

RELAZIONE STORICA  
SULLE  
STRADE DEL MILANESE IN LOMBARDIA  
ITALIA 1823

TERZA EDIZIONE CORRETTA ED ACCRESCIUTA (\*)

AVVERTIMENTO DELL'AUTORE.

Le opere pubbliche del genere delle Strade sono un mezzo ovvio e sicuro per facilitare i trasporti a vantaggio del commercio e dell'Amministrazione degli Stati, e come tali sogliono appunto essere le Strade annunziate e proposte dai Governi ai popoli. Il più delle volte però esse hanno anche per oggetto precipuo di formare del proprio Stato il deposito e la fiera degli Stati limitrofi, e di arricchire l'uno a danno dell'altro. Le considerazioni politiche e militari entrano pure in molti casi a determinare i Governi a questa sorta di speculazioni commerciali che sono sempre assai dispendiose. Nè mancano quasi mai delle ragioni e delle cause particolari che favoriscono od impediscono presso ogni Governo l'esecuzione di sì grandiose intraprese. In un'epoca pertanto in cui i Governi di Svizzera e dell'Italia Settentrionale fanno per così dire a gara nell'aprire nuove strade attraverso le più scoscese montagne della Catena delle Alpi, noi vogliamo sperare che il Pubblico Italiano ci saprà buon grado di aver consegnata alle stampe la presente Relazione, in cui sono raccolte in succinto le *Notizie Storiche* più interessanti che si possono desiderare sul proposito.

(\*) Questa Relazione fu, come si disse già a pagina 23 di questo Volume, pubblicata dianzi a Lugano, cioè nel 1823, coi tipi Veladini, e dappoi, cioè nell'aprile del 1839, a Milano coi tipi di F. Sanvito, dove fu subito posta sotto sequestro dagli Austriaci.

**RELAZIONE STORICA**  
SULLE STRADE DEL MILANESE.

Sono le Alpi, ed i fiumi Adda, Ticino e Po i confini naturali di quel tratto di paese d'Italia, che comprendendo la città di Milano, viene più propriamente denominato *Milanese*. La catena delle Alpi al suo Nord essendo estesa in tutti i sensi, può sembrarvi indeterminata la linea precisa di demarcazione della Provincia; ma essa si può benissimo fissare in una maniera costante ed inalterabile coll'aver riguardo alla naturale disposizione del terreno, al corso delle acque, alle creste ed ai gioghi dei monti, al clima e cose simili; anzichè ai termini stabiliti arbitrariamente, o colla sola norma delle circostanze politiche che sono variabili col tempo. Difatti, rimontando fino alle sue origini il fiume Adda nel paese di Bormio si trova il Monte Braulio, o Braglio che si voglia dire, il quale separa distintamente il Milanese dalla vallata dell'Adige. Di seguito, verso occidente, per altri punti ben marcati di confine del Milanese, si presentano: 1° i monti che dividono la Valtellina dall'Engaddina; 2° il Monticello Maloja che ha sul dorso meridionale la valle Bregaglia, e sul dorso settentrionale la stessa valle Engaddina; 3° il Monte Sette sul cui giogo si riscontrano le sorgenti dei fiumi Mera, Inn e Reno (di Oberhalbstein), che sono gli influenti dei fiumi maggiori Adda, Danubio e Reno (grande), i quali, dopo lungo viaggio sul continente Europeo, vanno per direzioni affatto opposte a deporre le loro acque in seno al mare; 4° il Monte Splügen o Spluga che divide la valle di Reno dalla valle San Giacomo; 5° il Monte San Bernardino situato fra la anzidetta valle di Reno e la valle Mesolcina; 6° i Monti Lucumone o Luckmagno e San Gottardo che hanno sul loro dorso meridionale le prime origini del fiume Ticino.

Tale linea di montagne offerta dalla natura nella catena centrale delle Alpi, presenta anche i passaggi più distinti dal clima meridionale al clima settentrionale d'Europa. Il dorso meridionale di quelle montagne, sebbene situato nel recinto d'Italia si trova presentemente posseduto in gran parte dai Cantoni della Confederazione Elvetica. Colla sua continuazione, a destra ed a sinistra, separa la stessa linea altre Provincie dell'Alta Italia dalla Svizzera, dalla Germania e dalla Francia, e segnatamente all'Est si lega colle montagne del Forno, del Brenner e colle successive montagne del Tirolo; all'Ovest colla Gries, col Sempione e colle altre montagne del Piemonte e della Savoia. Dagli accennati anelli della catena centrale delle Alpi che fanno confine al Milanese verso il Nord, altre catene secondarie si diramano e si prolungano in seno alla stessa Provincia verso il Sud; finchè si arriva a toccare le colline del Milanese che sono come gli ultimi gradini, e le appendici.

di quelle Alpi meridionali; a vicenda poi queste colline fanno corona alla estesa pianura dell'Alto e Basso Milanese che forma parte del pendio settentrionale della grande vallata di Po.

Fin dai tempi più remoti le popolazioni delle varie parti del Milanese, spinte dalla necessità di comunicarsi fra di loro, hanno pur dovuto pensare al modo di procurarsi qualche mezzo di trasporto. Il genio poi del commercio e lo spirito di conquista, non avranno neanche tardato molto ad estendere fra loro l'uso delle strade per ogni sorta di trasporti. Da principio queste strade si sono però limitate all'oggetto di comunicare fra le Città ed i luoghi abitati, sì nell'interno del Milanese, che nelle vicine Provincie di Italia. Le imprese di Belloveso e di Annibale attraverso le Alpi, sono venute in seguito ad eccitare l'attenzione de' Romani, che cominciarono a parlare di queste montagne, e quindi immediatamente ad attaccare i popoli che le abitavano. Conquistati che furono anche i popoli delle Alpi, i Romani praticarono fra di essi le strade militari che ne rendettero più facile il dominio, ed offerirono il mezzo d'ingrandire sempre più il loro imperio nei Paesi oltremontani d'Europa. Nessuna per altro che si sappia, di queste Strade Romane delle Alpi, fu aperta sopra i succennati confini del Milanese. Dopo la morte di Cesare, quasi tutti i popoli delle Alpi scossero il giogo dei Romani. Augusto vi portò di nuovo la guerra, e con una lotta di 170 anni pervennero i Romani a sottomettere per la seconda volta i popoli delle Alpi. In questo dominio si mantennero essi pacificamente per più di 400 anni, e fu probabilmente in quell'intervallo di tempo che si resero per la prima volta in qualche modo praticabili dal commercio alcuni de' più frequentati passaggi delle Alpi, come sono per esempio quelli del Colle di Tenda, del Monte Genevro, del Piccolo e del Grande San Bernardo. Dal principio dell'invasione de' Barbari al secolo V sino alla venuta di Carlo Magno in Italia, ben pochi progressi può aver fatto l'uso delle strade in Lombardia. Carlo Magno, allorchè venne a distruggere il Regno Longobardo, superò colle sue armate il Monte Cenisio, e da quell'epoca sino al secolo XII i Re di Francia e gli Imperatori di Germania si aprirono successivamente il varco anche attraverso il Sempione, il San Gottardo, il Lucumone, il San Bernardino, la Spluga, il Monte Sette, il Monte Giulio, ecc. Ma dopo la memorabile sconfitta data dai Lombardi all'Imperatore Federico nei campi di Legnano, si stabilì la Provincia Milanese in uno Stato indipendente, in forma dianzi di Repubblica, e poscia di Principato. Durante i successivi quattro secoli di questa indipendenza si ebbe tempo nel Milanese di intraprendere e di mandare ad effetto opere grandi in ogni genere. Il Ponte di pietra sul Ticino a Pavia, l'altro Ponte di pietra sull'Adda a Lecco ed i canali di navigazione e di irrigazione Naviglio Grande e Naviglio della Martesana, non sono che avanzi dei superbi lavori eseguiti di que' tempi per l'oggetto delle comunicazioni nell'interno del Mi-

lanese. Sul principio del secolo XVI ritornarono per i primi i Francesi alla conquista d'Italia, e d'allora in poi la miglior parte del Milanese è rimasta soggetta or alla Francia, or alla Spagna, or all'Austria, ed ha avuto tutte le sue strade successivamente distrutte e ricostrutte. Generalmente parlando nel tempo che queste Potenze si disputavano il possesso della Provincia colle armi alla mano, tennero esse aperte soltanto le strade che potevano servire all'aumento dei prodotti di finanza od alle proprie spedizioni militari. Negli intervalli poi di tempi pacifici si è anche pensato dagli stessi Governi ad estendere nel seno del Milanese l'uso delle strade, a stabilirvi quello delle Poste, ed a stipulare trattati cogli Stati vicini che avessero per oggetto di favorirvi le comunicazioni del commercio coll'estero. Segnatamente verso la metà del passato secolo sotto gli Imperatori austriaci, si è sentita la necessità di avere strade praticabili da ogni sorta di vetture anche sulle Alpi in confine del Milanese dopo di averne aperta qualch'una sulle montagne del Tirolo e sulle altre confinanti cogli Stati ex-Veneti ed Austriaci di Germania.

Per entrare qui in qualche maggior dettaglio storico osserveremo che la Provincia del Novarese e della Lomellina venne per la prima volta smembrata dal Governo di Milano, ed aggregata al Piemonte appunto a quell'epoca. Una tale circostanza ha fatto sì che alcuni negozianti stabiliti sulla sponda Novarese del Lago Maggiore hanno subito dirette le loro speculazioni commerciali a deviare da Milano i transiti delle mercanzie provenienti da Genova e dalla Svizzera onde rivolgerli al loro paese. Gli stessi Negozianti poi col favore del proprio Governo, e colla condiscendenza degli Svizzeri, e dei Grigioni hanno potuto far adattare alla meglio i sentieri alpestri che dal San Gottardo, e dal San Bernardino conducevano al Lago Maggiore senza incontrare alcuna dogana austriaca. Quindi i transiti di questo commercio hanno realmente deviato in parte dall'antica direzione di Milano; e si sono invece incamminati a quella di Novara. Stabilita che fu una volta una tale direzione, si è bensì trattato dopo vari lustri dal Governo austriaco di riacquistare in tutto o in parte il perduto commercio; ma allora non si è potuto più riuscire nell'intento. Difatti si è riconosciuto che bisognava diminuire di troppo gli articoli della spesa occorrente alla condotta delle merci sull'antica direzione di Milano. Si è veduto inoltre che ciò non era agevole ad ottenersi per la circostanza troppo sfavorevole di essere la strada dal Lago Maggiore al Ducato di Genova tutta situata sul dominio Sardo, mentre la strada da Milano alla frontiera dello stesso Ducato di Genova dopo aver decorso per un tratto sul dominio Austriaco si stendeva per un altro tratto ancora su quello del Re di Sardegna fra Pavia e Genova, cosicchè per questo motivo il Governo di Milano era esposto a ricevere la legge in luogo di darla al suo vicino. Ciò non ostante è sempre stata d'allora in poi una mira particolare del Governo Lombardo-Austriaco quella di riguadagnare i transiti delle merci di Ger-

mania e di Svizzera che hanno presa la strada degli Stati Sardi per arrivare a Genova. A tale effetto furono sul cadere del passato secolo ideati, e favoriti fra gli altri i progetti della strada dell'Engaddina, della strada della Spluga, e della strada di San Jorio per attirare al Lago di Como una parte delle mercanzie procedenti rispettivamente dal Tirolo, dai Grigioni e dal San Gottardo.

Un'altra circostanza che nella seconda metà dello scorso secolo suggerì all'Austria la costruzione di nuove strade fra le Alpi al nord del Milanese è poi anche stata l'importanza di avere sempre aperte e libere varie comunicazioni dal Milanese verso i suoi Stati di Germania senza passare per gli Stati ex-Veneti che in allora non erano sotto lo stesso dominio. Ma al doppio scopo qui accennato vennero solamente ordinate ed eseguite sotto Maria Teresa le opere per la navigazione da Milano al Lago di Como. Tutti i progetti di nuove strade in continuazione a queste opere, e massime all'estremità superiore del Lago di Como, dopo essere stati l'occasione di lunghi discorsi, sono rimasti senza effetto alcuno per tutto il resto del passato secolo. Sul principio del corrente le stesse idee furono anche poste interamente da parte a motivo delle politiche considerazioni che erano cambiate col passare che fece lo Stato di Milano dal dominio dell'Austria a quello dei Francesi. Non avendo però tardato molto Milano a divenire sotto Napoleone I la Capitale di una gran parte d'Italia vennero subito in campo altri analoghi progetti di nuove strade per facilitare ed ampliare le comunicazioni, non più tra la Germania Austriaca ed il Milanese, ma bensì fra la Francia ed il Milanese stesso. Il primo e più grandioso progetto di questa natura si fu quello della nuova Strada del Sempione. È noto che la montagna di questo nome offriva uno de' più antichi passaggi nella catena centrale delle Alpi al nord-ovest del Milanese e che essa non poteva se non a stento essere frequentata dai viaggiatori a piedi ed a cavallo. Parve quindi uno sforzo dell'arte militare de' nostri giorni quello di condurre gli eserciti con cavalleria e cannoni al passaggio del San Bernardo, del Sempione, e di altri simili monti della stessa catena; ed appunto per eternare la memoria di sì ardite imprese di Napoleone I venne decretata sotto il Governo Francese-Italiano la grande strada Militare del Sempione. Essendo poi stata ultimata in pochi anni questa strada, essa riuscì la più atta colla sua bellezza a rammentare le opere consimili dei Romani, ed offrì in mezzo alle Alpi un comodo passaggio all'artiglieria ed ai carriaggi più grandi e più pesanti. — La larghezza costante della medesima è di 25 piedi, e quantunque l'altezza del giogo del Sempione sul livello del mare non sia minore di piedi 6000, la nuova strada in alcun punto della sua linea non presenta più di due pollici e mezzo di pendenza per ogni tesa, di modo che discendendo sull'una o sull'altra spalla di quel monte è ora inutile arrestare le ruote dei carri e delle vetture. Del resto l'oggetto precipuo per cui

venne ordinata e costruita la Strada Militare del Sempione è mancato, se vuoi, dacchè colle ultime vicende politiche che portarono la caduta di Napoleone I, sono ritornati Ginevra ed il varesino alla primiera libertà ed indipendenza; il Novarese colla Lomellina al Re di Sardegna, ed il Milanese all'Austria. Tuttavia essendo rimasta la strada del Sempione piuttosto frequentata dai viaggiatori, e dalle mercanzie procedenti sì dalla Svizzera occidentale e dalla Francia che dal Piemonte, dal Milanese e dal Genovesato; perciò non tralasciarono sinora i Governi interessati di mantenervi in corso la Posta e la Diligenza, non che di consacrarvi puntualmente le somme necessarie per le riparazioni annuali. Giova poi sperare che neanche in avvenire non si abbandonerà questo provvido sistema; altrimenti le valanghe, le piene de' torrenti e de' fiumi, le cadute di rocce e le frane di terra, di cui la montagna del Sempione è quasi sempre il teatro, renderebbero ben presto impraticabile, inutile, ed interamente distrutta un'opera che ha costato tante spese e che può servire di modello alle future costruzioni di simil genere.

Col ritorno degli Austriaci a Milano negli anni 1814 e seguenti si è anche pensato a rimettere in campo tutti i succennati progetti di nuove strade di montagna che erano nati sotto lo stesso dominio nella seconda metà dello scorso secolo. La circostanza poi di essere questa volta restata all'Austria unitamente alle altre parti del Milanese anche la Valtellina, ed i Contadi di Bormio e di Chiavenna, ha fatto sembrare più probabile a nostri giorni l'esito dei tentativi che hanno per oggetto di attirare alle dogane austriache il commercio di transito degli Stati vicini al Milanese. A questo riguardo bisogna ritenere primieramente, che per la spedizione delle mercanzie dalla Germania in Italia e viceversa, erano prima d'ora praticabili differenti cammini nella Svizzera orientale. Uno di questi cammini fatto costruire dall'Austria sul cadere del passato secolo era discretamente comodo; e passando esso per il Voralberg conduceva sopra Feldkirch, Vaduz e Meyenfeld sino nel Cantone dei Grigioni, da cui soltanto per cattive strade di montagna si poteva arrivare in Italia. Un altro cammino men comodo per lo stesso commercio seguiva la sinistra sponda del Reno nel Cantone di San Gallo da Reineck, poco lungi dal lago di Costanza, sino presso lo sbocco in Reno della Landquart senza mai abbandonare il territorio Elvetico. In continuazione questo secondo cammino conduceva pel così detto Zollbrück, o Ponte del Dazio, nel Cantone de' Grigioni dove si riuniva ben presto col primo; cosicchè il passaggio per mezzo ai Grigioni era comune sino a Coira ai due anzidetti *stradali*. Di là oltre il cammino principale di Splügen verso occidente se ne diramavano altri verso mezzogiorno sulle direzioni dei monti Sette, Giulio, Albula, ecc., i quali tutti conducevano in Italia per mezzo al Milanese. Presso il villaggio di Splügen poi il detto cammino principale del commercio de' Grigioni tornava a suddividersi in due differenti rami, uno dei quali continuando a rivolgersi

verso occidente raggiungeva il Monte San Bernardino, e sboccava al Lago Maggiore, mentre l'altro saliva al giogo del Monte Splügen da cui discendendo si arrivava al Lago di Como. Ora finchè la succennata strada sulla sinistra sponda del Reno per mezzo al Cantone San Gallo non era adattata al passaggio de' carri, tutte le mercanzie che tiravano i Grigioni dalla Germania e da Genova passavano per l'altra strada situata nel territorio austriaco sulla destra del Reno. Da Coira in Italia nessuna delle indicate strade essendo carreggiabile, il trasporto delle merci si faceva sopra bestie da soma, e quelle merci che non si presentavano a tale incomoda e dispendiosa maniera di trasporti si avviavano alla strada austriaca del Vorarlberg, del Tirolo e del Monte Brenner che mette in Italia per la vallata dell'Adige senza toccare il paese de' Grigioni. Questi dunque si trovavano nel caso di vedere tutto il loro commercio d'Italia, e di Germania reso dipendente dall'Austria. San Gallo partecipava della stessa sorte, e ne risentiva pure la Germania meridionale. Finalmente anche il Regno di Sardegna ne soffriva per tal circostanza che i dazi austriaci non potessero essere schivati nell'attraversare la Svizzera orientale. Finchè poi i Cantoni Svizzeri non si cavavano da sì malagevole situazione, il loro commercio era soggetto a tutte le restrizioni giovevoli all'altra parte, di modo che le gabelle dell'Austria sul confine Elvetico presso Meyenfeld potevano pretendere per alcuni articoli sino il 30 ed il 40 per 100. Certamente che questo era un mezzo efficace dell'Austria per favorire il commercio tra le provincie Austriache di Germania e d'Italia sulla strada del Tirolo e degli Stati ex-Veneti. Accorgendosi però i Grigioni che decadeva sensibilmente il loro commercio in causa di queste misure di finanza del vicino, pensarono al modo di porre riparo alla rovina. Aperte quindi delle trattative coi Governi interessati, i Grigioni ottennero dalla Sardegna un vistoso sussidio, e si determinarono a far costruire la nuova strada del San Bernardino per avere un'immediata comunicazione tra la Svizzera ed il Piemonte, la quale fosse adattata ai trasporti d'ogni genere. (Veggasi l'*Aggiunta separata alla pagina 231*) (1). D'altra parte il Cantone San Gallo ha fatto pure le disposizioni per l'apertura d'una nuova strada svizzera sulla sinistra sponda del Reno indipendentemente dalle Dogane austriache. Del resto la fabbrica di queste nuove strade è già a quest'ora un'intrapresa che risveglia maraviglia a chi ne percorre la linea dei lavori. Il giogo della montagna del San Bernardino si trova elevato non meno di 6000 piedi sulla superficie del mare, e la nuova strada si sviluppa sulle sue spalle e nelle opposte vallate

(1) Detta Aggiunta è stata favorita nell'anno 1856 a Torino, e quindi pubblicata nella ristampa di questa *Relazione Storica sulle strade del Milanese* avvenuta a Milano nell'aprile dell'anno 1859 sotto forma anonima; epperò in allora è stata posta anch'essa sotto sequestro dal Governo austriaco. L'autore di detta Aggiunta si è il benemerito signor Conte Lodovico Sauli d'Igliano, Senatore del Regno d'Italia, già Ministro Plenipotenziario e Commissario del Re di Sardegna in Svizzera per gli anni 1821 e 1822.

per mezzo ad alcune delle più strette spaccature di montagna che si presentano in tutta la catena delle Alpi, e sopra alcuni de' più rapidi fiumi e torrenti che precipitano abbasso dalle loro vette e giogaie. La strada del San Bernardino deve avere ad opera ultimata in tutta la sua estensione 6 metri di larghezza ordinaria, e la pendenza vi deve decorrere in una misura non maggiore di 8 1/2 per 100, cosicchè anche i carri più pesanti potranno rimontarvi il cammino senza bisogno delle bestie di rinforzo. Si osserva però che quest'opera non progredisce colla opportuna serietà, mancando in molti punti della conveniente solidità; e che la distribuzione della pendenza del terreno, lungi dall'esservi uniforme su tutta la linea, offre sovente senza alcuna necessità varie cadute in senso contrario nella tratta di qualche miglio.

Il Governo Austriaco dal canto suo non si è mostrato favorevole alla nuova strada del San Bernardino, come a quella che sembrava dover riuscire di danno alle proprie finanze. Anzi in questi ultimi anni si è trattato presso di lui, non solo di fare tutti gli sforzi possibili per attirare al Milanese il già perduto commercio di transito fra la Svizzera ed il Genovesato, ma anche di evitare coi mezzi disponibili, che ne provenga alle gabelle Austriache una perdita di *transiti* in causa delle nuove strade in costruzione nel seno dei Cantoni Svizzeri. Comunque poi per altri rapporti potesse giudicarsi contraria all'interesse dello stesso Governo Austriaco l'apertura di nuove strade di comunicazione dai Grigioni al Milanese, volendo rendere innocua la strada del San Bernardino, che non si poteva impedire, si è esso deciso di far intraprendere la fabbrica di una comoda strada adattata al passaggio dei carri e che conducesse direttamente dai Grigioni al Milanese. A tale effetto venne scelta la linea del Monte Splügen e furono attivati con forza i lavori relativi. I Grigioni veramente non si davano premura di venir incontro sul loro territorio dal villaggio di Splügen a questa nuova strada del Milanese; ma fra i due Governi si sono tenute in proposito lunghe conferenze finchè fu concesso agli Austriaci di inoltrarsi a fabbricare a loro proprie spese il tronco di strada della Spluga situato sul territorio Grigione. E nell'atto che il Governo Lombardo-Austriaco veniva con tale provvedimento ad agevolare ed accrescere le relazioni commerciali tra il Milanese e la Svizzera orientale per poter raggiungere meglio e più presto lo scopo di fare una diversione alla nuova strada del San Bernardino, ha ben anco sollecitato il compimento dei lavori al Canale di Pavia che doveva operare in continuazione alla strada della Spluga la non interrotta comunicazione per acqua da Riva di Chiavenna al Po ed al Mare Adriatico. A quest'ora la nuova strada della Spluga si trova realmente carreggiabile ed aperta al commercio da un estremo all'altro. Sotto i rapporti d'arte essa è anche risultata di gran lunga superiore alla nuova strada del San Bernardino. L'altezza del giogo della Spluga è di circa 6170 piedi al di sopra del livello del mare. La larghezza della strada vi



si è tenuta di metri 5 sul territorio Austriaco, e variata dai 3 ai 5 metri soltanto sul territorio Grigione in riguardo dei Trattati sussistenti col Piemonte. La pendenza della stessa strada non si è mai assegnata maggiore del 10 per cento distribuendola uniformemente su tutta la linea perchè non offrisse in alcun punto notabili contrappendenze. Parimente nella parte architettonica la nuova strada della Spluga non manca della necessaria solidità, ma l'oggetto di questa grand'opera non è pur conseguito nello stato attuale d'imperfezione di lavoro alla strada del San Bernardino. Difatti i monti Sette e San Bernardino sono stati sino ad ora i passaggi più frequentati per le comunicazioni commerciali tra i Grigioni e l'Italia; anche il passaggio della Spluga viene battuto dalle stesse mercanzie, ma però alquanto meno degli altri anzidetti; finalmente una porzione dello stesso commercio viene deviata sulla direzione dei monti Giulio, Albula, ecc., che mettono in Engadina, da cui si passa o in Tirolo o in Valtellina o a Chiavenna sopra strade generalmente più basse, ma di assai vecchia costruzione. Se pertanto la nuova strada della Spluga non acquista presto in commercio di quel credito che basti per attirare a sè le mercanzie avviate presentemente al San Bernardino, egli è vano lo sperarlo all'epoca in cui attraverso questo Monte sarà aperta e perfezionata l'altra nuova strada già intrapresa e favorita dalla località e da ogni sorta di facilitazioni finanziarie per parte dei Governi interessati. Tutt'al più il Governo Lombardo-Austriaco, non venendo rinnovati interamente gli altri stradali dai Grigioni al Milanese nella forma dei nuovi tronchi già aperti od appaltati da costruirsi sulle spalle dei monti Giulio e Sette, potrà sperare di veder avviversi la nuova strada della Spluga dell'intero commercio di transito che tuttora si spande, e si suddivide sopra le varie direzioni per arrivare da Coira a Chiavenna ed al Lago di Como. Per altro se tutte le mire di quel Governo colla nuova strada della Spluga fossero ridotte all'unica di attirare per essa i soli colli di mercanzie che ora prendono altre direzioni per entrare nel Milanese; oltrechè l'oggetto sarebbe di poca entità, non si farebbe che trasportare da un luogo all'altro del medesimo Stato l'utile che gliene deriva dal commercio di transito con una qualche piccola diminuzione nei mezzi di trasporto dei generi avviati alla nuova direzione. Ma invece il Governo Lombardo-Austriaco tende veramente, come abbiamo già detto, ad evitare su questo punto una nuova deviazione o perdita dei transiti delle merci, ed a riguadagnare quando che fosse possibile anche quelli che da mezzo secolo in qua prendono pel San Bernardino la direzione degli Stati Sardi. Ora essendo molto dubbio l'esito di tale speculazione commerciale non v'è mezzo che il Governo Austriaco di Milano lasci intentato onde riuscirvi, e per operare più sicuramente in senso contrario alla nuova strada del San Bernardino cominciò dallo spedire nel Canton Ticino l'ingegnere Ambrogio Canèvari con altri de-

legati austriaci, i quali trattando separatamente facessero ritardare la continuazione dei lavori della nuova strada sul Territorio Ticinese per il viaggio di qualche ora da Curvatore ed a Canino a Bellinzona, mentre sulla vecchia strada non si poteva liberamente passare coi grossi carichi delle merci sotto l'ivi esistente intoppo di una vólta assai bassa. Il Cantone dei Grigioni si è quindi trovato in necessità di rivolgersi per quest'oggetto alla Confederazione Elvetica, da cui si crede imminente la decisione dell'affare. Altri delegati austriaci sono pure andati anche fra i Grigioni per negoziarvi con quel Governo tutto ciò che si riferisce alla costruzione delle nuove strade della Spluga e del San Bernardino. Nella realtà poi il succennato pezzo di strada del San Bernardino non essendo sinora stato intrapreso nei suoi lavori rimane sospeso a grande onta di tutti i veri Svizzeri ed a monumento non troppo glorioso per il patriottismo di quelli che hanno prestato mano a frapporre di simili ostacoli al commercio. E mentre dall'Austria sono stati ritenuti provvisoriamente alla primiera misura i dazi di *transito* delle merci che si avviano alla nuova strada della Spluga, egli è però vero che per tutti gli altri *transiti* dello Stato la nuova *tariffa* testè pubblicata portava un notevole aumento di spese al commercio (1); laddove il Piemonte dal canto suo, oltre che ha già fatto intraprendere diversi lavori di strade sulla direzione dal Lago Maggiore a Genova, colla propria nuova tariffa ha ridotto alla sola metà i dazi di *transito* sulla stessa linea per diminuire sensibilmente le spese del trasporto. Così stando di presente le cose della strada del San Bernardino, resta a vedersi se e come il commercio sia per essere realmente liberato dal peso di gabelle che sino ad ora sono sempre state inevitabili nel passaggio dalla Svizzera orientale all'Italia, e se ciò possa conseguirsi non ostante l'intralcata costituzione dei Cantoni Svizzeri, e la facilità di influirvi

(1) Questa nuova tariffa era forse provvida per far prosperare il commercio di *transito* che segue la strada da Trieste a Vienna; ma essa non poteva che riescire fatale allo stesso commercio che si attiene alle altre direzioni del Vorarlberg, dei Grigioni, del Tirolo e del Milanese. Difatti molti negozianti e spedizionieri di quest'ultima Provincia al comparire della nuova tariffa non hanno esitato a trasferire altrove il loro domicilio ed a stabilirsi specialmente sulla direzione della strada del San Bernardino e della sponda (Novarese) del Lago Maggiore per schivare la linea delle dogane austriache; se non che pochi giorni dopo la pubblicazione della nuova legge si è determinato il Governo di Milano a farvi una notevole eccezione in favore della strada della Spluga. Passati poi appena alcuni altri giorni comparve anche la Notificazione Governativa, colla quale restò generalmente derogato alle precedenti disposizioni della nuova legge di finanza per il commercio di *transito*, e fu rimessa nel suo pieno vigore la primiera tariffa per tutte le direzioni del territorio d'Italia posseduto dall'Austria. Per tal modo se il Governo (austriaco) in quest'affare non ebbe per avventura tutta la desiderabile previdenza, ha almeno dato saggio di una lodevole docilità col rimettere le cose in *statu quo* dietro l'istanza dei commercianti milanesi e tirolesi e sul riflesso che l'esperimento fatto della nuova tariffa pei *transiti* aveva avuto un esito infelice nella vista di aumentare i prodotti di questo ramo di finanza.

sopra certi individui per frastornare l'andamento di affari che abbracciano interessi universali. Egli è però certo che nel presente caso si tratta di un interesse comune a più Governi, i quali sono chiamati colla loro alleanza a ridurre ad effetto una grand'opera dei nostri tempi, cioè l'apertura di una libera strada commerciale attraverso la Svizzera e l'Italia.

Per riguardo poi al commercio particolare fra la Germania Austriaca ed il Milanese, come si disse, era stato altre volte coltivato il progetto della strada della Engaddina. Ma coll'antica avversione della Svizzera per l'Austria e nelle attuali circostanze politiche dell'Alta Italia è sembrata all'Austria più conveniente l'idea di una strada militare attraverso il Monte Braulio per operare la diretta ed immediata comunicazione fra il Tirolo ed il Milanese, e legare così i possessi Austriaci d'Italia con quelli di Germania. La direzione generale di questa strada, intorno alla quale si sta presentemente travagliando con molta attività, si dirama dall'altra strada del Tirolo in un punto al di qua del Brenner ed ascende per la valle di Stelvio al più elevato giogo del Braulio, dal quale discendendo per la valle di questo nome arriva a Bormio senza toccare il paese dei Grigioni. La larghezza costante di questa nuova strada detta del Braulio è di 6 metri; il sistema di sua costruzione, il tracciamento preciso della sua linea e la distribuzione della pendenza del terreno vi sono stabiliti generalmente sulla norma dei consimili elementi fissati per la strada della Spluga. Alla sua sommità la nuova strada del Braulio riesce la più elevata fra tutte quelle che sono state eseguite ai nostri giorni sulle Alpi, mentre il giogo di quella montagna, su cui passa la strada, è alto metri 1570 sul piano del villaggio di Bormio, ossia metri 2800 sul livello del mare, e si trova situato nella regione delle nevi e dei ghiacci perpetui. È ben vero che questa strada non potrà riuscire granchè frequentata dal commercio per la circostanza che seguendone la linea per passare dall'Italia in Germania o viceversa si avrebbero a superare i gioghi di due montagne consecutive di primo ordine nella catena centrale delle Alpi, quali sono il Brenner ed il Braulio; ma oltrechè la nuova magnifica strada colla sua comodità inviterà forse una parte del commercio di transito del Brenner a deviare dalla vallata dell'Adige ed a penetrare nel Milanese dalla parte di Valtellina, non può essa mancare all'oggetto di attirarsi il cambio dei generi ed il trasporto dei prodotti di paesi limitrofi; massime allorchè la sua linea sarà prolungata sulle sponde del Lago di Como fin verso il centro del Milanese.

Finalmente si fu per favorire le comunicazioni commerciali dal centro della Svizzera all'Italia sulla direzione del San Gottardo che non hanno i Cantoni Svizzeri risparmiato di intraprendere in questi ultimi anni anche la grandiosa e comoda strada che porta il nome di quel celebre Monte. I lavori ne sono già molto inoltrati da una parte e dall'altra del passaggio; fin d'ora si

arriva colle carrozze d'ogni maniera e senza alcuna bestia di rinforzo a piedi di una sì elevata montagna. Rimane soltanto a desiderarsi che i Governi interessati ne sappiano approfittare coll'estendere la strada in costruzione attraverso questa barriera d'Italia sino ai Laghi di Como e Maggiore, e collegarla ad altre strade nuove costeggianti questi Laghi per arrivare a Genova, passando sì per il Milanese, che per il Novarese.

Tutte le strade fin qui accennate hanno per oggetto il commercio di transito da varii punti dell'Alta Italia all'oltremonte; ma invece moltissime altre sono state contemporaneamente aperte nel seno dello stesso Milanese a vantaggio del suo commercio interno, e di quello che si fa dall'una all'altra Provincia d'Italia. Da Milano specialmente partono fin d'ora su tutte le direzioni nuove strade postali o provinciali, e l'interno del paese sì al piano ed alle colline, che al monte e nelle valli si trova già ritagliato da un'infinità di nuove strade secondarie. Il Governo poi vi attende incessantemente a far eseguire i progetti delle strade mancanti in conformità del nuovo piano stradale stato riconosciuto di una decisa utilità. Per egual modo nel Territorio del Canton Ticino su nuove strade carrozzabili si attraversa il Monte Cenere, e si comunica facilmente tra Bellinzona, Locarno e Lugano; si penetra nell'interno della Val Maggia, e si fa qualche miglio di viaggio anche sulla sponda occidentale del Lago Maggiore nella direzione da Locarno verso il Territorio Novarese, e verso la Strada del Sempione. Sono pure generalmente aperte e carreggiabili le nuove strade che da Lugano conducono al Lago Maggiore, al Lago di Como, ed al centro del Milanese per mezzo alla Valgana, alla Valle di Mendrisio, ed alla Valle Assina. Altre ne sono costrutte o in attualità di costruzione o da costruirsi in breve nella Valtellina, lungo le sponde del Lago di Como e attraverso la Brianza. Giova per ultimo sperare che col tempo estendendosi e completandosi il piano stradale sì nel Milanese, che nelle vicine Provincie dell'Alta Italia, semprepiù si verrà ad accrescere la propria ricchezza naturale del paese, e ad onorare il nostro secolo e la Nazione Italiana coll'esempio di opere pregievoli per ogni riguardo. Così avverrà che quando si saranno ultimati il Ponte sul Ticino presso Bofalora, ed il così detto Arco del Sempione all'estremità della strada di tal nome presso le mura di Milano, potranno servire questi due grandi edifici di veri monumenti per indicare ai posteri lo stato attuale dell'arte in Italia.

(Il manoscritto di questa Relazione fu spedito a Lugano per la stampa da Cannero sulla sponda sarda del Lago Maggiore nel settembre dell'anno 1823.)

*Segue l'Aggiunta suddetta a pag. 226.*

*Torino, agosto 1856.*

Antica è la gelosia tra il mare Adriatico ed il mare Ligustico. Ognuno cerca il suo pro, e non è cosa che debba far meraviglia. Già prima della metà del secolo scorso la Repubblica di Venezia, per agevolare in modo in-

dipendente i suoi commerci colla Svizzera e colla Germania occidentale, mirava ad aprirsi una strada per l'Engaddina sino alla valle del Reno presso a Coira; ed aveva dato l'incarico al circospetto Vendramin d'introdurre e di coltivare una tal pratica col Governo dei Grigioni. La cosa non potè mandarsi ad effetto. Allorchè poi dopo la caduta dell'Imperatore Napoleone I l'Austria ricuperò la Lombardia ed aggiunse gli Stati Veneti agli antichi suoi domini in Italia, si accese nel desiderio di procurare al porto di Trieste l'esclusivo commercio del mare colla Germania e di spogliarne il porto di Genova. Per giungere ad un tal fine intendeva di pubblicare una tariffa, colla quale i diritti di transito per gli Stati suoi delle mercanzie provenienti dall'estero doveano quasi pareggiarsi a quelli che si pagano per le mercanzie destinate all'interno consumo. Appena ebbe di ciò sentore il Governo del Re di Sardegna paventò il danno che ne sarebbe derivato pei commerci della Liguria e principalmente di Genova che dal Congresso di Vienna era stata aggregata al Piemonte, e per andarvi al riparo intavolò trattative coi Cantoni del Ticino e dei Grigioni affine di aprire una via carreggiabile che dall'estrema punta del Lago Maggiore, risalendo il fiume Ticino sino al confluenza della Moesa e costeggiando il corso di quest'ultimo torrente lungo la valle detta Mesolcina, giungesse alla cima del Monte San Bernardino, e di là scendesse nell'opposta valle del Reno che conduce a Coira, da dove a mano sinistra si va a Ragatz ed ai laghi di Wallenstadt e di Zurigo, e dall'altra, seguendo sempre il corso del Reno, si giunge al Vorarlberg, al Cantone di San Gallo ed al Lago di Costanza. Per un tal fine il Governo Sardo offrì di concorrere alla spesa di costruzione dell'ideata nuova strada colla somma di italiane lire 500 mila, e quindi nell'anno 1821 si fermò tra i tre Stati una Convenzione la quale venne subito ratificata dal Governo Sardo e dal Cantone dei Grigioni, ma non già dal Cantone Ticino pel rifiuto di molti Membri di quel Consiglio che ad un tal fine erano stati influenzati dall'Austria. Per simile rincrescevole contrattempo non si lasciarono sbigottire i Governi di Sardegna e dei Grigioni; s'incominciarono i lavori sul territorio di questi ultimi; il Piemonte acquistò, per gittarla a terra, una casa nel piccolo paese di Lumino ch'era il maggiore intoppo che vi fosse pel trasporto delle merci nel breve intervallo tra il confluenza della Moesa e l'estremo confine meridionale dei Grigioni. Scorgendo che, ad onta delle arti usate, non si poteva impedire il commercio del porto di Genova colla Svizzera orientale e colla Germania occidentale, il Governo Austriaco si astenne dal pubblicare la sua gravosa tariffa del transito e, per privarsi totalmente dei benefizi derivanti dalle mercanzie provenienti dal Porto di Genova, aprì a sue spese una strada dalla punta del Lago di Como pel monte Spluga sino alla valle del Reno. In tal modo due furono le strade a traverso delle Alpi Retiche inserienti al veicolo dei nostri commerci colla Germania; locchè fu uno dei se-

gnalati benefizi recati dal Governo Sardo alla mercatura Genovese. Per troncare finalmente le altre difficoltà che ancor rimanevano, nel 1822 si aprì in Coira e si celebrò un solenne Congresso, al quale intervennero i Commissari del Governo Austriaco, e del Governo Sardo-Italiano e dei due Cantoni svizzeri dei Grigioni e del Ticino. D'allora in poi la strada del Monte-San Bernardino rimase uno dei principali veicoli tanto per le persone dei viaggiatori che per le merci tra l'Italia e la Svizzera orientale da una parte e la Germania occidentale dall'altra parte.

**Nota del fu professore di fisica-matematica e meccanica celeste OTTAVIANO FABRIZIO MOSSOTTI sulla soluzione di alcuni problemi relativi al moto delle acque che si sono offerti nella costruzione del Canale di Pavia.**

(Vedi a pagina 23 del presente Volume.)

1° La presente Nota è un'applicazione di una teoria più generale sul moto dell'acqua nei canali (che si trova esposta nel tomo XIX in apposita Memoria fra gli *Atti della Società Italiana delle scienze* residente a Modena) al caso che l'acqua, che si suppone decorrere in un canale colle sponde piane e verticali e col fondo piano e poco inclinato all'orizzonte, abbia in tutti i punti di una sezione data, posta all'origine delle coordinate, la stessa velocità.

Rappresentiamo con  $x, z$  le coordinate rettangolari di un punto della corrente, l'asse delle  $x$  essendo preso nel piano stesso che costituisce il fondo, e nella direzione del canale e le coordinate  $z$  essendo contate positivamente dall'alto in basso. Si chiami  $\pi$  la semi-circonferenza, ed inoltre sia  $g$  la forza acceleratrice della gravità,  $\xi$  l'angolo che la direzione di questa forza fa col'asse delle  $x$ ,  $l$  la larghezza del canale,  $v$  la velocità nella sezione data,  $h$  l'altezza dovuta a questa velocità,  $a$  l'altezza dell'acqua perpendicolare al fondo nella stessa sezione,  $Q$  la portata del canale, e  $z'$  l'ordinata della superficie libera del fluido in una sezione qualunque. Se si pone

$$(1) \cos \beta = \frac{g a v \sin \xi}{\sqrt{\frac{8}{27} g^3 \left( a \sin \xi + \frac{v^2}{2g} + x \cos \xi \right)^3}}$$

e si prende

$$(2) \omega = 2 \sqrt{\frac{2}{3} g \left( a \sin \xi + \frac{v^2}{2g} + x \cos \xi \right)} \cdot \cos \frac{4\pi + \beta}{3}$$

si trova nei casi che consideriamo, che la velocità  $p$  nella direzione dell'asse