

«Il più bel trionfo del nostro secolo»: grandi trafori alpini e divulgazione

Elena Zanoni

A seguito dell'unificazione nazionale raggiunta nel 1861, l'Italia necessitava di un consolidamento non solamente sotto il profilo politico e culturale, ma anche economico e industriale per poter avviare un processo di modernizzazione e di crescita materiale. Tali fattori erano essenziali al fine di un suo pieno inserimento nel contesto europeo. Operazione decisiva per il decollo industriale della penisola era la realizzazione di infrastrutture che rendessero più agevoli e rapide le comunicazioni all'interno del Paese e con il resto d'Europa. Pertanto, dopo l'Unità, i governi nazionali diedero una forte spinta alle opere pubbliche, in primo luogo alle ferrovie.

L'estendersi delle reti ferroviarie, in conseguenza dell'aumento degli scambi internazionali, rese però indispensabile garantire la continuità delle linee attraverso le catene montuose e dunque la realizzazione di grandi trafori. Benché i primi progetti di collegamento dell'Italia con i Paesi d'Oltralpe risalgano all'inizio del secolo, fu solamente nel settembre del 1857 che presero avvio i lavori per la realizzazione del primo grande traforo alpino - il traforo del Fréjus (detto del Moncenisio) - attraverso le Alpi Cozie, voluto dal Piemonte cavouriano per aprirsi all'Europa e, in particolare, alla Francia¹. Gli studi approfonditi che precedettero la realizzazione di questa grande impresa, come quelli successivi per i trafori del San Gottardo e del Sempione, portarono alla pubblicazione di numerosi articoli e memorie la cui analisi permette di ampliare la conoscenza dei progressi tecnologici e ingegneristici raggiunti in quei decenni². Inoltre, è opportuno sottolineare la grande importanza di scavi, trivellazioni e lavori per la costruzione di queste infrastrutture - in cui vediamo impegnati numerosi geologi e paleontologi - a fini puramente scientifici. Solo questo tipo di imprese, infatti, permetteva di studiare gli strati più profondi dei terreni e di far avanzare la conoscenza della geologia e della stratigrafia del continente³. Infine, si

¹ C. G. Lacaita, *Sviluppo e cultura. Alle origini dell'Italia industriale*, Milano, 1984, pp. 141-146.

² Per limitarsi ai contributi più recenti relativi a questi trafori si vedano: V. Castronovo, *Dal Fréjus al Gottardo al Sempione: sviluppo economico dell'Italia settentrionale e dislocazione degli scambi nell'area europea*, Torino, 1971; G. Guderzo, *La politica dei trafori e la scelta del Fréjus nel programma di sviluppo della Padania subalpina*, Torino, 1971; Id., *Per i cent'anni del Fréjus. Ferrovie e imprenditorialità nel Piemonte di Sebastiano Grandis*, in «Bollettino della Società per gli Studi Storici, Archeologici ed Artistici della Provincia di Cuneo», n. 65, 1971; S. Sacco, *Fréjus: sbocco europeo della rete ferroviaria cavouriana*, Borgone Susa, 2012; *I cento anni della ferrovia del San Gottardo, 1882-1982*, a cura di B. Caizzi e R. Ceschi, Bellinzona, 1982.; A. Eggermann, et al., *La ferrovia del San Gottardo*, Porza-Lugano, 1982; *Il San Gottardo e l'Europa. Genesis di una ferrovia alpina, 1882-1982. Atti del Convegno di studi Bellinzona, 14-16 maggio 1982*, Bellinzona, 1983; *Il San Gottardo: dalla galleria di Favre all'Alp Transit: atti del convegno internazionale di studi sulle trasversali alpine svoltosi a Locarno il 17-19 ottobre 2007*, a cura di F. Panzera e R. Romano, Bellinzona 2009; *Il Sempione-Lötschberg: scelta europea. Atti del convegno*, a cura di M. V. Ferrero, Regione Piemonte, 1989; E. Ferrari, *Il Sempione dal valico al traforo*, Domodossola, 2006; P. Redondi e P. Zocchi (a cura di), *Milano 1906. L'esposizione internazionale del Sempione. La scienza, la città, la vita*, Milano, 2006; P. Audenino et al., *Milano e l'esposizione internazionale del 1906. La rappresentazione della modernità*, Milano, 2008.

³ L. Ciancio, *La geologia italiana dell'800 fra storia naturale e specializzazione disciplinare: la normale anomalia di Giuseppe Scarabelli*, in M. Pacciarelli, G. B. Vai, *Musei Civici di Imola. La Collezione Scarabelli*, Bologna, 1995, I, pp. 25-48; M. Freeman, *Tracks to a new world: railway excavation and the extension of geological knowledge in mid-nineteenth-century*

deve considerare l'aspetto pubblico e divulgativo di tali tematiche. Come ha messo in evidenza Carlo Lacaïta, i dibattiti relativi a queste grandi imprese favorirono il diffondersi di una mentalità favorevole alla scienza e attraverso di essi «andò formandosi la nuova coinè della società tecnologica contemporanea»⁴. Quelle imprese, infatti, furono argomento di articoli di giornale, manifesti, pubbliche conferenze dal forte impatto comunicativo, che contribuirono in modo rilevante all'affermarsi, in settori sempre più ampi della popolazione, di una mentalità favorevole all'innovazione scientifica e tecnologica. Proprio quest'ultimo aspetto sarà al centro del presente contributo.

La seconda metà dell'Ottocento vide in Italia, come già in Francia, Inghilterra e Germania, il moltiplicarsi di iniziative di divulgazione scientifica. È infatti indiscutibile che il secolo in cui la divulgazione in generale e la divulgazione scientifica in particolare assunsero un ruolo preminente nell'attività degli scienziati fu proprio l'Ottocento. Nel corso del XIX secolo la vera divulgazione scientifica nacque grazie all'«ampliarsi [...] della borghesia, di una borghesia che voleva sentirsi colta, degna della posizione che andava assumendo sempre più nella società del tempo e in secondo luogo [al]la volontà degli uomini di scienza di voler far conoscere ai più i risultati delle loro ricerche affinché tutti potessero finalmente apprezzare le meraviglie della natura»⁵. Infine, non va dimenticata la necessità di fornire ai nuovi ceti borghesi gli strumenti necessari per un'istruzione e formazione pratica utili al processo di modernizzazione del paese⁶. Quest'ultimo aspetto era particolarmente importante in un paese di recente unificazione come l'Italia, dove élites governative e uomini di cultura misero in atto un più ampio progetto di educazione del popolo.

In relazione all'attività divulgativa, di fondamentale importanza fu innanzitutto il ruolo svolto dalla stampa. Nel corso della seconda metà del secolo nacquero numerose riviste che avevano tra i loro principali obiettivi proprio la popolarizzazione e non tralasciavano assolutamente la parte scientifica di questo impegno⁷. L'attenzione dedicata da questi periodici ai grandi trafori alpini è notevole ed essa mostra il forte interesse verso queste imprese assolutamente all'avanguardia.

Fin dalla sua fondazione, L'«*Annuario scientifico ed industriale*» seguì anno per anno la questione dei trafori e delle ferrovie transalpine. Nato nel 1865 per volere degli editori della *Biblioteca utile* di Emilio Treves, l'«*Annuario*» vide la collaborazione dei più illustri uomini di scienza del tempo, tra cui Giovanni Schiaparelli, Francesco Denza, Luigi Pigorini e Giuseppe Colombo. Elemento fondamentale, espresso da Michele Lessona nella prefazione al primo volume della rivista, era proprio l'importanza della diffusione di un sapere utile al bene comune e al progresso del Paese:

La civiltà [...] di una nazione si misura dal grado di diffusione del sapere fra le masse, in particolar modo del sapere intorno alle scienze positive. [...] Fra i vari segni [...] per cui si conosce la civiltà di un popolo, uno è questo, dei libri che vengono regolarmente in luce in

Britain, in *The British Journal for the History of Science*, n. 34, 2001, pp. 51-65. Una ricerca di questo tipo si inserisce anche nel filone di studi dedicato a quel processo di riscoperta e conquista di cui furono protagoniste le Alpi nel corso dell'Ottocento; processo animato da un insieme di interessi culturali, scientifici e patriottico-pedagogici. Si veda in particolare A. Conte (a cura di), *Le Alpi: dalla riscoperta alla conquista: scienziati, alpinisti e l'Accademia delle Scienze di Torino nell'Ottocento*, Bologna, 2014.

⁴ Lacaïta, *Sviluppo e cultura*, cit., p. 168.

⁵ E. Caprotti, *La meraviglia della vita sottomarina attraverso le illustrazioni dei libri di divulgazione scientifica tra Otto e Novecento*, in P. Redondi (a cura di), *L'acqua e la sua vita*, Milano, 2010, pp. 69-99, p. 70.

⁶ P. Govoni, *Un pubblico per la scienza. La divulgazione scientifica nell'Italia in formazione*, Roma, 2002, pp. 37-38.

⁷ S. Romagnoli, *Un secolo di stampa periodica in Italia*, in S. Soldani, G. Turi (a cura di), *Fare gli italiani. Scuola e cultura nell'Italia contemporanea*, I, Bologna, 1993, pp. 305-339; G. Turi (a cura di), *Storia dell'editoria nell'Italia contemporanea*, Firenze, 1997; P. Govoni, *Un pubblico per la scienza...*, cit.

fin d'anno, a dare un sunto dei progressi fatti nell'anno trascorso intorno ad uno od a molti rami dell'umano sapere⁸.

Da questo primo volume - fino all'anno successivo all'inaugurazione della galleria - la rivista dedicò in ogni annata almeno un articolo relativo ai lavori per la costruzione del traforo del Fréjus. Con queste parole i curatori dell'«*Annuario*» salutavano la realizzazione di questa «gigantesca impresa»⁹, di «questo lavoro che giustamente ha riscosso l'ammirazione dell'Europa intera»¹⁰:

Il giorno di Natale del 1870 [...] compivasi in piccola sezione la gran galleria del Cenisio. Fu questo un giorno memorabile che la storia della civiltà registrerà fra i più grandi avvenimenti del secolo, fu questo un giorno di trionfo per noi Italiani che primi, se non soli, avemmo fiducia nella gigantesca impresa. [...] Senza riandare alla storia di questo colossale lavoro, ricorderemo solo come, incominciata nel 1857 l'escavazione della galleria, nei primi quattro anni fu condotta a mano, fino a che nel 1860 [...] si fece la prima applicazione delle perforatrici a macchina, le quali [...] arreca[rono] un notevole progresso negli avanzamenti dei due imbocchi»¹¹.

Questo traforo, infatti, rappresentò «un punto luminoso nella storia delle gallerie: non solo perché fu la prima galleria lunga più di 10 chilometri, ma perché vi nacque la *perforatrice meccanica*, la quale integrandosi coll'esplosivo forma il carattere e l'origine vitale delle gallerie moderne»¹². Alla perforatrice meccanica è dedicato anche un lungo articolo firmato da Andrea Covino uscito nel novembre del 1871 sull'«*Illustrazione popolare*», periodico per le famiglie bisettimanale - poi settimanale - pubblicato ancora una volta da Treves e venduto a 5 centesimi al numero. Nell'articolo, accompagnato da due bellissime incisioni raffiguranti i due imbocchi della galleria, Covino descriveva nel dettaglio la struttura e il funzionamento di questa macchina rivoluzionaria¹³. La rivista, peraltro, aveva già dedicato alcuni articoli a quest'opera «popolare» - il traforo - «caratteristica del secolo XIX» destinata ad essere annoverata fra «gli illustri monumenti dell'antichità [...] i quali sembrano sfidare l'edace tempo»¹⁴.

Nel volume dell'«*Annuario scientifico ed industriale*» del 1870 si faceva poi riferimento alle «feste colle quali fu solennizzato questo solenne avvenimento»¹⁵, ossia l'apertura del Fréjus, un «trionfo che l'arte e la scienza italiana debbono all'intelligente operosità dei signori ingegneri Grattoni, Grandis, Sommellier autori del grandioso progetto»¹⁶. Il traforo del Moncenisio, infatti, fu un'impresa interamente italiana e parlarne permetteva di valorizzare la grandezza del genio italiano. L'attenzione rivolta a queste imprese colossali aveva dunque anche uno scopo politico, quello di consolidare il consenso del popolo nei confronti della classe dirigente e il suo stesso senso di appartenenza alla nazione recentemente unificata. Questo aspetto è rimarcato in particolare da Luigi Torelli, senatore del Regno d'Italia, che, nel novembre del 1870, tenne una lettura presso l'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti di Venezia dedicata al traforo del Moncenisio:

⁸ M. Lessona, *Prefazione*, in «*Annuario scientifico ed industriale. Rivista annuale delle scienze di osservazione e delle loro applicazioni in Italia ed all'estero*», a. I, 1865, pp. 1-5, p. 3.

⁹ F. Grispigni e L. Trevellini, *Ferrovia del Moncenisio*, in «*Annuario scientifico ed industriale*», a. I, 1865, pp. 383-388, p. 388.

¹⁰ L. Trevellini, *Il traforo del Moncenisio*, in «*Annuario scientifico ed industriale*», a. VII, 1870, pp. 536-538, p. 538. ¹¹ *Ivi*, pp. 536-538.

¹² U. Ancona, *La galleria del Sempione*, Milano, 1905, p. 16.

¹³ A. Covino, *La galleria del Fréjus*, in «*L'Illustrazione popolare*», a. V, 1871, n. 2 nov., pp. 3-6.

¹⁴ *La ferrovia del Moncenisio e la nuova via delle Indie*, in «*L'Illustrazione popolare*», a. IV, 1871, n. 41, 28 sett., pp. 324-326.

¹⁵ L. Trevellini, *Il traforo del Fréjus*, in «*Annuario scientifico ed industriale*», a. VIII, 1870, pp. 723-726, p. 723. ¹⁶ F. Grispigni e L. Trevellini, *Ferrovia del Moncenisio*, cit., p. 388.

L'Italia - disse - ha diritto di riguardare con compiacenza quest'opera perché è dovuta nella grandissima parte a lei, al genio dei suoi figli, all'attività, all'ardire dei suoi uomini di stato, al senno del suo primo parlamento, del parlamento sardo¹⁷.

Lo stesso precisò il padre Angelo Secchi, astronomo di fama, che, nel gennaio del 1872, tenne una lezione presso l'Accademia Tiberina di Roma dedicata proprio a *Il traforo delle Alpi nella catena del Moncenisio al colle Fréjus*. «È questa - disse - un'opera tutta degli Italiani, per il progetto e per l'esecuzione, e basterà essa sola a rendere immortale il genio della nostra attuale generazione»¹⁸.

Questa conferenza, peraltro, fu poi pubblicata a Milano dall'editore Treves, come trentunesimo volume della collana la *Scienza del popolo*, venduta a 25 centesimi al volume. Con essa - così come con la *Biblioteca utile* precedentemente menzionata - Treves offrì un contributo fondamentale alla divulgazione scientifica del secondo Ottocento. Avviata nel 1867, la *Scienza del Popolo* rimase a lungo una parte fondamentale del catalogo dell'editore milanese. Essa risulta di particolare interesse poiché raccoglieva i testi delle conferenze pubbliche di scienza popolare di maggior successo, strumento questo fondamentale per la divulgazione della scienza nel seconda metà del XIX secolo¹⁹. Ed è interessante notare come un volume della collana venisse dedicato proprio al traforo del Moncenisio.

Anche l'«*Emporio pittoresco*», giornale illustrato edito da Sonzogno, dedicò ampio spazio a quello che era considerato il «maggior avvenimento dell'anno», ossia l'apertura del traforo del Fréjus, che «insieme al taglio dell'istmo di Suez - scriveva l'autore - costituirà la maggior gloria del secolo». E proseguiva:

ci sentiamo vivamente scossi dalla consolante fiducia d'un avvenire sorridente d'immensi benefici, al pensiero che le più grandi barriere di separazione fra le nazioni scompaiono, e lasciano adito alla fase benefica del progresso [...].

Viva l'Italia! Fu il grido degli operai francesi e italiani che sotto le Alpi nevose si scambiarono la prima parola d'affetto e di fede!

Viva l'Italia! Ripeté l'eco eloquente di quei monti che cedettero alla potenza e alla costanza del genio italiano! [...]

Viva l'Italia! Deve essere il grido di tutti coloro che sperano vedere la patria nostra a capo della nuova civiltà, che si fa strada in mezzo ai popoli, non col fragore delle armi e coi trofei militari, ma colle opere dell'ingegno e colla benefica influenza della pace²⁰.

Altro esempio particolarmente importante di rivista dedicata alla divulgazione è la «*Nuova Antologia*» di Firenze, nata nel 1866 con lo scopo di raccogliere la preziosa eredità della celebre «*Antologia*» di Gian Pietro Viessesux. Questo periodico mirava a «fare opera profittevole alla coltura della nazione ricostituita» rendendo «accessibili ai più i trovati sostanziosi della scienza e della tecnologia, e i moti e fenomeni giornalieri del gran mondo economico»²¹. Nel numero del 1 giugno 1882, a pochi giorni dall'inaugurazione del traforo del Gottardo, la rivista dedicava un lungo articolo alla questione della ferrovia ripercorrendo le discussioni e gli atti parlamentari che avevano condotto alla scelta del

¹⁷ L. Torelli, *Il traforo del Cenisio e Paleocapa*, Venezia, 1870.

¹⁸ A. Secchi, *Il traforo delle Alpi nella catena del Moncenisio al colle Fréjus*, Milano, 1872, p. 3. Sull'«*Emporio pittoresco*» leggiamo: «Al genio inventivo di menti italiane devonsi gli apparecchi del Cenisio; sicché il traforo delle Alpi, oltre di essere il più bel trionfo del nostro secolo, [...] reterà altresì come monumento che ricorderà ai venturi una pagina gloriosa delle patrie industrie» (*Il Cenisio*, in «*Emporio pittoresco. Illustrazione universale*», a. VIII, 1871, n. 335, 29 gen.-4feb., pp. 51-52, p. 52). In un numero successivo si parla del traforo come dell'«opera più grande del secolo», opera «tutta nostra, tutta italiana» (A. Zambelli, *Il 20 settembre al traforo delle Alpi Cozie. Reminescenze*, in «*Emporio pittoresco*», a. VIII, 1871, n. 373, 22-28 ott., pp. 193-197, p. 194).

¹⁹ P. Govoni, *Un pubblico per la scienza*, cit., pp. 120-122.

²⁰ *Il traforo delle Alpi*, in «*Emporio pittoresco*», a. VIII, 1871, n. 332, 8-14 gen., p. 23.

²¹ G. Biagi, *La Nuova Antologia*, in «*Nuova Antologia*», fasc. giugno 1901.

Gottardo come luogo in cui realizzare la grande galleria. Ma l'autore, Emmanuele Artom, faceva questo partendo dallo stesso traforo del Moncenisio perché «la decisa, iniziata e proseguita esecuzione» di quell'«ardimentosa opera [...] fu tecnicamente, economicamente e politicamente origine e fondamento del traforo del Gottardo»²².

Non si può poi dimenticare il contributo offerto dalla rivista italiana di maggiore successo in campo divulgativo, ossia il «*Politecnico*», fondato nel 1839 da Carlo Cattaneo, che nel 1870 pubblicava *Il traforo delle Alpi Cozie*, un lungo articolo firmato da Francesco Ajraghi. La rivista fin dal 1869 riservò un'apposita sezione alle strade ferrate, sezione in cui trovarono spazio, negli anni successivi, diversi contributi dedicati al traforo e alla ferrovia del Gottardo.

Nei confronti di quest'opera, che «segnerà nell'arte delle costruzioni e nello stabilimento delle ferrovie un'epoca importante»²³, forte fu l'interesse delle riviste di divulgazione. Già nel 1865 l'«*Annuario scientifico ed industriale*» aveva iniziato a dedicarsi al dibattito relativo a *Il passaggio delle Alpi elvetiche*²⁴. Nel 1874, poi, aveva dichiarato l'intenzione di riservare forte attenzione a questa «colossale impresa»²⁵:

Il traforo del Gottardo, alla cui esecuzione si sta oggidì lavorando con tanta alacrità e con tanti studii, benché opera succedanea a quella sì rinomata del Fréjus, costituisce nondimeno, sia per le gravi difficoltà che s'incontrano nella sua costruzione, come per riguardo ai vantaggi politici e commerciali che ne dovranno conseguire, opera di tale importanza da meritare sia ad essa in particolar modo rivolta la nostra attenzione²⁶.

Quasi ciascuna annata della rivista, dall'anno della sua fondazione fino oltre il 1882 - anno di inaugurazione del traforo - presenta articoli ad esso relativi. Ma non fu solo l'«*Annuario*» a dedicare attenzione a questo «grandioso lavoro» che permise alla «scienza umana» di «registrare una nuova e gloriosa pagina nella storia della civiltà»²⁷. Molto interessante, in particolare, è seguire le dettagliate descrizioni dell'inaugurazione della galleria del Gottardo e della sua ferrovia pubblicate dalla già citata «*Illustrazione popolare*». A pochi giorni dall'evento leggiamo: «Il giorno 22 maggio 1882 rimarrà memorabile. Si inaugurerà la linea internazionale del Gottardo. Da Milano si andrà diritti nel cuore della Svizzera». Con questo articolo si intendeva «dare almeno un'idea dei grandiosi lavori compiuti», richiamando la grande «gioia» di «quando [...] l'ultima mina squarciò l'ultima parete dell'ultimo tunnel». Vi si sottolineava, inoltre, la grandezza dell'impresa: «[p]oesia grande immensa, codesta... nessuna l'agguaglia. [...] L'importanza per noi della grande impresa non ha bisogno di venir dimostrata»²⁸.

Il numero del 21 maggio era poi dedicato all'«Avvenimento del giorno. L'inaugurazione della ferrovia del Gottardo»: «Oggi succede il grande avvenimento. Oggi s'inaugura la ferrovia del Gottardo. [...] Oggi due popoli, l'elvetico e l'italiano, si salutano in nome dei miracoli della scienza, dell'affratellamento dei commerci, delle industrie, e della concordia dei cuori»²⁹. L'articolo di apertura del numero ripercorreva alcuni dei più bei paesaggi attraversati dalla ferrovia, resa possibile da quel «lavoro colossale» che fu il traforo del Gottardo.

²² E. Artom, *La ferrovia del Gottardo*, in «*Nuova Antologia. Rivista di scienze, lettere e arti*», XXXIII, 1882, fasc. 11, 1 giu., pp. 535-552, p. 536.

²³ D. Colladon, *Sui lavori di avanzata del tunnel del S. Gottardo e sull'incontro esatto delle due gallerie avvenuto il 29 febbrajo 1880*, in «*Il Politecnico. Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale*», a. XXVIII, 1880, n. 9, fasc. sett., pp. 513-527, p. 513.

²⁴ F. Grispigni, L. Trevellini, *Il passaggio delle Alpi elvetiche*, in «*Annuario scientifico ed industriale*», a. I, 1865, pp. 366-375.

²⁵ L. Trevellini, *Il Gottardo*, in «*Annuario scientifico ed industriale*», a. XIV, 1877, p. II, pp. 1004-1005, p. 1004.

²⁶ S. Carena, *Galleria del Gottardo*, in «*Annuario scientifico ed industriale*», a. XI, 1874, pp. 443-454, p. 443.

²⁷ L. Trevellini, *Il tunnel del Gottardo*, in «*Annuario scientifico ed industriale*», a. XVII, 1880, pp. 688-691, pp. 688-689.

²⁸ *La ferrovia del Gottardo*, in «*L'Illustrazione popolare*», a. XIX, 1882, n. 20, 14 mag., p. 314.

²⁹ *L'inaugurazione della ferrovia del Gottardo*, in «*L'Illustrazione popolare*», a. XIX, 1882, n. 21, 21 mag., pp. 321-323.

Il numero successivo de «*L'Illustrazione popolare*» si apriva poi con una grande incisione dedicata ai «Ricordi del traforo del Gottardo», in particolare alla locomotiva ad aria compressa. L'incisione era seguita da un contributo che descriveva i grandi festeggiamenti organizzati in occasione dell'avvenimento³⁰:

A Lucerna agl'invitati fu imbandito un pranzo sontuoso; un altro fu imbandito a Milano nel salone dei pubblici giardini. A Lucerna, alle 9 di sera del 22 maggio, illuminazione festosa e fuochi artificiali; e a Milano, nella sera del 24 maggio, illuminazione della piazza del duomo, e [della] Galleria Vittorio Emanuele³¹.

L'articolo faceva inoltre riferimento al viaggio d'inaugurazione, la cui attrattiva principale fu senza dubbio la visita di quei «lavori titanici che formano una delle più splendide vittorie dell'ingegno umano moderno»³². Nel numero successivo si descrivevano in dettaglio i festeggiamenti milanesi:

La scena che, nella sera del 24 maggio, presentava quel magnifico monumento [il duomo, *n.d.r.*] difficilmente può essere descritto. La folla era enorme. Da tutti gli sbocchi della piazza venivano a ondate gli accorrenti. Ed erano forestieri, ed erano milanesi; [...]. Ai balconi, ai poggiuoli, sui terrazzi delle case e dei palazzi, gente: gente sotto i portici, gente nei negozi, gente persino sui cornicioni degli edifici e sui tetti; gente dappertutto»³³.

Anche l'«*Emporio pittoresco*» dedicava spazio all'avvenimento, in particolare ai festeggiamenti della popolazione durante il viaggio inaugurale:

La popolazione festante acclamava al fausto avvenimento; bandiere italiane e svizzere sventolavano dalle finestre, sulle vette del tunnel, sulla locomotiva; francesi, italiani, tedeschi si abbracciavano commossi, esclamando: «Non vi sono più Alpi»³⁴.

Accanto al contributo di periodici e riviste, cui si aggiungeva quello offerto da diversi editori con specifiche collane, non può essere dimenticato il fenomeno, tipicamente ottocentesco, delle conferenze popolari.

Non sono molti oggidì quelli che hanno la pazienza di leggere un libro da capo a fondo [...]; pochissimi quelli che possono attendere seriamente allo studio di libri schiettamente letterari e scientifici [...]. Per la gran maggioranza degli uomini il tempo va diventando sempre più prezioso. [...] [L]a vita febbrile e concitata, la vita a vapore, a *elettricità* del secol nostro [...] rendono spesso impossibile anche ai più desiderosi la dolce e tranquilla occupazione dello studio. Di qui la nuova missione dei giornali, che, da semplici cronache per lo passato, sono ora divenuti minuscole enciclopedie di brandelli scientifici, letterari ed artistici; di qui l'estendersi e il dilagare dei periodici [...] trattanti di *de omnibus rebus et de quibusdam aliis*, di qui l'uso e anche l'abuso di conferenze, trattanti *de omni re scibili*; mezzo oggidì universalissimo e assai di moda affine di diffondere vieppiù l'istruzione fra gli uomini, troppo occupati dalle

³⁰ «[T]re giorni durarono le feste a Lucerna e a Milano», L. Trevellini, *La ferrovia al Gottardo*, in «*Annuario scientifico ed industriale*», a. XIX, 1882, pp. 487-492, pp. 487-488.

³¹ *L'apertura del Gottardo*, in «*L'Illustrazione popolare*», a. XIX, 1882, n. 22, 28 mag., p. 338.

³² *Ibidem*.

³³ *Le nostre incisioni. Il duomo di Milano illuminato*, in «*L'Illustrazione popolare*», a. XIX, 1882, n. 23, 4 giu., pp. 354-361.

³⁴ *L'inaugurazione del tunnel del Gottardo*, in «*Emporio pittoresco*», a. XIX, 1882, n. 909, 29 gen.-4 feb., p.56. In riferimento al viaggio inaugurale, in uno dei numeri successivi leggiamo: «L'intera popolazione [...], inclusi i fanciulli, si accalcava sulla strada vestita a festa e mandava entusiastici e frenetici urrà sul nostro passaggio» (*Apertura del tunnel del San Gottardo*, in «*Emporio pittoresco*», a. XIX, 1882, n. 931, 2-8 lug., p. 2).

grandi brighe del commercio e della politica, per poter trovare ancora il tempo di sfogliare le dotte pagine di un serio e poderoso volume³⁵.

Così Alessandro Malladra, sismologo e vulcanologo, riassumeva nel 1905 le ragioni del successo travolgente delle iniziative di divulgazione nella seconda metà dell'Ottocento, volte in primo luogo a diffondere l'istruzione fra i cittadini in un momento di grandi cambiamenti sociali ed economici che portarono con sé forti mutamenti nelle abitudini e nello stile di vita. Tra il 1860 e il 1900 la conferenza popolare - spesso premessa di operazioni editoriali particolarmente riuscite - diviene, in Francia, in Inghilterra e in Italia, uno strumento largamente utilizzato tanto dai divulgatori di professione, quanto dagli stessi uomini di scienza³⁶.

Proprio Malladra si dedicò con grande impegno all'attività divulgativa, in particolare in relazione ai problemi di costruzione del traforo del Sempione, attraverso numerose conferenze che ottennero un forte impatto comunicativo. In merito al primo di questi incontri, tenuto nel 1904 nel salone del palazzo dell'Esposizione Permanente di Milano, leggiamo:

passavano nitidissime sullo schermo le proiezioni luminose, efficace sussidio alle immagini evocate davanti alla fantasia. Durò due ore. Nessuno lasciò la sala prima che essa finisse; nessuno mostrò il più piccolo segno di stanchezza³⁷.

La conferenza faceva parte di un ciclo di lezioni pubbliche dedicate ai *Grandi lavori umani*, simbolo del progresso tecnologico dell'epoca; lezioni promosse dal Circolo filologico di Milano che, come numerose altre istituzioni ambrosiane, si distinse per il suo impegno nella divulgazione delle novità tecnologiche e scientifiche. La serie comprendeva, oltre alla conferenza di Malladra, *Il taglio dell'Istmo di Suez* del prof. Ugo Ancona, *Il primo cavo transatlantico* del prof. Emanuele Jona e *Le ferrovie transcontinentali* del prof. Edoardo Pini³⁸. Questa conferenza fu pubblicata nel 1904 e ottenne una seconda edizione solo un anno più tardi, a testimonianza dell'apprezzamento da parte del pubblico e, più in generale, il suo forte interesse «verso quest'opera colossale, irta di non comuni difficoltà, che senza alcun preannuncio si presentano come insuperabili; troncano di colpo il lavoro di tante menti e di tante braccia operose; mantengono gli animi angosciosamente sospesi, finché la possanza invincibile dell'ingegno non abbia trovato il modo di girarle o di abatterle»³⁹.

Ma Malladra non fu l'unico a impegnarsi su questo fronte. L'anno successivo, nel 1905, il senatore Ugo Ancona, docente dell'Istituto Tecnico Superiore di Milano - altro polo culturale particolarmente impegnato sul fronte della divulgazione, tenne una conferenza relativa a *La galleria del Sempione* presso la Società del Giardino di Milano. Visto il successo che ebbe questa lezione pubblica, essa fu riproposta al Teatro Goldoni di Venezia e al Politeama Rossetti di Trieste, nonché pubblicata dall'editore Treves di Milano. Con queste parole Ancona introduceva la sua conferenza:

Gli indici più sicuri di ogni civiltà noi li troviamo [...] non negli uomini, ma nelle cose, nei monumenti che esse innalzano per la posterità più lontana. [...] La storia di questi pochi

³⁵ A. Malladra, *Il Traforo del Sempione. Conferenza tenuta al Circolo Filologico Milanese*, Milano, 1905², pp. 5-6.

³⁶ Si possono ricordare, tra gli altri, M. Lessona, *Conversazioni scientifiche*, Milano, 1865-1874; P. Liroy, *Conferenze scientifiche*, Torino, 1872.

³⁷ *Il traforo del Sempione*, in «*La Perseveranza*», 21 mar. 1904, citato in P. Redondi, *Nuovi documenti su Alessandro Malladra e la vulcanologia*, in «*Almanacco Storico Ossolano*», 2008, pp. 97-164, pp. 97-98. La grande impresa fu celebrata anche dall'Esposizione Internazionale del Sempione del 1906. Si veda in proposito F. Zanzottera, *Esposizione Internazionale del Sempione, "imponente manifestazione di vitalità"*, in M. Crippa, F. Zanzottera, *Comunicare la modernità. Le Esposizioni Universali 1851-2010*, Milano, 2008, pp. 33-98.

³⁸ A. Malladra, *Il Traforo del Sempione...*, cit., p. 6.

³⁹ *Ivi*, p. 9.

monumenti che innalziamo per l'eternità è una storia moderna. Comincia alla metà del secolo scorso con due opere insigni: il canale di Suez, la galleria del Pacifico; si completa nella fine del secolo con una serie breve ma gloriosa di trionfi, e si corona oggi coll'opera che ogni altra maestosamente soverchia, fra tutte forse la più efficace, certo la più difficile: la Galleria del Sempione»⁴⁰.

E proseguiva elogiando quest'«opera grandiosa ed efficace [...], opera mondiale fra le più feconde e vitali che abbia partorito la poderosa attività umana, destinata ad accrescere sempre più la somma delle ricchezze e dei soddisfatti bisogni»⁴¹.

Anche la stampa dedicò forte attenzione a questo «grande avvenimento» che, «coronando la poderosa opera settennale, e le aspirazioni di oltre mezzo secolo, segna un grande trionfo della moderna ingegneria, e fa guardare con fiducia ad altre e più ardentose imprese»⁴². Già in un lungo e dettagliato articolo del novembre 1895, la «*Nuova Antologia*» presentava il progetto per il traforo del Sempione mettendo in luce, oltre ai notevoli vantaggi che l'impresa avrebbe portato al Regno d'Italia, i grandi progressi fatti in quei decenni dalla tecnologia:

Anni sono, un traforo di quasi venti chilometri ad un solo binario, sarebbe sembrata impresa temeraria e di esito molto incerto; ma l'illuminazione elettrica e continua dei cantieri sotterranei, la sostituzione delle perforatrici ad aria compressa delle perforatrici ad acqua [...], i mezzi più efficaci per la ventilazione, e per il raffreddamento dei cantieri di galleria [...] hanno talmente diminuito le difficoltà e gli ostacoli, propri di un simile lavoro, che non si può avere alcun dubbio sul buon esito di quest'opera⁴³

Dopo aver dedicato, in quello stesso 1895, un lunghissimo articolo firmato da Antonio Ferrucci a *Il Sempione e gli interessi italiani* in cui si evidenziavano nel dettaglio i numerosi vantaggi a sostegno dell'impresa, nel 1905 la «*Nuova Antologia*» ripercorreva gli ultimi anni di lavori volti alla realizzazione del traforo, «opera colossale che rappresenta una splendida vittoria del lavoro e dell'ingegno umano», che avrebbe permesso di andare da Milano a Losanna in meno di sei ore⁴⁴.

A quest'«opera da giganti»⁴⁵ dedicarono attenzione anche i grandi quotidiani a diffusione nazionale fondati nei decenni precedenti, come ad esempio «*Il Secolo*» e «*Il corriere della sera*»⁴⁶. Infine, non possiamo dimenticare che lo stesso Giovanni Pascoli dedicò dei versi a *Gli eroi del Sempione*:

Sotterra, due vaporiere immote,

⁴⁰ U. Ancona, *La galleria del Sempione*, Milano, 1905, pp. 7 e 10.

⁴¹ *Ivi*, p. 35.

⁴² C. Arpesani, *Il traforo del Sempione*, in «*L'Illustrazione popolare*», a. XLIII, 1906, n. 22, 29 apr., p. 342.

⁴³ A. Ferrucci, *Il Sempione e gli interessi italiani*, in «*Nuova Antologia*», LX, 1895, fasc. 21, 1 nov., pp. 46-67, p. 50.

⁴⁴ R. Simboli, *Una visita al Sempione*, in «*Nuova Antologia*», fasc. 798, 16 mar. 1905, pp. 319-328, p. 327. La rivista, in precedenza, aveva riservato altro spazio al Sempione: A. Ferrucci, *Le ferrovie d'accesso al Sempione*, fasc. 694, 16 nov. 1900, pp. 230-243; Id., *Le ferrovie d'accesso al Sempione, Lettera al Direttore della Nuova Antologia*, fasc. 696, 16 dic. 1900, pp. 751-753. La «*Nuova Antologia*» tornerà poi ad occuparsi anche del Gottardo interessandosi al processo di nazionalizzazione della linea del Gottardo da parte del governo svizzero: C. Sullam, *Il riscatto della ferrovia del Gottardo nei riguardi internazionali*, fasc. 889, 1 gen. 1909, pp. 109-116; M. ferraris, *Il riscatto del Gottardo e l'Italia*, fasc. 923, 1 giu. 1910, pp. 555-568.

⁴⁵ *Nell'inaugurazione della galleria del Sempione*, in «*L'Illustrazione popolare*», XLIII, n. 25, 20 mag. 1906, pp. 385-387, p. 387.

⁴⁶ Articoli apparsi su «*Il Secolo*»: *Il re all'inaugurazione del Sempione*, n. 14388, 17 mag. 1906; *L'inaugurazione del tunnel del Sempione*, n. 14389, 18 mag. 1906; *L'inaugurazione del tunnel del Sempione*, n. 14390, 19 mag. 1906; *L'inaugurazione della galleria*, n. 14391, 20 mag. 1906; *Echi del Sempione*, n. 14393, 22 mag. 1906. Per quanto riguarda il «*Corriere della sera*»: *Le feste per il Sempione*, n. 135, 19 mag. 1906; *La festa inaugurale del Sempione*, n. 136, 20 mag. 1906; *L'inaugurazione del Sempione*, n. 137, 21 mag. 1906.

divise da una grande porta,
aspettano. Un'ardente ansia le scuote.
Un urlo va per l'aria morta.

Porta di ferro, oggi è il trionfo. Muovi
Su gli aspri cardini sonanti!
Aprite, o porta dei millenni nuovi!
O nuovi vincitori, avanti!⁴⁷

Anche solo guardando a questa rapida panoramica emerge la forte attenzione rivolta dal mondo della divulgazione ai grandi trafori alpini. Se il filo rosso che lega le pubblicazioni cui si è fatto cenno è senza dubbio l'esaltazione del progresso scientifico e tecnologico, un discorso a parte meritano gli articoli relativi al Fréjus, in relazione al quale a dominare è spesso la nota patriottica in quanto impresa essenzialmente italiana. Certo, resta indispensabile proseguire lo spoglio di periodici, riviste e pubblicazioni di vario genere estendendolo all'area francese e svizzera per mettere in evidenza differenze e analogie rispetto a quanto offerto dalla stampa italiana. A questo dovrà essere affiancata un'ampia ricerca condotta negli archivi di istituzioni culturali a quel tempo particolarmente impegnate sul fronte della popolarizzazione per fornire una visione complessiva di come queste grandi imprese all'avanguardia siano state presentate all'opinione pubblica dell'epoca e come quest'ultima le abbia accolte.

⁴⁷ G. Pascoli, *Gli eroi del Sempione*, in «*L'Illustrazione popolare*», XLIII, 1906, n. 31, 1 lug., p. 493.