-tembre 5733 metri da Briga e 4397 da Iselossia un totale di 10 130 metri. L'im-presa era in anticipe di un mese e mezzo sullo schema del lavoro e tutto induce va a credere ad occhi chiusi alla previsione della Commissione geologica sulla siccità quasi assoluta della roccia. In tale studio geologico preventivo si leggono infatti que ste parole: "quant manentes, elles sont peu à craindre dans cette section centrale en raison, soit de la nature des roches. soit de la grand pro fondeur du tunnel. soit enfin de l'écoule ment facile des eaux superficielles! " ¹ Il canale di scolo, già preparato per 4000 metri, era di modeste

SVIZZERA

stati dalla striatura. Si vedono le grandi masse di gness A. L. Mi, S5, che banco di calcescisti, che massta dei prolunzamenti in accordi



se sono rappresentati in striatura. Si scorgono le musse di gneiss Sb, Mt, L, raticato in profondità e alternate coi calcusisti nte ribaltato sui calcescisti, da cui è inglobato, ma in una sectone più a Est del Semplone, tale ribaltamento non appare più.

metri, era di modeste proporzioni (centim, 50×60), e si credeva esuberante al bisogno. Povere proprizioni (centim, 50×60), e si credeva esuberante al bisogno. Povere previsioni: Alla fine del 1901 l'acqua scorreva per l'altezza di 20 centimetri su tutta la larghezza del tennel secondario, oltre il ripieno del canale, e così corse fino a poco fa, cioè fino a quando non fu terminato il canale sussidiario nella galleria principale, della sezione di cent. 80×90 , e del costo di un milione.

lo non vorrei che per questo, come già per la tectonica sempioniana, si gridasse la croce addosso ai geologi e alla geologia. Primieramente nella previsione geologica si parla di section centrale, compresa tra il



(Renevier, Heim, Lory e Tar K Calcari, marmo e dolomite - G

gneiss d'Antigorio a sud e gli scisti mesozoici a nord; questa sezione gneiss d'Anugorio à sud e gli seissi inessocia i nort dessa sociali centrale diede, è vero, molto filo a torcere agli ingegneri dell'Impresa, rispetto alle infiltrazioni, ma più per la loro termalità che per la quantità, alla quale il primitivo canale di scolo sarebbe stato sufficiente.

monte, chiamarono gli scienziati sul posto, e il Sempione diventò come una nuova stella del firmamento su cui si appuntano tutti i can-nocchiali degli osservatorii. Così si moltiplicarono i profili colle opinocchani degli osservatorii. Così si mottupitarono i probli colle opi-nioni, e si accesero le discussioni, che portarono (speriamolo) alla scoperta del vero, Fu allora che il nostro Ufficio geologico trovò final-mente i fondi per far rilevare da geologi italiani un terreno in gran parte italiano, sul quale s'erano avvicendati i passi di molti, di troppi stranieri, senza che noi accennassimo a muoverei. Lo studio della geo-logia sempioniana è tutto un introccio di nomi esotici, e se in quello del 1850 è di l'accesa del nostro Tara molti, vi si trova soccio dicio.

gia sempioniana è tutto un intreccio di nomi esotici, e se in quello del 1882 yi è il nome del nostro fi ar am el li, vis i trava perchè chismato da fuori, non perchè inviato dall'interno. Se quello speciale bernoccolo divinatorio dei nostri bravissimi ingegneri dell'Ulicio geologico, avesse potuto e erettarsi a tempo sul terreno ossolano, certamente il gran nodo sempioniano sarebbe stato tagliato assai prima d'ora, perche essi vi avrebbero portato anche l'esperienza e i dati di fatto acquistati nel rilievo delle Alpi occidentali, coordinando le osservazioni in un tutto armonico, e in questo trafforo il genoi italiano avrebbe fatte miglior figura. Bisognava per ciò che il nostro governo non lesinasse tanto sui fondi destinati a rilievo geologico della Penisola, per darci finalmente compiuta quella Carta geologica, che da mezzo secolo almeno è in costruzione. Così renne fuor, ma solo in quest'anno, il profilo dell'ing. Stella, che per due anni ate el rilevamento della regione ossolana 'Nentre ii dott. Schard'i, el a rilevamento della regione ossolana 'Nentre ii dott. Schard'i,

coo in quest anno, il protto cetti ng. Stella, che per que anni actose al rilevamento della regione ossolana i Mentre il dott. Schardt, (come il prof. Luge on) partiva dall'ipotesi di grandi masse di gneiss radicate a Sud e carregiote a Nord per effetto delle contrazioni della catena alpina, e complicava terribilmente la tectonica sempioniana,

¹ E. Resevier. "Étude géologique sur le nouveau projet de tunnel coudé, traversant le massif du Simplon., Extr. du Boll, de la Soc. Vand. des Sc. natur., Vol. 338, Xum. 89. — Lausanne, 1883.

Vedi E. RESEVIER, Ob. citata,

² A. STELLA, Il problema geoletionico dell'Ossola e del Sempione. Con tre troce, nel Boll, del R. Com, geologico d'Italia, 1905.

pur semplificandone la stratigrafia ¹, l'ing. Stella parte dal supposto di diverse specie di gneiss autoctoni, ossia radicati localmente in pro-fondità, e separati da fascie e da cinture di calcessisti mesozici, il che si verifica anche nelle confinanti Alpi Pennine, ove non si saprebbe come applicare la precedente ipotesi dei grandi carreggiamenti gneis-sici. L'analogia geo-topografica tra le due regioni, che è assai grande, induce a supporre in entrambe una analoga disposizione per la tecto-nica, benche la complicazione delle fascie mesozoiche sia maggiore nelle Abri Loveriche. Alpi Lepontine.

Ma io m'avvedo che con queste considerazioni mi allontano colla velocità di un automobile dal tema impostomi dal soggetto di questo scritto; e poichè è impossibile condensare in poche righe un argomento così importante, consiglio chi si interessa alla questione di rivolgersi ente alle fonti segnate in nota; io torno indietro, alle fonti.... del traforo.

MODALITÀ DELLE SORGENTI E LORO PEREGRINAZIONI.

Dirò adunque alcuna cosa relativamente alle modalità presentate dalle sorgenti sempioniane. Molte sgorgarono dalle fenditure della roccia, dovute all'assettamento degli strati soggetti all'immane pressione della montagna; altre si mostrarono in stretta relazione colle faglie, ossia montagna; altre si mostrarono in stretta relazione colle faglic, ossia con quei disturbi di stratificazione che ne rompono la continuità e portano le due labbra di uno strato spezzato a diverso livello, per cui diconsi anche salti; la maggior parte delle sorgenti scaturi nella zona di contatto fra roccie diverse, per il qual fatto l'apparire di una sorgente era sovente indizio di cambiamento di roccia. Le grandi sorgente presente cano di contatto fra decirio di cambiamento di roccia. Le grandi sorgenti fredde dell'imbocco italiano, irruppero tutte da banchi calcarei, eminentemente solubili, ove sono nettamente visibili i canali, i meandri, le fessure e le piccole cavernette prodotte dall'azione solvente delle acque, circolanti in seno alla montagna. Parecchie di queste irruppero con estrema violenza dai fori scavati dalle perforatrici, apparendo come giganteschi zampilli, variamente inclinati, i quali pi o mutarono forma e volume coll'esplodere delle mine, che misero allo scoperto le vene interne.

Anche al Sempione, come in tutte le grandi gallerie, si notò spesso il fenomeno che chiamerò la peregrinazione delle sorgenti, il quale comprende diversi casi.

1.º Retrocessione della sorgente con la fronte d'attacco. Scoppiano le dodici mine, che convertono la fronte in un ammasso di rottami;

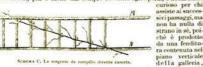
e dodict mine, che convertono la fronte in un ammasso di rottami, accorrono i minatori per lo sgombro dei detriti e si accorgono che l'acqua geme, scorre o zampilla dalla nuova fronte. Si prepara il successivo attacco, e dopo l'esplosione, la sorgente attacco, e dopo i esplosione, la sorgente si è arretrata di quanto indictreggiò la fronte, e geme, scorre o zampilla come prima. È così via via per 10, 30, 50 metri, sinché poco alla volta diviene la-terale e lascia libera la fronte d'attacco. La retrocessione si spiega facilmente pensando ad una fenditura che corre per un certo tratto parallela o quasi all'asse della galleria e poi pero alla volta devia lateralmente, come dimo-stra lo schema A, ove M, N, essendo i fianchi della galleria, le suc fianchi della galleria, le successive fronti dell' avanzata A, B, C, D, E, F, G, incontreranno la sorgente nei punti a, b, c, d, e, f, g, fino a che retrocessa la fronte da G, in H, V efflusso avviene dalla parete sinistra. 2.º Tecrogrinazione della sorgente da un faineo all'altro. La sorgente appare da un lato, e nei successivi attacchi si

trasporta gradatamente sulla fronte sinchè sgorga dall'opposto lato. È un caso analogo al precedente, che dipende da una vena liquida che taglia obliqua-mente l'asse della galleria, come appare dallo schema B.

M

SCHEMA B

3.º Passaggio della sorgente dalla volta al suolo o cicerersa. Il caso di una sorgente che vi zampilla ai piedi e poi mano mano che si procede in galleria finisce per convertirsi in una doccia, più o meno ma sempre seccante agli operai, è abbastanza

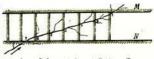


ra contenuta nel piano verticale della galleria, al l'asse della medesima, come si scorge dagli schemi C o B, ove M, N discondi vidio e il piano del cunicolo di avanzamento. Nel primo caso la vena liquida è discendente e da zampillo diventa cascata; nel secondo è ascendente, e da cascata diventa zampillo.

4º Combinazioni dei tre cusi precedenti. Si hanno quando una sorgente da frontale o superiore di inferiore diventa laterale, o viceversa, e non sarà difficile al lettore immaginare la disposizione delle fenditure ne' simpoli casi:

ne' singoli cass. Nel traforo del Sempione non v'ha combinazione di casi che non siasi osservata, dato l'abbondante numero delle sorgenti. Oltre i men-tovati, si ebbe anche quel dello soloppiamento delle sorgenti, per cui una polla dapprima unica, col progredire dei lavori, si divide in due efflussi distinti; così la sorgente N. Il in seguito all'allargamento della gal-

leria si divise nelle due sorgenti 11 a e 11 b. Più spesso si ebbero due o più sorgenche in seguito si riunirono in un solo efflusso, Pro-cedendosi al Semone con due cu nicoli paralleli, di-



MA D. La sorgente da cascata diventa zansp

nicoli paralleli, di-stanziati di 17 metri, quello che avanzava più spedito (per lo più il N. 1) rappresentava il primo emunterio della roccia; col sopraggiungere del-l'aitro allo stesso livello, molle sorgenti passarono dal primo al secondo. Tale fu il caso di quasi tutte le grandi polle che irruppero nel tunnel N. 1, emigrate poscia nel N. 2. Lo scavo di una traversa tra i due ca-nicoli ebbe pure per effetto di attiravir parecchie sorgenti, o almeno diminuire la violenza di efflusso nelle due gallerie. Tutto ciò dimostra come abbondante ed intricato sia il sistema delle fessure e dei canali anche nelle roccie più profonde e quindi più sog-gette alla pressione; sistema che appare ancor più complesso, quando

getto alla pressione; sistema che appare ancor più complesso, quando si ricordi che sorgenti vicinissime tra loro si palesarono come indipen-denti l'una dall'altra e diverso per temperatura e durezza; e al con-trario si manifestarono in intimo rapporto due o più sorgenti assai distanti tra loro. Il trafforo del Sempione fu al certo pel geologo una splendida lezione di idrografia sotterranea.

ORIGINE DELLE SORGENTL

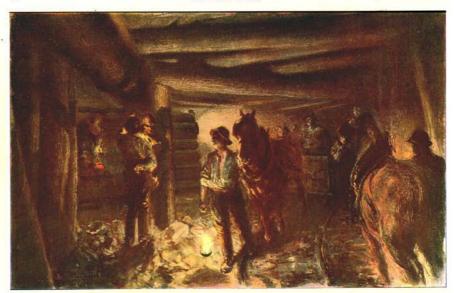
Se ora ci facciamo a considerare brevemente l'origine di cotanto di-Se ora ci facciamo a considerare brevemente l'origine di cotanto di-luviare di acque sotterrance, converrà che ci restringiamo dapprima al gruppo delle grandi sorgenti fredde dell'imbocco meridionale. Al loro primo apparire, fu un trambusto e una confusione generale, non solo nei cantieri della galleria, ma anche nella moltitudine delle opinioni emesse riguardo alla loro genesi. Chi le fece derivare dalla Diveria, chi dalla Cairasca (i due torrenti che fiancheggiano il monte Leene, e chi persino dal lontanissimo Rodano. Alcuni pensavato nalle viscare e chi persino dal lontanissimo Rodano. Alcunì pensarono tosto al so-prastante lago d'Avino, el altri a grandi caverne scavate nelle viscere del monte, ripiene d'acqua stagnante, veri laghi che in breve si sa-rebbero vuotati. In una conferenza che io tenni sull'argomento alcune settimane dopo e fu divulgata per le stampe \(^1\), espressi l'opinione che si trattasse puramente e semplicemente di acque meteoriche, dovue cioè a pioggie e a segelo di nevi e ghiacciai, sovrastanti all'asse del traforo. Tale opinione non muto al certo oggidi, che gli studii e le esperienze del dott. Schardt, l'hanno pienamente confernata. Ricordiamo che queste grosse polle sprizzano da relegionale del la considera del dott. Schardt, l'hanno pienamente confernata. Ricordiamo che queste grosse polle sprizzano da relegionale del participa del del Scampione, estendendosi a formare un ampio mantello al pizzo del Teggiolo, la graziosa conca delle Balmelle e del Vallé e una parte dei muraglioni che sostengono la piana d'Avino. Una semplice ispe-zione alla carta geologica di questa zona dimostra a prima vista quanto

pizzo del Teggioto, la graziosa conca unen e samene e dei vante una parte dei murgiloni che sostengono la piana d'Avino. Una semplice ispezione alla carta geologica di questa zona dimestra a prima vista quanti si dilatino sui contrafforti meridonali del Monte Loure que proposa di contrafforti meridonali del Monte Loure que proposa del contrato del contra della maggiore precipitazione meteorica. Sul sommo dei ciglioni e sui fianchi delle creste dentate biancheggiano i nevai e scintillano le vedatte al sole, il quale nei calori della state ne spreun gli umori con-vertendoli in bolzellanti rigagnoli che scendono allegramente di rupe in rupe. Ma la loro vita al sole è assai breve: ossevrateli bene, e ne troverete parecchi in cui, malgrado i confluenti, il loro volume, invece sroverwe parecent in cut, maigrano i confluenti, il toro votume, invece di accrescersi, va rapidamente scemando, sinche scompaiono del tutto, assorbiti dalla terra. Dove va a finire tutta quell'acqua? Come nelle tipiche regioni calcarve, circola nelle viscere delle montagne, raffred-dandone gli strati e riscaldandosi cesse medesine più o meno a soconda della loro massa e velocità, sinche trovate le vie di efflusso più in la socia.

dandone gli strati e riscalidandose cesse metesine puto meno a seconosi della loro massa e velocità, sinche trovate le vie di efflusso più in basso, si trasformano in sorgenti e si gettano daccapo nei torrenti superficiali. Chi vuol farsi un'idea del lavoro di erosione e di soluzione prodotto dalle acque nei calcari, non ha che a visitare la curiosa Grotta delle fate in Valle Strona, la quale piuttosto che una grotta, è un intricatissimo sistema di canali grandi e piccoli, che si intersecamo per ogni verso e con ogni inclinazione come i canali sanguigni nel corpo umano, e nei quali si passa solamente carponi o strisciando come serpi, non senza la guida di un filo d'Arianna, per non ismarrirsi nel buio labirinto. Or bene, questo calcare di Strona è perfettamente identico per giacimento e struttura a quello del Teggiolo, come lo sono i marmi di Ornavasso e di Candoglia, che pure presentarono interessanti fenomeni di interna canalizzazione. La perforatrice incontrossi nel calcare e nel suo complesso sistema vascolare, e le acque circolanti, che prima formavano le sorgenti di Nembro, di Alpien e di altri luoghi costeggianti il profilo del traforo nella zona calcarea, trovata una via di uscita, inferiore alle procedenti, si precipitarono per questa, lasciando in secce quelle sorgenti che mai prima a memora d'uomo si erano disseccate. Come adunque perenni furono quelle sorgenti, così perenni saranno quelle del traforo.

¹ H. Schardt. Note sur le profil géologique et la tectonique du massif du Simplon, etc. Lausanne, Corbaz, 1903.

A. Malladea, L'acqua nel traforo del Sempione, Tip. Cogliati, Milano, 1902.



TRAING A CAVALLI NELLA GALLERIA.

Dal pastello di R. Salvadori.

L'ABBAGLIO DEL DOTT. SCHARDT,

Ma è sufficiente il bacino calcareo di raccoglimento, sopra-stante all'asse del traforo, per alistante all'asse del traforo, per ali-mentare le polle scaturite, la cui portata sale fino a mille litri al minuto seconde ? Qui é dove, a parer mio, errò il dott. Se ha rdt. Egli, partendo dal supposto che le precipitazioni meteoriche rag-giungano in quelle regioni la quo-da come circulo indicato dalle ocome circulo indicato dalle ocon di circulo indicato dalle ota ma superficie di 12 chilome-to mon comperficie di 12 chilomesorgenti disseccate giro giro, pari ad una superficie di 12 chilome-tri quadrati, trova che questo non può dare che un afflusso di 600 litri al secondo. Dove prendere-mo gli altri 400 litri? Il chiaro professore di Neuchaltel trova pronta li presso la Cairasca a fornire litri a certinina. E per-chè non la Diveria dall'opposi-tato, che pure sesta dal medes-simi i percenta dal medesmo banco calcareo? Perchè il letto della Cairasca nei pressi di Gebbo è scavato in una zona cal-careo-gessosa ove sono assai evidenti i segni della degradazione operata dalle acque solventi. Ivi ancora sono sorgenti copiosissi-me che non si disseccarono finome che non si disseccarono fino-ra, malgrado tutte le previsioni. Il ragionamento è specioso; sta a vedere se l'esperienza l'avrebbe confermato, lo scartai fin da prin-cipio (gennaio 1902) il contributo per libera canditzzazione di ambo i torrenti alle sorgive del tunnel, per una ragione molto semplice, parendomi che i fiumi ed i torparendomi che i humi ed i tor-renti, a guisa di grossi rigagneli, debbono lavorare in grande; ero-deranno più energicamente il loro alveo, vi si sprofonderanno più rapidamente; si getteranno an-che a capofitto nelle viscere della terra, scavando cunicoli e caver-ne adeguati alla loro portata, in breve, i loro segni di crosione,



DOPO II. LAVORO. Inite studio di A. Fintti

incisi su vasta scala, saranno fainersi su vasta scala, saranno la-cilmente visibili e magari percor-ribili. Ricordinsi al proposito i fiumi sotterranei dell'Istria e della Carinzia. Ora nel letto della Cairasca nulla si vede di tutto ciò. La degradazione della roccia ciò. La degranazione della roccia calcareo-gessosa, più che al corso perenne della Cairasca che tra-sporta ciò che scioglie, è dovuta all'azione intermittente delle pioggie e delle nevi, combinata con quella dell'aria atmosferica che si quella dell'aria atmosferica che si insinua per ogni dove. Diffici-mente quindi il grande corso a ripido pendio si accontenterà di scavare piccoli canali subalvie di cui possa fuggire una parte delle sue acque, o se questi per una ra-gione qualisaria saranno scavati, assai facilmente seranno autro-tico di di distributi di distributi di distributi.

ariempiuti dalle sabbie e dagli altri detriti fluitati.
Parlo sempre di libera canalizzazione, non di influtazione unlecolare o secondo i paini della
scistosità, che più o meno si venrifica in tutte le roccie; di libera
comalizzazione, quale è necessaria
per fornire quei 400 litri al secondo, che il campo raccoglitore
(secondo Schardt) è inetto a fornire. Se adunque la Cairasca e la
Diveria concorrome ad alimentare
le sorgenti del traforo, sarà solo
per in filtrazione e quindi in quantità trascurabile.

ESPREIENZE

ESPERIENZE CON LA FLUORESCEINA,

CON LA FLOUERSCEINA.

Le esperienze colla fluoresceina, eseguite dallo stesso dottor
Schardt, furono decisive al riguardo, Egli colorò tre volte le
acque della Cairasca, usando
ogni volta da 15 a 25 chilogrammi di fluoresceina. Una prova
fatta in tempo di magra diede
risultati affatto negativi per le
sorgenti del traforo; due altre
vene fatta en acque medie el

prove fatte ad acque medie ed alte diedero bensì risultato posi-tivo, ma così debole, che la colo-



La Fabbrica Automobili Isotta'-Fraschini

Milano - Via Monte Rosa, 79

Una delle più strepitose rivelazioni del Salone Automobilistico Pa-

rigino del 1904, fu costituita dalla splendida mostra della nuova grande

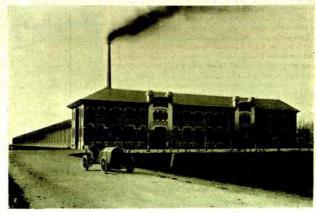
Marca italiana "Isotta-Fraschini, che, sconosciuta sino allora in quell'importante centro del mercato automobilistico, compariva trionfalmente in campo senza chiasso di réclame e senza luciechio di Stand, conquistando di colpo l'ammirazione dei più intelligenti ed appassionati Sportsmen col semplice valore della sua produzione assolutamente eccezionale e superiore.

Lo chassis presentato dalla giovane Casa Milanese appariva un capolavoro della più moderna e perfetta meccanica: esso sollevò intorno a sè le discussioni più calorose ed entusiastiche da parte dei competenti che non si stancavano dal lodare la geniale semplicità di concezione di tutti i suoi organi, l'eleganza armonica delle sue linee e la finitezza sorprendente della sua lavorazione che poteva paragonarsi ai pezzi più accurati della meccanica d'orologeria.

Quella mostra costituì un grande, meritato trionfo per la Isotta-Fraschini che lo aveva saggiamente e coraggiosamente preparato e brillantemente ottenuto.

vittoria industriale fu la numerosa e ge-

gli impegni del solo mercato italiano ove questa Marca si era trionfalmente imposta.



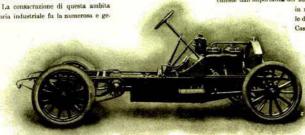
VEDUTA DELLO STABILIMENTO

Non rimaneva che provvedere coll'urgenza e' colla grandiosità 'richieste dall'importanza del successo ottenuto ad aumentare la produzione

in modo da poter soddisfare prontamente tutte le domande che non cessavano di pervenire alla Casa Milanese tanto dall'Italia che dall'Estero. Venne quindi costituita in Milano,

con fortissimi capitali, la nuova Società "Fabbrica Automobili Isotta-Fraschini , la quale diede subito mano all'impianto del nuovo e grandioso stabilimento che doveva permettere di sestuplicare la sua produzione rendendola sempre più perfetta. Crediamo che pochi stabilimenti, specie fra quelli destinati all'industria automobilistica, sieno stati ideati e

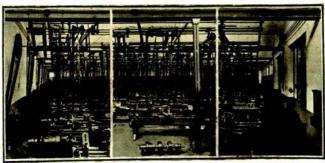
costrutti colla praticità e serietà



CHASSIS " ISOTTA-FRASCHINI ,, TIPO 1906.

nerale richiesta dei chassis "Isotta-Fraschini, da parte dei privati e degli agenti che affollavano il Grande Salone Parigino, e che non volevano lasciarsi sfuggire la favorevole occasione per acquistare un prodotto di primo ordine e di assoluta superiorità su quanti altri figuravano a quella mostra internazionale.

Ma la "Fabbrica Isotta-Fraschini, che nella sua modesta riservatezza non aveva preveduto tanto successo per la sua costruzione, si trovò, al momento, nell'impossibilità di esaudire tutte queste domande: giacchè le sue vecchie officine di Via Francesco Melzi erano sovraceariche di lavoro ed apparivano già insufficienti a fronteggiare



SALONE DELLE MACCHINE ED UTENSILI.

di concetti avuti per questo: giacchè si tenne minutamente conto di tutto il portato dell'esperienza in proposito, onde soddisfare completamente alle speciali esigenze della nuova industria: esso rappresenta perciò quanto di più pratico, moderno e perfetto siasi fino ad ozgri fatto in questo campo.

Il nuovo Stabilimento sorge nella migliore zona di Milano, nei pressi della Piazza d'Armi e sulla splendida Via Monte Rosa che conduce al grande Ippodromo di San Siro esso occupa attualmente una superficie coperta di circa 15.000 mq., e già nuovi ingrandimenti sono in corso di completamento. La genialità e la severa eleganza della sua costruzione appaiono dalla fotografia che riproduciamo. La distribuzione interna è fatta come segue: nel corpo di facciata sono disposti, al piano rialzato, i locali della gerenza, dell'amministrazione, della corrispondenza e dell'ufficio tecnico, oltre le sale per il ricevimento dei clienti e dei fornitori: al piano superiore vi sono le sale pel Consiglio d'Amministrazione, un grandioso salone pei disegnatori, i locali dei modellisti e la terrazza coperta per la stampatura dei disegni.

Una magnifica corte coperta divide i locali suddetti dal corpo dell'Officina la quale è ripartita come segue: ai due lati opposti, i due grandi saloni delle macchine e del montaggio: nel centro, il magazzeno, l'aggiustaggio, le sale di prova dei motori, le fucine ed i forni della tempera: in tale modo si è prevenuta la necessità di dovere compiere in



seguito degli eventuali ingrandimenti dello Stabilimento, per i quali basterà prolungare i due attuali saloni delle macchine e del montaggio senza pregiudizio delle parti centrali dell'Officina stessa, che per le ne-



cessità dei servizi dovranno sempre rimanere fisse al posto attuale. Speiali locali furono destinati alle riparazioni dei chassis od al garage delle
retture. Imponente nella sua caratteristica grandiosità appare il Salone
felle macchine, ove queste furono disposte cogli speciali criterii richiesti
falla diversità dei loro tipi e dalla distribuzione della lavorazione a loro
dibita. Degli interminabili filari di cinghie ed una rete simmetrica di
rasmissioni s'intrecciano armonicamente dando a questo locale l'illusione
li una gigantesca selva animata. Splendido pure nella sua ardita amjiezza è il salone del montaggio, ove i numerosi chassis si muovono agecolmente dall'inizio della loro costruzione al collaudo della loro finitura.
L'impianto delle fucine e dei forni di tempera rappresenta quanto di
noderno e di pratico può oggi abbisognare ad un tale riparto speciale;
I magazzeno grandioso, ordinato e razionalmente ripartito, mostra quale
mportanza esso abbia nello Stabilimento: il locale dell'aggiustaggio e le
mostra quale



sale di prova dei motori completano l'impianto di questo Stabilimento modello, ove la produzione della Isotta-Fraschini ha potuto raggiungore un grado tale di perfezione da imporsi all'ammirazione del mercato au. tomobilistico. Non esageriamo affermando che la Fabbrica Automobili Isotta-Fraschini ha già valorosamente conquistato il suo trofeo di gloria, che ha veduto splendidamente sanzionato da'un' prillante successo commerciale.

I nuovi modelli di chassis, che la fabbrica Automobili Isotta-Fraschini ha in costruzione per il 1906, sono ora esposti al grande Salone Automobilistico di Parigi, ove destano la più viva curiosità e la più sincera am-



mirazione: l'Italia può andare orgogliosa del trionfo che questa Casa ha ottenuto all'estero coi suoi eccezionali ed apprezzati prodotti. I nuovi modelli Isotta-Fraschini rappresentano il risultato degli studi e delle esperienze più complete e severe condotte per un anno dai tecnici dello Stabilimento: tutti gli ultimi perfezionamenti conseguiti dalla mec-



essi non temono il confronto coi migliori prodotti delle Grandi Fabbriche Italiane ed Estere. Le numerose ordinazioni dei nuovi modelli che questa Casa ha ricevuto dall'Italia e dall'Estero, consacrano brillantemente il valore della sua produzione. — I nuovi modelli 1906 di chassis per vetture sono tre: il 16-22 HP, il 28-35 HP e il 50-65 HP.

La Fabbrica Automobili Isotta-Fraschini metterà pure in commercio nel 1996 i nuovi chassis per Omnibus e Carri-Trasporti della forza di 16 e 24 HP, rispondendo così alle numerose richieste della sua estesa clientela che attende fiduciosa tali tipi, sicura che anche in essi la grande Casa Milanese saprà specializzarsi el eccellere colla bontà dei modelli.



razione si potè distinguere solamente col fluorescopio. Nella prima la fluoresceina apparve dopo 14 giorni (1), nella seconda dopo un giorno e mezzo. Questi risultati dimostrano chiaramente l'assoluta deficienza di una libera cunditzzazione fra la Cairasca ed il traforo, tale da recare alle sorgenti un contributo del 40 per centro, ossia 400 litri al secondo. Quanto alle ragioni addotte dall'illustre professore svizzero per af-ferranze la povertà od insufficienza del bacino raccoglitore, ripeterò qui quello che già esposi in altro mio lavoro 1. Non si ha primieramente nessun dato positivo per stabilire una media annua di precipitazioni meteoriche non superiore ai due metri nelle alte regioni semponane; all'opposto se si rilletto che l'Ossola è una delle regioni più piovose d'Italia e che nell'Osservatorio Rosminiano di Domodossola si ha (negli ultimi deci anni di osservazioni) la media annua di 1900 mm, per il piano ultimi dieci anni di osservazioni) la media annua di 1600 mm. per il piano della valle, si può credere con molta probabilità che la media per le tietta vaité, si può credere con mota probabilità che la media per le alpi ossolame sia superiore a due metri.— In secondo luogo, credo affatto arbitrario il voler racchiudere nei limiti delle sorgenti essurrie la superficie del bacino raccoglitore che alimenta le sorgenti del traforo. Parlandosi di acque superficiali è abbastanza facile calcolare, mediante i versanti, i confini dei campi collettori e dei bacini dirografici; ma è cosa ben diversa se si tratta di acque sotterranee. Queste possono provenire dondechessia, anche da regioni lontanissime, anche da ba-

cini che non hanno nulla da fare con quello in cui scaturiscono. Le cini che non hanno nulla da fare con quello in cui scaturiscono. Le acque sotterranee possono attraversare per vie ignote estesi contraf-forti montuosi e portarsi da nord a sud, da est a ovest senza nessun parallelismo colla idrografia superficiale. Nel caso nostro, nulla vieta di peusare che anche le zone calcaree sulla destra della Diveria e sulla sinistra della Cairasca (ossis molto al di qua e al di del campo col-lettore supposto dall'egregio professoro possano alimentare le sorgenti del trafora. Le diligenti el interessanti osservazioni che sulle medesime del trafora. Le diligenti ed interessanti osservazioni che sulle medesime fece per l'appunto il dottor Scharlt ei inducono ad ammetterlo. Egli trovò che mentre sul primo irrompere le grandi sorgenti fredde avenao quasi tutte la temperatura della roccia circumambiente, col tempo alcuno si raffreddarono fino a 10 od 11 gradi; altre invece si rissaldarono con da superare la temperatura della roccia, divenendo per tal fatto vere sorgenti termali. Il fenomeno si spiega pensando che le prime provengono direttamente dall'alto, e nel loro viaggio dalle mevi al traforo seguono una via così breve e diretta che non hanno tempo a ri-scaldarsi fino a recoverso il toroproperio. noro seguono una var cosa nerve e uretta ella roccia a quella profondità, escaldarsi fino a ricevere la temperatura della roccia a quella profondità, che è da 15 a 17 centigradi. Le seconde invece, pur provenendo dal-l'alto, seguono vie diverse, e sprofondandosi di molto sotto il piano della galleria, vi ritornamo in salita, dopo avere attinto con viaggio più lungo delle regioni ove la temperatura arriva a 18 o 20 centigradi



reva ? chilometri di galleria ed usciva con 30 gradi di calore) (dis. di R. Salvadori), BOCCA DI SCARICO DELL'ACQUA TERMALE TROVATA NEL TUNNEL (per

e dove riuscirono a riscaldarsi; queste sorgenti pertanto scaturiscono dal basso all'alto, e scaricano la piena dei canali sottostanti. Nel-l'esperienza della colorazione colla fluoresceina fatta nella Cairasca ad l'esperienza della cobernzione colla fluoresceina fatta nella Cairasca ad acque alto, si osservò un fatto curioso: el d. che passata la prima te unusisma colorazione del sorgenti (vista col fluoresceino) questa riap-arve dopo qualche tempo. Più precisamente la fluoresceina apparve la prima volta dopo quantata ore dall'immissione nel torrente; posca riapparve dopo dodici giorni. Il fatto dimostra che l'acqua colorata segui diverse vio, le une più brevi, le altre più lunghe. — Altri fenomeni relativi alle variazioni di temperatura di queste sorgenti, mene dimostrano da una parte che, pur seguendo ciascuna vie proprie e principali, sono tuttavia in istretta relazione fra loro per vie seconarie (saltandesi così la pretesa indipendenza di acqua aventi composizione e temperatura diverse, dimostrano dall'altra quanto profonda equanto intensa sia la consolizzazione interna di questo banco calcareo, così da rassonigliarlo del tutto al suo fratello di Valle Strona, così con consolizzazione delle fate, il quale internamente è tanto bucherellato e percorso da canali, che nella valle si chiama il Susso foracchiado o Sasso bucato donde il nome del paesello vicino, desto Stanbagheto (corruzione di Sambagheto). — Xulla pertanto

stendere il campo collettore delle sorgenti sempioniane al or Vicia di Beccicia e i dano contectore transa, si mode diffigurationale del fil della Deversia e ai di qui fella Carison, in much campanum superficire venga raddoppata e trigilistata, cosi da pere fortre non solo mille firri al secondo delle grandi sorgenti frede incontrate alla pregressiva di 4420 metri, ma arche i 250 che delle incontrate alla precupita della delle sorgenti calle rinvenuta mella sezione centrale della complessiva delle sorgenti calle rinvenuta mella sezione centrale della complessiva delle sorgenti calde rinvenute nella sezione centrate della galleria. L'alta temperatura di queste è dovuta solo al fatto che compiono un percorso più lungo e sboccano in regione più profonda rispetto al profilo esterno del traforo; del rimanente l'origine è analoga a quella delle sorgenti freddee Una semplice ispezione agli ultimi spactati geologici dimostra che esse si trovano appunto sul prolungamento o nelle vicinanza di sinclinali calcareo, che emergono sul versante a libeccio del Monte Leone.

Parmi di avere addotto, benchè assai brevemente, ragioni s per stabilire l'origine meteorica, non torrentizia (lato sensu), delle no-stre sorgenti, quale la dimostrai nel 1902; e godo nello scorgere come stre sorgenti, quaie la dimostra nel 1002; e godo heno sorgere come poco alla volta anche il dottor Schardt si avvicini a questo modo di ve-dere, lasciando di attingere dalla Cairasca. Mentre infatti nel suo primo Rupporto¹ sulle sorgenti traeva da questo torrente un contributo pari al 50 per cento delle sorgenti, che poi restrinse a 40, e più tardi a 20,

A. Malladra. Il traforo del Sempione, 2.º edizione, pag. 121, nota. - Milano.

¹ H. Schardt. Rapport sur les rennes d'eau rencontries dans le tunnel du Sim-plen du cété d'Iselle, Lausanne. Impr. Corbaz, 1902.

nel suo ultimo lavoro sui Risultati scientifici ¹ serive testualmente così; en eeux mogennes et hautes, le torrent la Cairasca pénètre dans la région acquifère du Tunnel du Simplom dans une proportion très faible, environ ¹/₁₀ de son volume, soit 36 lit p. m. sec.!

VARIAZIONI NELLA PORTATA DELLE ACQUE SEMPIONIANE.

Data l'origine meteorica delle sorgenti sempioniane, ne viene che il loro modulo non sarà costante, dovendosi risentire delle esterne vicissitudini atmosferiche. Tuttavia le osservazioni mensili sull'efflusso, fatte nei tre aunissirche. Tuttavia e osservazioni mensus inarcanossi, sace nei ve anni da che szuturiono, portarono alla conseguenza che esse presentano un sodo periodo all'anno, consistente in un aumento che comicio con la primavera delle Alpi e raggiunge il suo massimo i nilogi, dopo di che incominciano a decrescere lino ad un minimo che si ottone i marzo. La piena corrisponde adunque all'epoca della fusione delle nevi marzo. La piena corrisponate aunque au ejosa ocua insone tene neri e dei gilacie che ricoprono il bacino di raccoglimento, e la magra ai geli invernali. Le pioggie primaverili ed autunnali hanno poca influenza sul modulo delle sorgenti, a meno che siano copiose ed insistenti. Questi fenomeni che a tutta prima sembrano contrarii alla ipotesi dell'origine fenomeni che a tutta prima sembrano contrarii alla ipotesi dell'origine meteorica, posseno tuttavia confernaria. Basterà supporre che le sor-genti del traforo non siano sufficienti a scaricare tutta l'acqua rac-colta alla superficie; questa dovrà quindi mantenersi ad una certa altezza nei canali sotterranei e raggiungere altri livelli di efflusso, ori-ginando quelle sorgenti che la perforazione del Timardo non riusci ad essicare. Ne conseguirà che le ordinarie pioggie non influeuzeranno che minimamente il regime sotterranei; solo nel caso di grande e conti-

¹ H. Schard. Les résultats scientifiques du Percement du tunnel du Simplon. éologie, hydrologie thermique. Extr. du Bull. techn. de la Suisse romande. Lan-

nuato afflusso di acque, come avviene all'epoca della fusione delle nevi, si potrà talmente sopraelevare l'interno livello, da esercitare una con-siderevole pressione sulle bocche d'efflusso ed aumentarne la portata. Questa cres-ita annua è felicemente chiamata dallo Schardt, una piena piezometrica, ossia dovuta all'aumento della pressione. Il sistema cir-colatorio sotterraneo del Sempione si può adunque paragonare a quello

colatorio sotterramee del Sempione si può adunque paragonare a quello di un bacino munito al basso e ad una certa altezza di forti dell'also, nel quale si versi continuamente dell'acqua in maggior quantità diquella che esce dal basso. L'acqua si innalzerà fino allo scarico superiore, e se questo sarà abbastanza grande smaltirà tutto l'eccesso della carica. Acrescendosi questa di pora quantità il foro superiore potrà ancora scaricarla, ma se la quantità cresce così da non poter essere tutta smaltità, il livello salirà nel bacino, e per l'aumentata pressione sul fondo, si aumenterà la portata della bocca inferiore.

Non è coà agevole immaginare quali e quanti ostacoli crearono tutto queste acque al progredire dell'immane l'avoro. Bisogna aver veduto il diluvio delle grandi songenti fredde ed averne ascoltato le scrossio formidabile; bisogna aver provato la soffocazione e la mancanza del respiro presso le scaturigini delle sorgenti calde; bisogna aver controla la forma dell'ardua lotta combattuta dall'uomo contro il liquido piena dell'ardua lotta combattuta dall'uomo contro il liquido elemento, a 2000 metri sotto terra! — El 'uomo da questa titanica batelmento. un'idea piena dell'artius lotta combattuta dati tomo contro il riquido clemento, a 2000 metri solto terra! — El Tomo da questa titànica bat-taglia, durata quattro anni, usel completamente vincitore! Possiamo adunque afformare che gli ingegneri del Sempione hamo completamente sfatato un antico proverbio che equivaleva a voler fare cosa impassibile, poi-rè sono riusciti per davvero a fare un buco nell'acqua, e a stabilirio solidamente!

ALESSANDRO MALLADRA.

Dal Verbano al Lemano per il Sempione

A TEDESCHI

LUNGO LA TOCE.

LUXIO LA TOCE.

Per fortuna vive ancora qualche anima poetica che si ricorda come la Provvidenza abbia fornito all'uomo due gambe atte a percorrere metro a metro questo piccolo pianeta, e gli abbia dato come niuto il cavallo che può raddoppiare la velocità dels uno passo, senza strapparlo troppo rapidamente all'ammirazione delle bellezze naturali; e gli abbia concesso verso la fine del secolo XIX uno strumento prezioso, un congogno semplice ed economico, il quale quadruplica, quintuplica la velocità delbessue gambe, ed è schiavo della sua volontà; la bicicletta, e lascio in disparte l'automobile, che corre troppo, e alla qualo è finera contesso il valico del Sempione, El è un vaggio in bicicletta che io descrivo a gran tratti, una gita indimenticabile, un tesoro di ricordi, uno studio di uomini, di costumi, una fantasmagoria di paesaggi, una di quelle oasi deliziose nella vita, in cui la nostra mente si riposa dell'agitazione di un tempo di lavoro febbrile, di lotta incessante.

Compagno della mia gita ho avuto un giovane scienziato. Come la bionda miss Lucy, abbiamo preso le moses da Bareno, dal punto più

Compagno della mia gita ho avuto un giovame seienziato. Come la bionda miss Luey, abbiamo preso le moese da Baveno, dal punto più pittoresco del Lago Maggiore, diremo anzi del Verbano, per andar d'a-cordo col titolo di queste pagine¹, un giovame seienziato fido come me all'agile "birota ... Eccoci dunque nella valle della Toco, cui più con-verrebbe il bel nome di Tosa, che le davamo i nostri nomi, e che evo-cava al pensiero la robusta bellezza delle valligiane dell'Osoda. Dapo Baveno, si accende a Periolo e Gravellona, fia le montagne equarciate Baveno, si ascende a Feriolo e Gravellona, tra le montagno squarciate dai pieconi e dalle mine, per dare il grantio alle ville ed ai templi. Siamo nella regione del grantio. Qui la pietra è profusa ovunque, essa s'assottiglia e si eleva in lunghi prismi, a formare il sostegno dei fili del telegrafo, ridotta a scheggie copre i tetti, e a lastre si allinea lingo

i campi coltivati for-mando delle siepi, che in qualche punto, do-ve il terreno sale e sono disposte in cur-va, nell'ora della luce incerta del tramonto, hanno l'aspetto di denti conficcati in mascelle mostru di animali antidiluviani.

La strada passa davanti ad Ornavas ove si sono scoperti dei sepolcreti galloromani le cui reliquie furono raccolte e coordinate in un mu-seo da Enrico Bianchetti, il compianto storico dell'Ossola inferiore. Il villaggio si arrampica a venta-glio nella gola di un

¹L/ILLUSTRAZIONE IVA-LIANA ha pubblicato a parte un Numero specia-le: Il Lago Maggiore, e-guale per edizione a qua-sto, con grandi illustra-zioni a celori di Arnaldo-Ferraguti (Milano, F.l. i Treves, L. 2).

Una bionda miss Lucy, seduta sulla veranda del Grand Hôtel di Baveno, a prendere il mattutino caffè e latte, potrà fra qualche mese telefonare alla pur bionda miss Alfce, che sta distendendo delicatamente il Durro sul pane nella veranda, del Grand Hôtel di Territe; "Aspettami per il the delle cinque," Poi col piccolo plaid, la borsetta di cuojo di Russia, contenente i i) un'i indispensabili utensiti di toi-lette, ascenderà dal lago alla stazione ger aspettarvi il directo che viene da Arona, e che arriverà, speriamo, spaza ritardo. Un elegantissimo salto, ed eccola allo sportello di una carrozza di prima classe, ad avertire la sua rigida e severa govername. In sua consultata della consultata della di castagni, al Lemano, incriato di festoni di pampini, e di verdi tappeti, in un sol giorno ella avrà fatto due volte il viaggio che il turista compieva, fino a poca fina della sommità del valice, alla ospitale casa dei padri del San Benardo, per discendero poi a precipizio alle vetuste citadine del Valices, lambite dal nastro iridato del Rodano, e attraversare la valle verdissima, in fondo alla quale la vista si allarga, e in un cerchio di monti, comparisce, immenso da parer un unare, il Lemano, e "paradisto dall'onde uscito, "Ferritot e Montroux allineano pomposamenta maestà della con che quale figuedo in simagnia d'un cinematografo assertamo rapidi nel vettangolo del finestrino, sotto il quale un cartello avventria in quattro lingued inon sporgersi troppe. E anche quale la missa di la ni cinematografo la missa di la ni nancia dei nel rettangolo del finestrino, sotto il quale un cartello avventria in quattro lingued inon sporgersi troppe. E anche quale la carte della missa di la missa di la ni cinematografo la missa di la ni di anto in tanto oscurato dal fitto tenebrore di un tunnel, finche la missa digiori a "Guidina di la la costato più di 70 milioni e tatto lavore e molte." tanto lavoro e molte

vittime, la toglierà a gli splendori dell'orrida gola di Gondo, ai panorami delle vette nevose, che minac-ciano la strada del Sempione. E del suo viaggio fra il caffè e latte di Bayeno e il the delle cinque ore di Territet, la bionda Lucy serberà for-se un solo vivo ricordo, quello del pranzo fatto nel vagone-re staurant, proprio en tro le viscere della terra, nel cuore di terra, nel cuore di macigno e di gesso di quel monte Leone che ha inghiottito tanti milioni, per restituirli più tardi, togliendoli con delica-tezza dalle tasche di tutti questi signori che han fretta di arrivare e che il treno ha raccolto sulla soglia di un grand'Hô tel per depositarli sul-la soglia di un altro grand'Hôtel.



Fot. J. Brocherel.

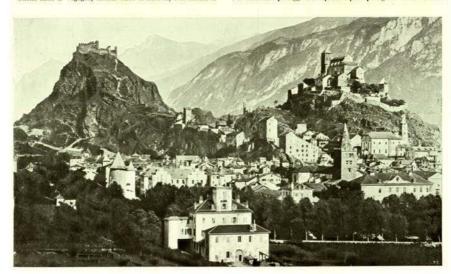
torrente, il Boden, nome tedesco rimastogli da tempi remoti nei quali Ornavasso era una colonia vallesana. Sotto la vigile protezione di due santuari, il Santuario della Guardia e la Madonna del Boden, passiamo da Miggiardone, da Cuzzago, quello, alla destra, questo alla sinistra della Miggiardone, da Cuzzago, quello alla destra, questo alla sinistra della Toce che canta sommersamente fra la pinia; rasentiamo Premosello e ci arrestiamo alla vetusta Vogogna. Tutti i periodi storici hanno lasciato qualche loro ricordo in questo villaggio, che potrebbe essere chiuso e conservato come un museo. Il Pretorio ha il nome e l'architetura del-natico edificio romano: bassoriliei e di serzizioni parlano di consoli e di pretori. Aggruppamenti di case medioevali hanno certo veduts gli armigeri del Borromeo, del Trivulzio e del Berganimo, ed ancora sono in piedi i muri del castello che nel secolo XIV erresero i Visconti e passò poi ai Berromeo. Ma in quale stato di abbandono è l'antico mountento i... Miggia, più a la custofe con la compagnia peco margiale dei suno aimmali domestici alle sale dei duchi e dei conti, e alle ziale dei suoi animali domestici; alle sale dei duchi e dei conti, e alle logge dei balestrieri e delle scolte, si ascende per scalini traballanti, logge dei balestrieri e delle scolte, si ascende per scalini traballanti, dove essi non mancano assolutamente, costringendeci, senza iprabole, a fare il passo più lungo della gamba. Solo le tetre celle della torre, nelle quali si rinchiusero mafattori, o fors'anche qualche ribelle politico, fino ai tempi relativamente vicini, sono tenute bene e offrono un riparo alle intemperie. Sopra la parete di una di queste, ho letto riparo del mancano della mancano massaria sertite cereto da un prigionicro, vittima innocente o pentilo: Biogna sempre dire la verilà... E: lo l'ho detto.

Subito fuori di Vogogna, rivolta verso la ferrovia, è la famosa la-

pide romana, di cui parlo nell'articolo sulle antiche vie del Sempione, Dalle considerazioni archeologiche ci distrae la hellezza meravigliosa, cterna, ed a tutti accessibile di questa conca di verde dove la valle si allarga salendo ad anfiteatro verso i boschi, e alle cime brulle fra le quali sorgono le bianche punte della catena del Rosa. Ai piedi dell'anfiteatro una poesia di piecoli villaggi, Piedimulera che apre all'alpinista le magnificenze della Valle Anzasca, Pallanzeno che corupa il mezzo della curra, Villa, famosa per la sua ferriera, pittoresca per la sua antica chiesa mediovate. Al di il della Toce, che qui riceve l'Ovesca, è Beura, nota per le cave di gueis donde s'estraggono le famose becole per farne scalini, diavanzali da finestre, mensole; per tutta la valle servono anche a coprire i tetti delle case.

DOMODOSSOLA

Una montagna acuminata s'avanza e sembra chiudere l'ampio cerchio; è il Calvario. Al di là è Domo, capoluogo dell'Ossola, desti-nata a diventare degna della sua nuova stazione che ha una fronte di nata a diventare degna della sua nuova stazione che ha una fronte di più di mezzo chilometro. Non tutti sono convinti del suo avvenire di prosperità. — Che ne avverrà — ripetono i corvi di malaugurio — delle sonanti e strepitanti diligenzo, che coi loro numerosi supplementi riversano negli Hötels svizzeri, e tedeschi e inglesi e francesi? Che no sarà della benefica pioggia estiva di sterine, di marchi, di franchi che segnava il passeggio dei mederni nordici invasori attratti, come gli an-tanti della pionto del mederni nordici invasori attratti, come gli an-à tutta qi bespenti che di queste valli e di questi colli che stanche di decorare i paesaggi e di ispirare i poeti perdigiorni chiedono ruote



510 N.

da girare, magli da sollevare, spole da far correre, e corde e mantici e tutta la strepitante coorte del lavoro, che crea ed arricchisce e porterà al trao che s'arresta sbuffante, prima di nascondersi nelle viscere dei monti, i suoi prodotti. E pensa tuttavia alle bellezze pittorecche delle valli che s'aprono come riggii d'una stella attorno a Domodossola, ed ora avvicinate dalla ferrovia del Sempione al resto d'Europa. sola, eu ora avvientate dalla jerrovia del Sempione ai resto i Europa, offrono allo sfruttamento una nuova Svizera di soggiorni estivi, che faranno varcare le Alpi a qualche discendente degli armigeri di lo-doco da Sillynen, mandati "a la malhora, dai Borromo e dai Tri-vulzio, per riconquistare pacificamente il terreno perduto disseminando di grandi "Hotels,» e di piccole "Pensions, quelle alture, che i loro antenati agognavano di occupare con turriti castelli, e conventi, e santuari.

antuari.

Il tenente colonnello Giulio Bazetta, fra i viventi la persona più benemerita di Domodossola e la più innamorata della sua città, e la più fidente nel domani, autore di guide e studi sull'Ossola e direttore del Museo Galletti, ripete volentieri a tutti i forestieri che ricorrono alla inesauribile sua cortesia la facezia che Domodossola è la prima ettà d'Italia, non solo perchè è alle porte del nostro paece, ma perchè è la rivale di Roma. Infatti se questa è la città dei sette colli, Domodossola è città dei estete valli. Di sette valli è infatti formata l'Ossola: Anzasca, Antrona, Divedro, Bognanco, notissima per le sue apprezzate acque minerali, Antigiorio, Formazza, Vigezzo.

Domodossola merita una tappa anche per sè stessa; ha una bella piazza, che ha già fermato l'attenzione di Toelifo Gautier, "tagciata a trapezio e discretamente pittoreca colle sue areate dai pilastri tozzi, i balconi sporçenti, i tetti soverchianti, le gallerica colonnati, e pi pa digilioni sormontati da girandole, "L'abbiamo veduta di sabato, che—

come avverte una epigrafe — è giorno di mercato dai tempi di Beren-gario. Così nella vetusta cornico vi abbianno veduto fra le ceste dei polli e i banchi di mercanzia una numerosa e giovanile collezione di belle e giovani rappresentanti delle sette valli, che nascondeno oggi come cent'anni-fa, la copia dei capelli castani e biondi con un fazzoletto annodato dictro la nuca, e sanno star ritte pur sotto il peso della gerla, indivisibile compagna dei loro lavori campestri e delle loro gite

al capolugo.

Domodossola ha molti ricordi dei tempi antichi: cito l'antico pa-lazzo dei Silva, gioiello architettonico dell'epoca del Rinascimento, che racchiude il museo Galletti, ricco di marmi e dipinti. Domodossola Che racentule i museo vamett, race ui marine upuni, tronomessona ha nel collegio Mellerio un istituto rosminiano assui stimato, e poco lungi dal collegio quel Calvario che fu del filosofo roccerato uno dei soggiorni favoriti. E ui ombrosa salita fra i castageri, interrotta da piccole cappelle, le stazioni della Croce, e da liete brigato, che merciano all'ombra delle annose piante. La salita termina in un Santuario.

IN VAL DIVEDRO.

La via napoleonica volge a destra, tenendo ancora il basso della valle, lasciando a sinistra lungo la costa del monte la nuova linea ferroviaria che corre poi ora da una parte or dall'altra della nostra strada, quando — e avviene spesso anche in questo primo tratto — non si nasconde nele viscere delle montagne. Passiamo presso il paese di Preglia, ora dominato dalla piccola stazione, e balziamo a terra davanti all'erta salita di Crevola... Alla sommità è il ponte che destò le meraviglie dei nostri bisnomi. Il ponte attraversa la Diveria. Dobbiamo dare l'addio alla Toce, all'incantevole piano ossolano.... Ad altra magnificenze conduce la striscia d'argento, sempre più rumorosa, dell'an-La via napoleonica volge a destra, tenendo ancora il basso della tica Athosa attraverso le valli Antigorio e Formazza, dove accorrono trea Atrosa attraverso le vaim Antigorio Perinazza, oce accortorio i turisti per animirare ila più poderosa cascata delle Alpi verso la quale io vedo già colla mente arrampicarsi una ferrovia dentata, che sarà presa d'assalto a Preglia o a Crevola dai foresteir secsi colla ferrovia del Sempione. Avanti, signori milionari: ecco un bell'impiego per le

del Sempione. Avanti, signori milionari; ecco un bell'impiego per ie-vosire carte da mille.

Ma noi modesti turisti dobbiamo battere un'altra via, ascoltare la voce di un altro fiume, internarci in una gola chiusa fra due altis-sime pareti rocciose. La Diveria alla nostra sinistra muggiasce fra le ghiale e i macigni. Dopo il villaggio di Campeglia, all'ombra di quercie ramose, che formano dei cantucci romantici, un ponte attraversa il fiume sotto la nostra strada; è l'antico ponte dell'Oroc. Il bianco nastro della fer-

rovia ci ha abbandonati prima di Crevola per nascon dersi nel primo tunnel di circa settecento metri. Pro-prio nel punto in cui la ferrovia torna a rivedere il sole noi troviamo sulla nostra strada la prima delle ravigliose , gallerie di un secolo fa, che ne misura una cinquantina. Mentre la fer-

rovia ci abban-dona ancora per nascondersi nelle oscure viscere, e ci passa ora sopra ora sotto, la nostra salita procede lenta fra gli alti muraglio-ni naturali. Improvvisame lo scenario si lumina e si allar-

dice Isella di Trasquera, presto diremo Trasquera di Isella. La nostra ustrada, lentamente in salita, passa in vistu delle due imbeccature del tunnel elicoidale, poi attraverso quel villaggio evizzero, animato da una vita spiccatamente meridionale che è sorto ai lati di autico rifugio, e dal nome della località si è chiamato Balmalonesca. È il villaggio operaio per i lavoratori del grande tunnel; una lunga strada villaggio operaio per i lavoratori del grande tunnel; una nunga straua finachegigital dalle casette bases, tutte di logno, intonacate di calce. Ha già vissuto il suo tempo; l'intonaco si sgretola ed il legno non regge più... Le osterie e i magazzini di commestibili, di mercanzie, di utensili, si vanno già chiudendo; anche gli operai hanno incominicato l'esodo. Dove vanno tutti questi lavoratori.". Che ne avverrà di tutte queste famiglio, non tutte benelette dal prete, non tutte legalizzate dal sindico.

zate dal sindaco, di que-sti legami fra i figli delle sti tegami ira i ngu dene Calabrie e le ossolane di Trasquera e di Varzo?... Chi scriverà il romanzo intitolato Balmalonesca, che in alcune pagine po-trà ben rammentare il Germinal, il capolavoro di Emilio Zola?

Ma noi siamo viandanti frettolosi. Bal-malonesca è dietrole nostrespalle e corriam canto alla Diveria, e vediamo sotto, sulle due rive del fiume, gli enormi edifici, il triplice pon-te, il grande tu-bo di ghisa, ser-









ga. In alto, u scente da un terreno ondulato fra praterie e vigneti, un grosso villaggio si allinea bianco

sotto il campanile pun tuto, e arieggia al pae tuto, e arieggia al pae-sello svizzero; dietro, in fondo, delle alte monta-gne, coperte di neve... alla sinistra la Diveria sempre più schiumosa e irritata. Siamo davanti a Varzo, ai piedi del monte Cistella. Il paese è a cinquecento metri d'al-titudine, la strada maziotitudine, la strada nazionale continua presso il fiume, un po' più in bas-so. Giù presso la Diveria, si è costruito il cantiere, che sotto la direzione del-l'ingegner Bazzero, ha dovuto compiere una del-le più difficili opere di

questa linea d'accesso: il tunnel elicoidale, che passa sotto un impetuoso torrente, la Cairasca. Il

MONTHEUX.

tunad elicoidale, che passa sotto un impetuoso torrente, la Cairasca. Il tunad svolge ora la sua bella curva in salita; e benché incominciato alle due estremità, l'incontro è avvenuto con precisione matematica. L'escretio dei laronatori è partitio, ed ora i varzese; che eblero non peco da soffrire in questi anni, possono prepararsi ad ospitare quello... di chi cerca nei passaggi alpini aria ossigenata e bellezza di panorami, e frescura nelle torride estati, e riposo. Ed io e il mio compagno runciamo già colla fantasia una seconda ferrovia dentata che attraverso l'alpe di Solcio, si arrampichi rompendo le dirupate scogliere fino al monte Cistella, che a 2880 m., domina uno dei più grandiosi panorami. Anche l'Ossola potrà avere allora il suo Rigi.

La nostra via ci conduce ai piedi di Trasquera, paesello che occupa la sommità di una rupe, e ha dominato sul vicino Isella. Ancora si



VEDUTA GENERALE DI BRIGA. LOSANNA

It CASTELLO DE CHILLON,

pente imm opere solide e pur destinate a scomparire... Al-la nostra destra sorge l'argine for-

mato col mate-scavato a Varzo, alla sinistra l'argine rivale, sorto colle tonnellate por-tate fuoi dal grande tunnel. Su quei due argini ci sarebbe da scrivere una graziosa novella, istruttigraziosa novella, istrutti-va come una favoletta da ragazzi.... Una storia di puntigli, di malintesi, ri-solta poi in una spesa di parecchie centinaia di migliaia di lire.... Ma la Diveria che senza tregua scende, mi ripete insisten-

te: "Acqua passata..., e non parliamone più. Sull'argine, alla sinistra del fiume, v'è la piccola stazione di Isella, dove

degli operai vittime del Sempione; è la nota triste.... Subito dopo, pasdegri operar vatume dei Sempione; e la nota triste... Sinato dopo, pas-sata una galleria della strada napoleonica, ed a cui corrisponde un altro breve tunnel, sulla ferrovia, si arriva davanti alle due imbocca-ture dell'opera colessale. Due potre alle quali già si sono arrestate mi-gliaia di macchine e macchinette fotografiche, due ferri di cavallo, ingliaia di macchine e macchinette Istografiche, due terri di cavano, in-fissi nella muraglia di un bastione, che nulla san dire dell'immane lavoro compiuto. All'emozione che prova, chi per la prima volta si trova in presenza della maggior manifestazione esteriore dell'opera grandiosa, non corrisponde certo tanta semplicità disadorna... La stessa delusione prova il giovine entusiasta quando per la prima volta si trova in presenza dell'uomo di genio, di cui ha per tanti auni ammi-

Del tunnel di venti chilometri, che ha suscitato tanti voli lirici, parla,

in queste pagine chi lavorò nel tenebrore, fra lo scrosciar delle cascate impetuose, in mezzo ai vapori deleteri; e visse le ansie dei mille che ebbero parte attiva alla impresa colossale...

Rimontiamo dunque in macchina, diamo un saluto a quei cantieri dove si fucinarono i fioretti delle perforatrici, ai treni di operai condutti dalle piccole locomotive ad aria compressa; salutiamo quelle officine, che non vedremo più, salutiamo la retroguardia dell'eservito operaio, che ancora s'attarda al compimento del lavoro, e "avanti, avanti, via.

Come Balmalonesca anche Isella, attorno alle sue poche case, ha visto Come Danialomesta aircin iscon, actorilo aircine, che terminano coll'edificio della Dogana..., ricordato dal Gautier, che su un quadrants colare lesse la seguente massima saggissima; " Torna, tornando il sol, Combra smarrita, ma non ritorna più l'età fragida ". Noi non vi abiamo più trovato questa massima, che invita l'umanità a non perdere

oumo pur tovato questi il suo tempo.

Ogni giro di ruota ci stacca dalle pendici del Monte Leone, che noi lasciamo alla mostra destra, per arrampicarci sempre lungo la Diveria, verso... la Svizzara Un palo indicatore ci avverte infatti che passiamo sul suolo elvizzora. Un palo indicatore rei real ruo chilometro prima sul suolo elvizzora.

di vederci venir incontro, al villaggio di Gondo, un gentile doganiere svizzero, che esamina la nostra tessera del Touring, verifica l'identità della bicicletta, e ci rilascia con un "bon voyage Messicurs ".

LA GOLA DI GONDO.

Gondo, che ha sognato le ricchezze della California, quando si scoperse nelle sue vicinanze una miniera d'oro, è rimasto un umile vil-laggio addossato alla montagna, perchè la miniera non ha reso quanto laggio addossato alla montagna, perche la mimera non la reso quanto hanno costato i tentativi di sfruttaria, ed è stata abbandonata... Erta si fa la salita, ma impressionante il paesaggio; mettiamo i piedi sul libero suolo di Gugleinon Tell, e ammiriamo tranquillamente gli orrori grandiosi di questa gola di Gondo, che si svolge come una serpe fra le rupi coperte di larici, che paiono sospese sul nostro capo, e la Diveria, bianca di spuma, che muggisse con cupo fragore nel fondo di un abisso... "fiume rabbioso — come scrisse Gautier — "che travolge, invece di acque, dei blocchi di granito, delle pietre enormi, della terra in fusione..."

In fusione.,

La gola sembra davvero sprofondata verso gli abissi sotterranei, tanto poco ciclo si vede sulle nostre teste, a cui non giunge raggio di sole:



L'ULTIMO BOLOGNINO.

Fot, del datt. K. Pressel.

Fu una secua "in famiglia «, seura grandi preparativi, che ha commossi i presenti. Il in a 90 litti al secondo di 47º aveva contretto a intercompere il lavoro nella galleria i per pare estavra i viaggatatori da una doccia calda. L'allagamento a grande sectiore e la muraturi dere. Nel gruppo sono ritratti l'Ime, vav. dott. Carlo Brandau, l'Imegener Presed, l'Imegen fon all'ultima pietra, poi l'assistente della muratura Presese di Carp del "disarmo", 80

si sale in mezzo a torri naturali, a bastioni, che sembrerebbere eretti da un popolo di gignatti. La gola termina colla maggiore delle sue meraviglie; dopo la quale è una cascata che precipita con largo fiocco dalle sommità, e confonde le sue acque alla Diveria, la cascata del Frassineno, popera che ha più entusissemnato i nostri bisnomi, la galleria

Frassinone, opera cue na più entissassinato i nostri bisonomi, la galieria di 227 metri scavata nel granito, che porta, ora appena leggibile, la famosa iscrizione scolpita sulla roccia: Aere italo 1805, Nap. Imp...
Noi nen possimo trovara enella nostra sincerità le parole inflammate del Paradisi o dei suoi contemporane;...; tanto più che la fanghiglia vischiosa, nella quale si deve camminare sotto a quelle tetre vôlte, manda alle labbra alcune interiezioni, che, per fortuna, gli echi dei monti non ripetono...

DALLA GALLERIA DI GONDO ALL'OSPIZIO,

La gola di Gondo è alle nostre spalle; si passa su due ponti sotto cui prima di lasciarei mugge ancora con più streptio la Diveria, dopo il Ponte Alto, dopo un rifugio in rovina, l'ottavo, la galleria del Gaby; dopo la quale la Diveria perde il suo nome. Siano alla confluerza dei due torrenti che la formano: il Krammbach, cioè "il ruscello con-

torto, che vediamo infatti con mille contorcimenti scendere dal Semtorio , che vediamo infatti con mille contorcimenti scendere dal Sem-pione, e il Laquim che precipita dal Laquimbern, ... Dovunque ai nostri lati cantano sorgenti, ridono ruscelli, serosciano cascate. Un villaggio che ri sorride ospitale in alto di un'aspra salita, piecolo come è, ha due nomi; Gaby e Gisteje, Ci fermiamo a prendere una tazza di the al piecolo e pulito albergo. Sull'imposta è erritto a grundi caratteri, in inglese, che quello è precisamente l'allergo dove Napuse franchi, soffermò a prendere una tazza di latteche devene, le tazze fumanti soffermò a prendere una tazza di latte, e la pagò cinque franchi. Faccio osservare alla garbata signorina che depone le tazze fumanti innanzi a noi, che tra noi due non ci sono Napoleoni, e che d'altra parte Napoleone non è mai arrivato fino a quel pittoresco villaggio, come, del resto, in nessun altro punto della strada da lui fatta costruire. Ella mi sorride, senza voler compromettersi a darmi ragione.

Il panorama è chiuso dalle bianche vette del Rossboden e del Laquin. Camminiamo sicuri per una via che d'inverno le slitte per-corrono col terrore delle valanghe... e arriviamo così al villaggio del Semipione, che al suo ingresso perta già de traccie di un franamento reventissimo, ma che è un nonnulla in confronto della valanga terrible, che pioniò sulle utiture cace del paese, e sulla strada napoles-

IL SEMPIONE.

nica, nel giorno di San Giuseppe nel 1991... Le traccie della granule rovina, non sono ancora cancellate; e il ricordo ne è ancora vivo... Dal ghiaccinio del Rossboden, tutto un immane blocco si scribio del Rossboden, tutto un immane blocco si scribio del Rossboden, tutto un immane blocco si scribio representatione del consensatione d nica, nel giorno di San Giuseppe nel 1901.... Le traccie della grande siero, a scavare, a scavare nello stesso punto. Finchè un giorno la salma diletta gli apparve sotto una vòlta di ghiaccio; era intatta, nella sua

veste festiva, pareva dormisse.... La via è sempre più erta. Una stanca diligenza sale con noi; vali-La via è sempre più erta. Una stanca diligenza sale con noi; vali-chiamo per l'ultima volta su un ponte il Krummbach; alla nostra sinistra, in un'avvallatura, un antico edificio, circondato da torri, è l'antico Spizio, costruito dagli Stockalper. Accanto ad esso sta per sorgere un altro vasto edificio, un'immensa casa dalle cento finestre, senza alcuna pretesa di stile e di eleganza. Sarà il soggiorno estivo degli allievi di un istituto cattolico....

degli alievi di un istituto cattolico....
Pochi passi ancora ed eccoci davanti semplice, austero, colla sua
doppia scalinata, il grandioso Ospizio fatto incominciare da Napoleone;
ma che fu terminato molti anni dopo, quando la sua grande figura

scomparsa dal mondo.

nostro arrivo, come quello di tutti i viandanti, è segnalato dallo squillare di una campanella. Entriamo in un androne ampio, disa-dorno, che ha la solennità di tutti gli androni dei conventi. Chiediamo dorno, che ha la solemnità di tutti gli androni dei conventi. Chiediamo del priore, per il qualea abbiamo una lettera di presentazione. Su dalle cantine vediamo salire un prete alto, vigoroso, dalla fisonomia aperta, serena; a cui non stonerebbe l'armatura e la pieca degli antichi armigeri, la spada dei vescovi guerrieri del Vallese... Egli porta due pesanti ceste di bottiglie di vino... Gli moviamo incontro; "Monsiene le Priemer", — "C'est moi.,"

Depone l'allegrop peso, legge la lettera di presentazione, ci dà col

Depone Fallegro peso, legge la lettera di, presentazione, ci dà col maggior garbo il benvenuto, e ci alfida ad un inserviente perchè ci conduca ad una camera del secondo piano, e ci congeda con un au recoirusesicurs. La camera a due letti è un ampio stanzone, senza adornamenti, ma pullitissima; da una parte una stufa colossale ci fa pensare
ai lunghi e tristi inverni, quando l'Ospizio è quasi sepolto nella neve.
Ora, in questo mite autumno, è un lieto ritrovo. Dalla finestra ai vede il
vasto ripiano coperto di un rado strato di verde, che sale verso le solitudini brulle o verso le cime di gibiacciò del Rossboden — detto anche
Fletschhorn — da cui scendono allegre nel piano le sonanti cascatelle.
Dall'altra parte altre cime dominate dal Schönhorn. E nella stracia
scura della strada umida un via vai di gente; gruppi di alpinisti te
deschi, fra cui non mancano le bionde figlie d'Arminio, col berretto
alla Raffaello, il gonnellino corto, le uose e l'alpenstock... gruppi di
altri turisti taliani, inglesi, francesi arrivati colla diligenza, di ecclesiastici, e di operai italiani...
Ritroviamo il pricer, padre Maurizio Borter, nel suo ufficio, che
Ritroviamo il pricer, padre Maurizio Borter, nel suo ufficio, che

siastici, e di operai italiani...

Ritroviamo il priore, padre Maurizio Borter, nel suo ufficio, che
è pure l'ufficio postale... Questo solerte ecclesiastico, non è soltanto il cantiniere, il sovyraintendente di ogni servizio dell'albergo, il
gentile accegliore di ogni ospite, il confortatore spirituale; è pure
l'ufficiale di posta, l'informatore gentile, l'anima, la vita dell'Ospizio...
Per tre giorni questi religiosi, che hanno ricchezza di pascoli e di
leschi, ospitano con larghezza, e... paga Napoleone. I benestanti, objecto
pereso congedo dal simpatico priore, vanno nel piccolo oratorio, e in

una cassetta per le offerte lasciano cadere qualche scudo d'argento. Come è bello vivere qualche tempo nella dolce illusione che la terra sia seminata di case ospitali; che la fratellanza umana non sia una vana parola!...

LA DISCESA A BRIGA

Abbiamo appena lasciato padre Maurizio e la sua casa, la nostra ruota non ha fatto più di venti giri, varcando la sommità del colle, ruota non na latto pui di ventu giri, varcanto la sommat dei cone, che, dove incomincia la discessa, un Hôtel, che ssi vai ingrandendo, aspetta al varco i ricchi turisti che sanno adattarsi piuttosto alla ti-rannia di una "table d'hôte_{a"} che alla disciplina di un refettorico... La discesa comincia piacevole, allietata dalla vista delle Alpi Ber-

La discesa comincia piacevole, allietata dalla vista delle Alpi Ber-nesi, ma l'amarezza è vicina colle galleria, che in quel punto difendono la strada dalle valanghe; e chi dice galleria, dice fango. Prima è la galleria di San Giuseppe che occupa in parte solo la metà della larga strada; poi è la curva ed oscura galleria di Kaltwasser, sulla quale precipita l'acqua del ghiacciato. Da una finestra si la lo spetta-colo di questa enorme massa d'acqua, che passando sopra le nostre test, si inabissa fragorosamente. La strada che discende sempre più ripida nella valle della Saltina, verde di pascoli, disseminata da caso-lari, è dominata alla nostra destra dall'eccelso Schönhorn, veramente tar, e dominata ana nostra destra dali eccesso Scionnori, veramente bello, come dice il suo nome, nel suo sublime isolamento, sopra il ghiacciaio di Kaltwaser che striscia le rupi di fili, di nastri d'argento, In qualche angolo, rispettato dalle acque, e visitato dal sole, alcune piante alpine danno al paesaggio vivacità di colore. Il rosso rododendro è specialmente incaricato di mettere una nota calda nella fredda poesia del quadro, e la genziana azzurra, e le sassifraghe dai grappoli rosei, bianchi e porporini, le pallide miosotidi colorano di delicate sfumature

Incontriamo vetture e diligenze che costeggiano il monte, obbligandoci contro ogni consuetudine, a tenere la sinistra, dalla qual parte il monte scende a pieco sull'abisso. Sono gli ultimi mesi della loro prepotenza. Chiniamo il capo, senza lamentarci, e stringiamo i freni, guardando attenti imanzi a noi...; e arrivati a Berisal, che deve la sua prosperità al cambio dei cavalli, e dove cavalli e diligenze, agglomerati sulla piccola piazza, ci tagliano la strada, a Eerisal

agglomerati sulla piccola piazza, ci tagliano la strada, a Berisal scendiamo.

Dopo Berisal la strada si svolge in ampi tourniquets e in curve maestose opura la valle della Ganter. Sotto di noi una distesa verde di prati, alla nostra destra, dove i sentieri si inerpicano fra i monti, boschi di larici. Nel punto dove il panorama si fa più pittoresco, ed apparisce sotto di noi, come una dipinta carta topegrafica, la valle del Rodano; e spicca nel verde l'antica città di Briga, che come ai tempi del Gautier, ancora fa pensare ad un Kremlino in miniatura, colle lucenti cupole a forma di cipolle, del castello degli Stockalper; in quel punto improvvisamente la strada diventa nello stesso tempo ripi-dissima e pessima.

Sono sette terribili chilometri! Invano il ciclista invoca una salita, Sono seute terrioni cuinometri. Invano il ceriza inveca un concenti che arresti il suo volo; e quando finalmente la trova, in un piccole ponte, è subito travolto ancora in una discesa del dicci per cento, che si attenua solo alle prime case di Briga, la piccola città che sta per diventare una città importante, collocata com'e all'ingresso nord del

IL VALLESE.

Briga è nell'angolo formato dalla Saltina e dal Rodano ed è una terra pittoresca, cui, come abbiam visto, dà una spiccata nota caratteristica il castello degli Stockalper. Come Domodossola, anche Briga, ha ora una immensa stazione internazionale. Essa arriva fin presso ai due enormi buchi a ferro di cavallo che qui, come a Isella, formano

l'ingresso del tunnel.
Sull'altra riva del grande fiume è Naters, presso cui è sorto il vilaggio operaio, per i lavori del Sempione. Un villaggio italiano, in territorio tedesco. Gli operai che incontraimo attendono ansiosi che arrivi la grande giornata inaugurale; e che il treno li riconduca ai nostri celle e al nostro solto, attraverso quel tunnel, non fatto, come quello di Gondo, col danaro italiano, ma "coll'opera degli italiani,....
Ed ora attraversiamo il Vallese, che tutto attende dal nuovo traforo.

Ed ora attraversamo il vaniese, che tutto attende un moro transo-alpino. Questa lunga strisca di terra fra catene di alti monti che man-dano il tributo delle loro acque al Rodano, ha vissuto finora in un di-screto isolamento, tutta occupata a sfruttare la fertilità dei suoi ter-reni, senza preoccuparsi troppo dell'industria del forestiero, almeno nella parte sua più alta. La nostra strada è ora diritta, in mezzo a praterie verdissime, quasi sempre alla sponda sinistra del fiume. Il Ro-dano non è qui ancora il fiume largo e azzurro di cui ci parla Cecamo noi e qui amorora in nume migo e azcurro ui cui e para cessare; si può varcare su ponti lunghi una cinquantian di metri, ègenido per l'acqua dei vicini mexii, la il coloredelle bianche opali dai riflessi dorati, corre impetuoso e fu per socio una perenne minaccia. Ora il stu corso è stato regolarizzato e va fremente fra due selidi murgolioni, che lo tongono prigioniero nel suo letto. È meno pitro-

muragioni, cue to tengone prigomero nei suo asso. La mesta resco cost; ma è più sicuro.

La linea della ferrovia segue un strada parallela alla nostra, ora su questa ora sul'altra riva del finue. È dalla nostra parte fino a Viège, grosso villaggio, da cui si stacca la ferrovia detatta che acconde a Sermati. La via è abbestamaza bioma e livenemite in discesse, ma diope sur altra del productione d qualche minuto diventa faticosa come una salita, causa un fortissimo vento, che ci soffia in pieno petto... "È così quasi sempre nel pome-riggio "— ci dice una robusta vallesana, seduta su un carro di fieno. vento ci impedisce di ammirare i panorami e ci toglie la volontà i trattenerci a studiare uomini e cose.... E avremmo viaggiato... come in ferrovia, senza un provvidenziale guasto alla macchina del mio compagno, che ci costrinse a varcare il Rodano, e a penetrare in Raron, un autentico villaggio vallesano, per cercare la cooperazione

donnine tutte linde e pulite che conducono le muccherelle sui prati; è un villaggio come tanti villaggi italiani. Attorno ad una fontana giocano dei ragazzi tutti imbrattati di fango, dei majalini, delle galgiocano dei ragazzi tutti imbrattati di fango, dei majalini, delle gal-line e delle oche, ci vengono incontro, meravigliati di vedere due esseri insoliti penetrare nei loro territori, e dietro a questi ven-gono i bambini, che non meno sorpresi hanno abbandonato la fontana, e finalmente s'avanza una donna con un bimbo in braccio che sta allattando, e a bocca spalaneata per la meraviglia, muove verso di noi con uno aguardo non meno interrogativo. Così sarà certo accolto il primo nono della nostra terre che simplesi tra eli abiattori di noi con uno sguardo non meno interrogativo. Così sarà certo accolto il primo uomo della nostra terra, che piomberà tra gli abitatori di un altro pianeta. Domandammo se in quel paese c'era un fabbro... La risposta fu un ja. Stava lì vicino, ma attualmente era fuori a tagliare il fieno; sarebbe tornato fra mezz'ora circa... Che fare?.. aspettare... e intanto?... mangiare qualche cosa... C'è un albergo? "Si c'è una Wirthschaft," e ci indicò l'unica casetta di legno, col tetto da diagolo, e la facciata a spina di pesco, vagamente colorata, che spiccava in mezzo alla pigna delle case che si arrampicavano sul pendio. Salimmo ad essa... Altimè, era chiusal... "La padrona? Frus Wirthsia..., Un nome sulcicio, media con controlle della controlle dell dunque tutti mori a inciare in quei giorno; L'uoino non er risponoe; ma viene in nostro aiuto una dominia giovane, gentile, tutta vestita di nero; un tipo di parigina, la sorella dell'ufficiale di posta, a spie-garci che tutti gli abitanti di quel paesello sono piccoli proprietari; hanno tutti il loro campo, la loro mucca, e i loro animali domestici; e pur esercitando altro mestiere, hanno loro stessi cura del loro po-deretto; anzi si aiutano l'un l'altro da buoni fratelli....

deretto; anzi sa autano l'un l'altro da buoni fratelli...

Cocorreva il gentile intervento della signorina — a cui i due ignoti cicisti, caduti dalla Luna o da Marte, esprimono da queste pagine la loro riconoscenza — per rialzare i nostro morale abbattuto e rialzare nel nostro concetto il piccolo Raron, che ha nelle sue case le traccie di un'architettura classica; e conserva ancora qualche architettave e qualche intervolunnio di origine romana; ed ha in alto, su una errore concerno. una rupe, sporgente sopra valle, una bella chiesa medioevale, cir-condata dal cimitero, dalla quale la vista spazia sulla magnifica vallata.... Quasi contemporaneamente arrivarono il fabbro, seduto sul suo carro di fieno, e la signora albergatrice, con un cesto pieno di patate

e di carote. Affidammo al fabbro la bicicletta invalida; e la signorina della posta affidò alla Fran Wirthin — alla quale aveva spiegato i nostri desiderii — i due ciclisti affamati. Il pranzo non fu lauto; zuppa, carne salata e formaggio; ma era inaffiato da uno di quei buoni vini del Vallesa, "vini violenti, — come dice Rousseau — che danno facilmente alla testa. Rousseau dice pure che i vallesani sono dei "determics bonecers — E ne abbiamo avuto subito la prova, vedendo enterare, barcollanti e loquaci, alcuni forti campioni del luogo, dall'apparenza di benestanti, che dovevano avere provata la violenti del consensati, che dovevano avere provata la violenti delevenimati

renza di benestanti, che dovevano aver provata la violenza dei molti calici di que vini. Erano molto male in gambe, ma pur tanto determinati bevitori, da vuotarne in faccia nostra, ancora qualche carafa; è scoraçe poi la sbornia con un coro, che non avera nulla a che fare con quei famosi Minuerchor, che abbiamo applauditi anche alla Scala...

Ma noi che non siamo "decisi bevitori", come i vallesani e ci siamo accontentati di un buon bicchiere, abbiamo attinto al vino generoso muove energie per combattere lo sferzante vento della aperta valle; e il buon umore per creare... una freddura in francese; Le Valuis est le pags de cin et da cent... E si potrebbe aggiungere dei castelli e delle chiese medioevali, come la vicina Valle d'Aosta.

uene cuiese medioevali, come la vicina Valle d'Aosta.

Passiamo presso Leuk, sopra il fosso di Ill, detto anche il "Posso
dell'Inferno, che travolge fango e sassi, attraversiamo un bosco: il Bosco di Plyn. Non è un fito bosco, ma è una barriera etnica: il di
qua si parla tedesco, al di la francesc... Un antico castello mostra
te sue novine accanto a Sierre (Siders in tedesco) una città che concorrar ancora qualche edificio medioevale ed è attorniata da belle passeggiate e da ridenti giardini che si arrampirano su una collina: un
cantuccio di paeseggio italiano.

cantuccio di paesaggio italiano.

In breve siamo a Sion, il capoluogo del Vallese, città di gloriosi ricordi, e di vetusti monumenti. Ma vi arriviamo all'ora di cena e quando
usciamo dall'albergo i negozi sono chiusi, le vie spepolate....

La mattina dopo eravamo in giro per la piccola e vetusta città:
l'abbiamo vista, si può dire, destarsi. I negozi della Rue du grando
Pont, la via principale, si aprono; i devoti ci insegnano le piccole vie
laterali per le quali si può andare a visitare la cattedrale, un monumento notevole del secolo XV, in stile gotico, con la torre del X secolo. Accanto a questa, un'altra chiesa, più severa e semplice, la chiesa
di S. Todulo, Ouesti due monumenti, danno già torto alle guide che colo. Accanto a questa, un'altra chiesa, più severa e semplice, la chiesa di S. Teodulo. Questi due monumenti, danno già totro alle guide che negano interesso a questa simpatica Sion, nella quale per tanti secoli la palpitato lo spirito religioso e battagliero del Vallese. Nella sua piazza del mercato, stretta e lunga, si eleva il palazzo del Municipo, cui è ornamento un portentoso orologio, che segna le one, i minuti, i giorni; indica le fasi della luna e le costellazioni che melloca presenta reggono le incorteveso financia propria propria propria propria propria della contra della presente reggono le nostre sorti. Mi parva impossibile che un cest complicato meccanismo dovesse funzionare regolarmente. Chiesi ad una guardia di città, dalla rispettabile barba bianca, se quell'orologio camminava..., No l'avessi mai fattol..., "Conce"? non dovera camminare Z... Ma sicuro che andava e benissimo, e non sbagliava di un secondo ne l'ora, nè il minuto, nè il giorno, nè il mese, nè la costellazione..., In qual modo potevo io supporro..., "Pardon, pardon..., Dovetti scusarmi. Tanta assessibilità in su prossibili condegio, ni acompose 19th tanti.

In quai modo potevo to supporre...— l'artion, parton.... Dovetta escaria.

Tanta suscettibilità per un vecchio orologio, mi sorprese. Più tardi, ritornando col pensiero alla comica sfuriata, compresi che nell'orologio prodigioso di Sion avevo offeso il simbolo più perfetto dell'anima svizzera; quella puntualità che è la caratteristica di questo ammirabile svizzera: queita puntualità che è la caratteristica di questo amunirabile paese; dove tutto è regolato, previso, esato; dal treno ferroviario che parte al minuto ed al minuto arriva, alle abitudini più comuni della vita; l'ora del pranze, l'ora della cena, l'ora del riposo... Non tentate di trattenere un secondo di più un impiegato dietro il suo finestrino; a mezzogiono lo sportello vi cade automaticamente davanti la faccia; non entrate in un restaurant fuori dell'ora stabilita per i pasti; man-ocento male a pasherete il teich.

gerete male e pagherete il triplo....

Oh se attraverso al nuovo buco di venti chilometri, il vento del

gerete male e pagherete il triplo...

Oh se attraverso al nuovo buco di venti chilometri, il vento del Vallese mandasse un po' di spirito di puntualità e di ordine alle nostro piature fiorite, e alle nostro città fiorenti!

L'orologio, puntualissimo, segna le otto, e subito da ogni parte ecco arrivare col loro cestino in mano, e runnisi in mezzo alla piazza, disponendosi ad arco di cerchio, le donne del contado, con certi tegamini arrovesciati sulla testa, orlati, di velluto, che tologno ogni attrattiva anche alle giovani e belle: sono le venditrici di uova, di polli, di legumi, di frutta... Subito dope ecco le signorine della berghesia. Ne segno una da vicino; la vedo approssimarsi cauta alla prima venditrice, dare un'occhiata alla mercanzia; e scambiare con questa una parola bisbigliata... Si tratta di un segreto di famiglia?... di una miseriosa parola d'ordine?... Tendendo ben bene l'orecchio he sorpreso questo diadogo: "Combien les œufs, madame, s'il vous plait? "Quinze centimes les deux, mademosiselle ", Pare che e li pirezzo sia sembrato troppo alto a "mademoiselle a, perchè la vidi avvicinarsi con eguale segretezza al un'altra, senza che la prima mostrases di offendersi, ne acconnasse a richiamarla... E come le facevano le altre signorine, e le domestiche, le più mature masseile. E questo un mercato o una secuola? mi sono domandato, persando ai nostri chiassesi 'verieri ... e, per noi andar che un'altra della piccola, e simpatica città, senta ancora il peso Sembra che tutta la piccola, e simpatica città, senta ancora il peso

aveva tanto interessato per la sua animazione.

Sembra che tutta la piccola, e simpatica città, senta ancora il peso delle antiche signorie, delle quali rimangono ancora le vestigie nei castelli turrit, che dominano la città... Si guardano da due colline acuminate, come ambe africane, il castello di Tourbillon e il castello Valeria... Quello è stato distrutto in gran parte da un incendio nel 1785...; questo, costruito sulle rovine di un castello romano, è medico conservato, accanto all'antichissima chiesa e ad un museo di antichità romane... Nella chiesa sono pregevoli dipinti e scanni intagliati che soffernano e interessano l'archeologo; sul terrazzo si gode il magnifico panorama della valle del Rodano, col suo fiume incanalato, e le dono minite maestose di alte montagne. le due quinte maestose di alte montagne.

ie que quante maestose qu'aute montagne.
Visti i due castelli, e anche un terzo, il castello della Majorie, si
può partire da Sion, e anche attraversare il Vallese senza fare lunghe
tappe... La via procede diritta fino a Martigny, che è come centro di
escursione alla vicina Savoia e alla Valle d'Aosta, per il Gran San
Bernardo, A Martigny il Rodano fa un gomito, e la nostra strada,

che corre à fianco della ferrovia, segue il fiume alla sua riva sinistra....
Ci avviciniamo a gran passi alla Svizzera dei forestieri.
Nei piccoli passi che attraversiamo, vediamo già la nota architettura degli alberghi di tutto il mondo; colle bianche facciate più o meno coperto di ornamentazioni, e le piccole tettoic davanti agli inriffla... Coè di prammanica fermarsi na ammirare, e a portarne con sè il ricordo di qualche cartolina postale; davanti alla bella cascata della Salanche, detta de l'Assecuche, che precipita iridata da un'altezza di settanta metri; e forma la principale attrattiva dei forestieri che si soffermano negli alberghi di Vernayas e di Evionnaz. E si va diritti fino a Saint-Maurice, città fortificata, tutta alberghi.
Fuòri di Saint-Maurice, un bivio: due strade conducono al Lomano, quella di sinistra si dirige a S. Gingolph, e arriva sul territorio della Repubblica Francese; noi viriamo a destra, attraversiamo il Rodano, e per Bex, corriamo sulla graziosa Aigle, una cittadina dagli edifizii moderni che vogliono arieggiare gli antichi.

e per Bex, corriamo sulla graziosa Aigle, una cittadina dagli ediliza moderni che vogliono airegiare gli antichi.

I prati verdi, in mezzo ai quali passiamo, sembrano tappeti di giar-dini; la strada serpeggiante è coperta di finissima ghiaia; anche gli alberi sono tagliati con arte, pullit, quasi direi inverniciati; e sui prati delle muccherelle pure lucide e animate, come se fossero allora allora uscite da una scatola di balocchi, venuta da Norimberga, colla loro pastorella e colle loro casette di legno.... Siamo nella Svizzera del fo-restiero; siamo a Villeneuve sulle rive del Lemano, presso al punto dove il Rodano entra nel lago,

IL LEMANO.

Svoltiamo a destra, e andiamo lenti. È un andirivieni di gente; Svontamo a uestra, e andamo lenti. E un andirriciem di gente; la popolazione comospolità e in giro a godersi il del sole e la bella vista del lago e della sua cornice di monti. Il Lemano ha sulta carta ia forma di una falce, ma chi cammina sulle sue rive pensa al mare, ad un bel mare tranquillo, ed ha l'impressione guardando verso Occi-dente di aver innanzi l'infinito.... Peco lungi dalla riva ecco un'isoletta:

Piccola si ch'ella parea l'ampiezza Appena superar del carcer mio.... Ma nel mezzo di lei tre piante altere Sorgeano e l'aure vi fremean del mont E lambivanta i flutti, e nel suo gremb Crescean fioretti di gentil sembianza.

Così la vide Byron davanti al castello di Chillon e così il grande poeta la descrive nel suo *Prigioniero di Chillon*.

Il castello ha molti ricordi sorici; ma vive della sua poesia, e tutti i visitatori vi cercano i

* Sette pilastri di gotica forma Brune e appena visibili colonne....

E attorno a uma colonna di gotica forma, cesi si stringono curiosi a vedervi una scalittura nella pietra, un nome: Byron. Lasciamo i ricordi storici. La vita che ci attornia è vita moderna e spensierata. Le vecchie guide dicono che dopo Chillon è Clarens... Oggi Clarens scompare in fondo ai nuovi edifici e ai nuovi nomi; è stato inghiotitio da Montreux, che riunisce in uno quattro antichi vilaggi e forma un tutto con Terrieta, che si allunga a toccare Chilon... In questa estrema inseantura orientale con control c zera ne ha approfittato per creare nella lunghezza di tre chilometri una città di alberghi che fronteggiano la strada lungo il lago, che si arramcittà di alberghi che fronteggiano la strada l'ungo il lago, che si arrampicano sulle colline, che si disputano ogni metro di spazio e che, se non ne trovano vicino, si accontentano di cervarne in alto, in alto, attirandovi e tirandovi su i forestieri colle funicolari o colle ferrovie dentate. Quali enormi alveari umani! Già uno ne aveva Territet con quattrocento stanze; ora ha degli emuli vicini; e ne ho visto uno granisimo, enorme, in costruzione nel cuore di Montreux... Mon è dunque da meravigliarsi, se lungo questi tre chilometri fortunati, il movimento sia incessante; e se a servizio dell'irrequieta umanità nomade, si trevino tutti i mezzi di locomozione che il progresso la creato...
Una strada fiancheggiata da ville signorii e da vigneti, i bassi vi-

vino tutti i mezzi di locomozione che il progresso ha creato...

Una strada fiancheggiata da villo signorili e da vigneti, i bassi vigneti d'uva bianca, dominata dalle vette delle alpi Vaudesi, ci conduce
alla graziosissima Verey, una cittadina pultia e laboriosa, che non vive
solo del forestiero, ma bensi dei suoi prodotti agricoli, dei vigneti che
inginiralamo, dei boschi di castagni, e dei prati che, sopra i vigneti,
salgono verso le nubi... E dai prodotti agricoli hanno saputo con genialità trar profitto, creando delle industrie che ebbero fortura, come
quella delle farine lattee, che hanno data fama in tutto il mondo al

e di Nestlè

mene di Nestle.

Ma ancora più orgogliosi sono gli abitanti di questa felice cittadina, della loro trudizionale festa dei vignajoli, che anticamente si ripeteva ogni tre anni, ma fea tempo si pateva vedere soltanto a distanza di ma composita della consultata di distanza di ma composita della consultata di distanza di ma composita di ma della quadri, ma che si è andata man mano trasforma venti, in alcuni quadri, ma che si è andata man mano trasformato, e compendia nei suoi episodi l'amore al lavoro, la vita sobria e felice, la secena poesia di questo popolo.

La penultima festa dei vignajoli si era tenuta nel 1889 e parve raggiungesso il massimo dell'effetto; l'ultima è stata l'avvenimento di quest'anno, e tutti sono d'accordo nel ripetere che non si può andare più in là... La festa dei vignajoli è ora una vera rappresentazione, una specie di opera popolare, con corì e danze, i cui attori sono dei evri vignajoli; tomini, donne, fanciulte, e dei veri borghesi, cittadini del Vaud, in massima parte, benchè non manchino i rappresentanti degli altri cantoni. Sulla vasta piazza del Merato, si è elevato per la circostanza un teatro a scalinata, molto simile ad una arena, nel quale possono sedere comodamente dodicimila spetatori.

ossono sedere comodamente dodicimila spettatori. Dopo Vevey, il lago di Gian Giacomo Rousseau si fa meno ridente; scopo vevey, a tago u trant traccomo nonsecau si la meno indente; poche ville, pochissimi giardini, ma immensi vigneti; e fattorie e case padronali... Così per una ventina di chilometri, finche prima una salita piuttosto ripida, poi un seguito di villini che potramo nomi di stagioni e di punti cardinali, annunciano l'approssimarsi di una etità, una antica città piena di giovinezza: Losanna, la città dei tre odili.

Internandosi per le ampie vie fiancheggiate da moderni eti eleganti edifici, e arrivando nella piazza San Francesco, dove sorgono i due nuovi e monumentali pialzzai della Banca Cantonale e della Postamirimpetto alla bella et antica chicea, si ha l'impressione di una grande città e questa impressione diventa, convinzione quando si giunge sul rimpetto alla bella et antica chiesa, si ha l'impressione di una grande rittà e questa impressione diventa, convinzione quanto si giunge sul firmal Pani, immenso viadotto, lungo 180 metri, che unisce due colline e due quartieri importunti. E si resta sorpresi, interrogando una guida o un citadino di Losanna, di apprendere che in tutti quei pittoreche i munensi grappoli di case non vivono più di cinquantamila persone... Losanna, inverso, pare più grande di quanto sia perché tutte le case, le vie e le passeggiate si possono vedere con un solo giro dello ecase, le vie e le passeggiate si possono vedere con un solo giro dello exact, le vie e le passeggiate si possono vedere con un solo giro dello exact, le vie e le passeggiate si possono vedere con un solo giro dello exactedira la trata per della continua del in giò, dove, non disgiunta ormai più da Losanna, è Ouchy, ancora pochi anni or sono un piccolo villaggio, oggi un quartiere signorile che distende sul magnifico quari alberato, tutta una linea di grandi alberghi. Ouchy è il porto di Losanna, alla quale uomini e merci possono salire in ferrovia, in tram, in funicolare, se non preferisono fare una bella passeggiata sulla strada alberata che sale ad ampii giri. Losanna la nella sui cattetrale uno dei più notevoli monumenti della Nvizzera. È nel puinto più elevato della città; in mezzo alle piccole strade della vecchia Losanna. Venne cretta nella prima metà del secolo XIII e inaugurata da Papa Gregorio N, in presenza di Rodolfo d'Asburgo: è stata tistaurata verso la fine del secolo scoros dadolfo d'Asburgo: è stata tistaurata verso la fine del secolo scoros dadolfo d'Asburgo: è stata tistaurata verso la fine del secolo scoros dadolfo d'Asburgo: è stata ristaurata verso la fine del secolo scoros dadolfo d'Asburgo: è stata ristaurata verso la fine del secolo scoros dadolfo d'Asburgo: è stata ristaurata verso la fine del secolo scoros dadolfo d'Asburgo: è stata ristaurata verso la fine del secolo scoros dadolfo d'Asburgo: è stata ristaurata verso la fine del secolo scoros dadolfo d'Asburgo: è stata ristaurata verso la fine del secolo scoros dadolfo d'Asburgo: è stata ristaurata verso la fine del secolo scoros dadolfo d'Asburgo: è stata ristaurata verso la fine del secolo scoros.

oer secolo Arti e mangurata da rapa Gregorio A, in presenza di Ro-dolfo d'Asburgo; è stata ristaurata verso la fine del secolo scorso dal-l'insigne architetto Viollet le Duc; e nei restauri ha saputo conser-varle l'unità dello stile, l'armonia delle linee. Altri monumenti e altre cose notevoli ha Losanna.... ma ogni guida

varie l'unità dello stile, l'armonia delle linee.

Altri monumenti e altre cose notevoli ha Lossanna.... ma ogni guida ve li può indicare; noi dobbiamo continuare e finire in fretta il notro garo del lago. La strada da Lossanna a Ginevra, sessanta chilometri, è stata battezzata da noi "il paradiso del ciclista, è liccia
came un bigliardo, tutto un seguito di piccole discese e di piccole salite; vere montagne russe che si superano quasi senza muovere i piedi, in Si passa cossi da villaggi e cittaline di qualche importanza, tutte dominate da un antico castello..., è si cerre in mezzo al territorio più
to della discessa, came de consenza della discessa, came della signatulo se da lontano comparisce la grande città, la nostra meta. Vediamo uscire dalla nella iontana una punta... il Monte Bianco, il sovrano delle montagne; ma subito la nebbia ce lo nasconde; passiamo entro Celigny e traversiamo Coppet, già soggiorno di Madama de Stiel...

A Celigny siamo passati dal Vaud al cantone di Ginevra; e dai grandi tenimenti dati alla coltura produttiva, al lusso dei parchi che maccondono le ville principesche presso le quali passiamo... Eco Versoix, di cui alla metà del secolo XVIII il duca di Choiseul, ministro di came della came del

ma non abbiamo detle case..., "Una bella passeggiata ombrosa di-cende al lago... Siamo sulla Promeaude des Anglais di Nizza? No, siamo nel Quai de Mont Blanc di Ginerra, una delle più fielle passeg-giate del mondo..., che corre lungo il Lemano, dov'esso si restringe per dicentar Rodano, e ancora si direbbe un seno di marc..., del "marc.

per diventar Rodano, e ancora si direbbe un seno di marc... del "marc del Rodano, come questo lago è stato chiaraton el medio evo....

E un mare azzurro, come il cielo, fra due rive verdi di colline, cosparse di ville; e dominate dalle più eccelse cime delle alpi, fra le quali si cerca, e nei giorni sereni si trova, la punta del Monte Bianco. Il lago ed il Rodano (non si pub distinguere facilmente dove l'uno finisca e l'altro comincij dividono Ginevra in due parti eguali.

Alla s'nistra c'è il Quai du Mont Blanc, coi suoi palazzi, e i suoi alberghi, e la vista dell'eccelsa vetta nevosa; alla sinistra, il Grand Quai du Lac, anch'esso con grandi alberghi, pe plazza, e caffe sonttosi, e giardini sul lago.

Un'isoletta che sta fra le due rive del Rodano, davanti al gran ponte

e giardini sul lago. Un'isoletta che sta fra le due rive del Rodano, davanti al gran ponte del Monte Bianco, è intitolata a Jean Jacques Rousseau, di cui, lui vi-vente, i ginevrini bruciarono le opere. Oggi il fumo di quei roghi è diventato incenso. L'isola Rousseau è una isoletta ombrosa, in mezzo alla quale il grande filosofo continua, nel bronzo, a volgere le spalle alla sua città natale, e a meditare sulle ingiustizie, e le stoltezze, e la vanità sua citta natane, e a meditate some inguistate, e le stonicaze, e la vanita dell'organismo sociale... È se per un momento alzerà furtivamente lo sguardo, e guarderà alla sua sinistra nel cuore del Quai du Mont Blane, troverà certo alimento alle sue riflessioni in quel monumento grandioso, che il duca Carlo di Brunswick, dopo una vita di dissipazione, volle

che il duca Carlo di Brunswick, dopo una vita di dissipazione, volte cretto per la gloria dei suoi antenati e sua, copiando la tomba di Cansignorio, la più ricca delle tombe degli Scaligeri, vanto di Verona. Ginevra, che per alcuni lati ricorda Nizza, la città dei miliomari e dei gaudenti, ed ha sopra i suoi quais il lusso dei grandiosi alberghi, e dei grardini fioriti, è pure e specialments una vivace città di Lavoro e di stuffio. Dopo essere stata la terra dell'intolleranza calvinista, è diventia il pasce ospitale di tutte le feli e di tutte le aspirazioni. Qui tutti i profugli politici vivono senza apprensioni, qui trovano una patria le anime generose assetate di dioda i purtroppo anche le tarbide esistenze, assetate di odio, inaspirit dalla sventura.
Nel suo commiesso è una città allerra, sensierata, che lavora e si

Nel suo complesso è una città allegra, spensierata, che lavora e si diverte, una piccola Parigi, sotto un cielo più ridente, lungo un fiume più azzurro. Più che altrove la bicieletta è qui diventata un veicole co-mune, indispensabile. Molte le cicliste. Mademoiselle va in bicicletta al mercato a fare la spesa, va colla musica e coi quaderni appesi al porta-fanale alle lezioni del Conservatorio o dell'Università, e in bicicletta

va al suo ufficio di telegrafista, di banchiera, di dattilografa, al suo laboratorio di sarta... e passa in mezco all'andrivieni dei trams, delle carrozze, delle automobili, svelta, sicura, sorridente e indisturbata dalle occhiato indiscrete e dai commenti salaci, Ginevra, la città degli orologi,

chiare, fresche e dolci acque....

Ma noi dobbiamo ritornare contro corrente e contro voglia indietro. Ma noi dobbiamo ritornare contro corrente e contro voglia indictro, A Ginevra non è terminato il giro del lago, Incominciato a Villeneuve alla destra del Rodano che sbocca nel lago; abbiamo da percorrere aneora un lungo tratto, per trovarci a Saint-Gingolph, che è dall'altra parte. Anche questo tratto non manca di attrattive; si gode una magnifica vista sul lago prima di abbandonarlo per alcuni chilometri. Si passa in territorio francese e si attraversano fertili regioni coltica quanti con esta della contra della del

direccato e famoso castello di Ripaglia.

Sempre più vicini al lago attraversiano una regione famosa per le sue acque minerali alcaline, e molto frequentata dai francesi; prima è la sorgente di Amphion, poi Evian, che ha uno stabilimento grandicose, elegante, drò anzi protenziose, ed è tutto circondato da grandi

Dopo Evian, in posizione molto pittoresca, è Meillerie, famosa

Dopo Evian, in posizione molto pittoresca, è Meillerie, famosa per il soggiorno di Julie e di Saint-Preux, i due protagonisti della Noncelle Héloise, e si torna a passare in Svizzera, a Saint-Lingolph nel Vallese, Siamo alla sinistra del delta del Rodano, che entra nel Lemano. Dal-l'altra parte si insena Villeneuve.

Teofilo Gautier, che cone noi saluta da Saint-Gingolph il Lemano, prima di voltargili espalle per risalire il Vallese, consuma tutta la sua tavolozza, e da fondo a tutta la sua provvista di pietre preziose, e di immagini preziosissime per magnificarne la limpidezza e le iridicenze, il costalto, l'Ottemare, la turchese, il zaffiro, l'azzurri, hanno dello s'umature terrose in sue confronto, Non c'è limidezza di cristallo di rocca, mè di diamanti, che sunceri nuella di queste pidezza di cristallo di rocca, nè di diamanti, che superi quella di queste acque vergini, discese dai vicini ghiacciai; ci si domanda se è acqua o cielo o della bruma azzurrina di un sogno, che abbiamo dinnanzi; l'aria, l'onda e la terra si riflettono, si amalgamano, si confondono. Pur lasciando la sua parte alla fantasia del poeta, ne resta abbastanza per giustificare us sus parte alta fantasia del poeta, ne resta abbastanza per giustificare i senso di tristezza che ci prese, prima di risalire lungo il Rodano verso Briga, riguardando per l'ultima volta l'arco maestoso degli edici di Montreux. Il sole che batteva in quel momento sui vetri dei grandi albergia, pareva li avvolgeseo nelle fiamme di un fantastico incendio... Era una visione di sogno a quantro ore di distanza da un'altra visione parimenti meravigliosa: Baveno, Pallanza, Intra, le leole.... A quantro er di distanza.... ma fra quantro mesi.

ACHILLE TEDESCHI.



Fot, del dott. K. Pressel.

COSTRUZIONE DELLA SECONDA PARTE DEL PORTALE (cersante italiano a Iselle).



Societa Italiana Distillerie Liquori Rilevataria 1 Lanedi 1906

Anonima

CAP: L:1.000.000

INTERAMENTE UERSATO







AUTOMOBILI - TIPO UNICO PER IL DOPPIO SERVIZIO DA CITTÀ E TURISMO

MOTORE 20-30 HP (4 cilindri)

Cinque modelli diversi di chassis - Carrozzerie di gian lusso

PNEUMATICI MICHELIN



LANCIA - LIMOUSINE (con guida interna).



LANCIA - BERLINA.



LANCIA - TORPEDO



LANCIA - LIMOUSINE.



LANCIA - LANDAULET (normale)



LANCIA - LANDAULET (allungato)



LANCIA - CABRIOLET - TORPEDO (chiuso).



LANCIA - CABRIOLET - TORPEDO (aperto).



FABBRICA AUTOMOBILI LANCIA & C. - Rappresentanze in tutte le città d'Italia



