



L'ing. Prochte. artefice della Ferrovia Porrettana

Un bolognese di Francia

Maurizio Finelli

Sulle pagine di questa rivista abbiamo già parlato della ferrovia Porrettana ("al Sâs" n. 8 pag. 77) ma non è possibile separare questa grandiosa opera dal nome del suo principale artefice ed ideatore: Jean Louis Protche, ingegnere di origine francese che ha trascorso quasi metà della sua vita a Bologna. Infatti si devono a questo allora giovane progettista le soluzioni per il superamento di difficoltà fino a quel momento ritenute insuperabili.

Il periodo degli studi e le prime realizzazioni in Francia

Jean Louis Protche (Fig. 1), nato a Metz il 19 marzo 1818, rimase presto orfano, prima di madre e poi di padre, e a 13 anni fu affidato al nonno, vecchio e valoroso generale in pensione, che si prese cura dell'educazione del nipote. Il giovane Protche si iscrisse al Politecnico di Parigi dove si distinse per le sue doti di capacità e diligenza e, terminati gli studi, nel 1841 entrò nell'Amministrazione Ponti e Strade dello stato francese e prese parte alla realizzazione di opere importanti riguardanti strade, ferrovie e costruzioni idrauliche, alle quali contribuì con il suo spiccato ingegno.

L'arrivo a Bologna

Nel frattempo la costruzione di linee ferroviarie si stava diffondendo anche in Italia, allora divisa in vari stati. Qui Protche giunse nel 1856, chiamato da una Commissione Internazionale di cinque stati (Stato Pontificio, Impero d'Austria-Ungheria, Granducato di Toscana, Ducato di Modena,



Fig. 1. L'ing. Jean Louis Protche (foto tratta dal volume "Cara Porrettana ...")

Ducato di Parma e Piacenza) che avevano stipulato un accordo politico-militare per l'attraversamento ferroviario dell'Appennino al fine di collegare il nord con il sud della penisola.

Al trentottenne ingegnere francese venne affidata la direzione dei lavori della linea ferroviaria Piacenza-Bologna-Pistoia, in corso di realizzazione. Il suo arrivo coincise con una immediata accelerazione dei lavori, fino a quel momento avanzati molto a rilento, e Protche si guadagnò immediatamente la stima della Commissione Internazionale tanto da riceverne i massimi elogi.

Realizzò la costruzione della ferrovia Piacenza-Bologna in tempi tanto rapidi da sembrare miracolosi, e già nel 1859 la nuova linea venne aperta all'esercizio, nonostante le difficoltà di messa in opera di grandiosi ponti per il superamento dei fiumi: Parma, Secchia, Panaro e Reno, i cui letti si allargavano enormemente al loro sbocco in pianura. L'avvenimento non fu celebrato con alcuna cerimonia di inaugurazione, a causa del periodo turbolento, dal punto di vista politico e militare, che precedeva di due anni la proclamazione del Regno d'Italia. Con l'apertura della ferrovia Piacenza-Bologna venne aperta anche la



Fig. 2. L'ing. Jean Louis Protche studia il tracciato della ferrovia Porrettana con i suoi collaboratori (foto tratta dal volume "Porrettana ... memorie tra i monti")

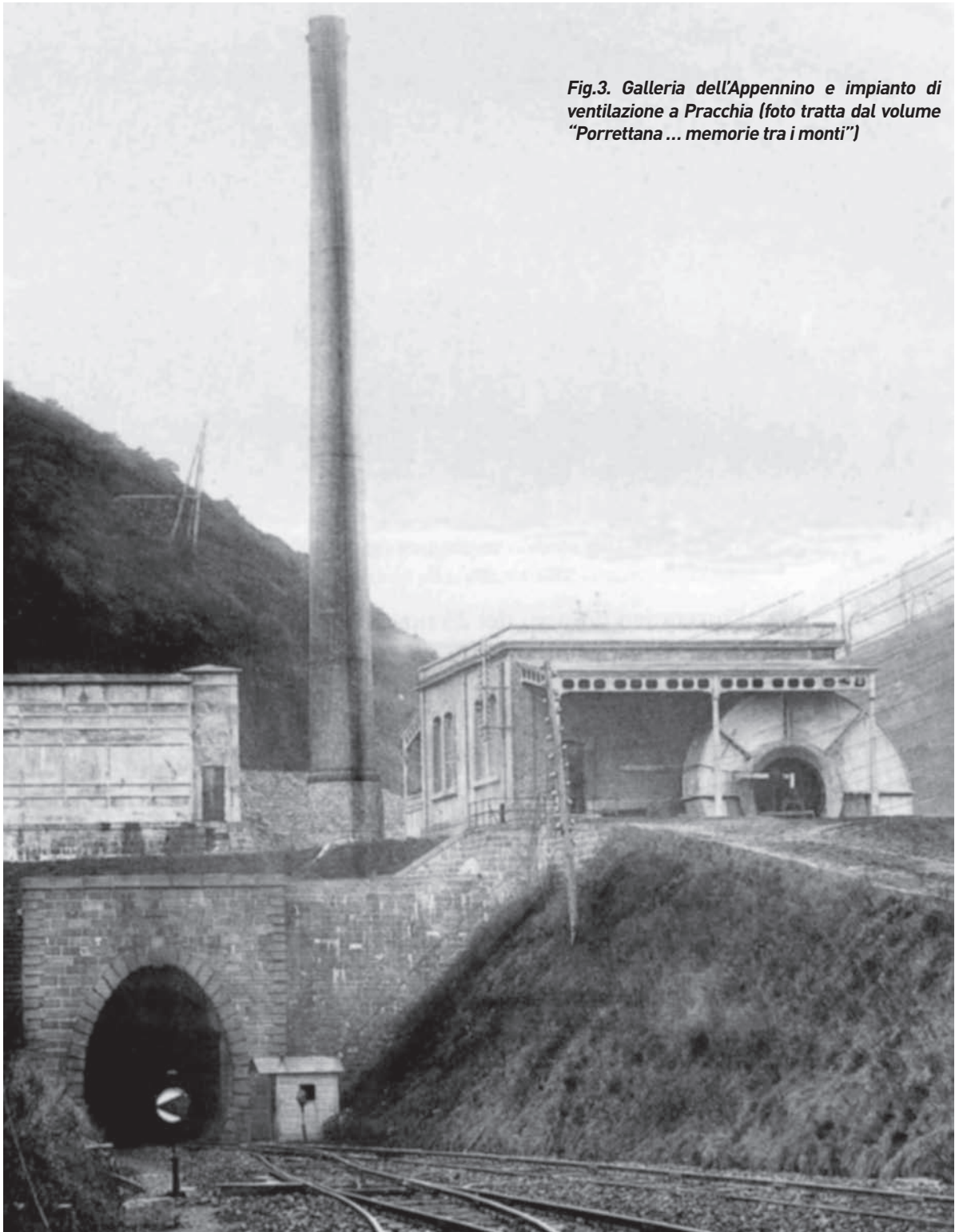


Fig.3. Galleria dell'Appennino e impianto di ventilazione a Pracchia (foto tratta dal volume "Porrettana ... memorie tra i monti")

stazione di Bologna, la seconda per importanza dello Stato Pontificio, costruita secondo le necessità del momento, senza tenere conto del completamento delle linee in progetto (Ferrovia Porrettana) e del rapido incalzare degli avvenimenti che porteranno ad un altrettanto rapido incremento del traffico.

Fu nel corso della seconda guerra d'Indipendenza, nel 1859, che Protche, venuto a conoscenza che gli Austriaci in ritirata da Bologna verso Modena intendevano impadronirsi delle locomotive e dei vagoni in sosta in quell'impianto, riuscì a salvarli mettendo a rischio la propria vita. Per questa eroica azione ricevette una decorazione al merito e un encomio da parte del Comune di Bologna.

Una volta terminata, la stazione di Bologna si rivelò subito inadeguata per l'importante ruolo assunto dalla città dal punto di vista ferroviario e per l'aumentato traffico (trasferimento della Capitale da Torino a Firenze, dal 1865 al 1871, e terza guerra d'Indipendenza nel 1866 per la liberazione del Veneto). L'adeguamento della stazione alle nuove esigenze del momento avvenne per merito di Protche. Egli provvide rapidamente all'estensione degli impianti e ritenne, giustamente, di potere ampliare i fabbricati in un secondo tempo. Infatti sarà poi l'ing. Gaetano Ratti a completare tale ampliamento nel 1876.

La ferrovia Porrettana

Per la costruzione della Ferrovia Porrettana Protche seguì le indicazioni fornite dai fratelli Cini, di San Marcello Pistoiese, ai quali inizial-

mente era stato affidato l'incarico per lo studio di un progetto della "Strada ferrata degli Appennini". Le soluzioni suggerite, che prevedevano di risalire la valle del Reno da Bologna fino a Pracchia, presentavano il vantaggio di non richiedere costose opere d'arte e concentravano tutte le difficoltà nel tratto montano fra Pracchia e Pistoia (Figg. 2-3).

Tuttavia fu proprio lungo il tratto di pianura che Protche ebbe la prima importante intuizione ingegneristica. Egli sviluppò la strada ferrata sul greto del fiume Reno, molto stabile in quanto composto da ghiaie, e non sui pendii argillosi e instabili delle colline. Infatti, al contrario della strada carrozzabile, fino ad oggi la ferrovia non è mai stata trascinata via da movimenti franosi e le uniche interruzioni registrate sono state quelle dovute alla caduta di terriccio sulla sede ferroviaria.

A Pracchia iniziava la galleria di valico detta la "Galleria dell'Appennino", alla cui uscita occorreva risolvere un problema fino a quel momento ritenuto insormontabile e di fronte al quale si erano arresi i migliori ingegneri di quel periodo. Da Pracchia, altitudine 615 m s.l.m., per arrivare a Pistoia bisognava scendere di 560 metri in soli 14 km. Occorreva però trovare uno sviluppo del tracciato tale da contenere le pendenze entro il valore massimo del 26 per mille. E fu a questo punto che entrò in gioco tutta la genialità di Protche: egli non ricorse alle scomode e costose soluzioni prospettate dagli altri ingegneri, ma progettò una linea a tornanti, con un percorso a spirale che seguiva i

contrafforti stessi dell'Appennino, in modo da potere scendere di quota senza difficoltà, nonostante il limitato sviluppo chilometrico a disposizione. Ricorse infatti allo scavo di gallerie in curva ed in pendenza, derivando il principio dai ragazzini che, nei loro giochi, procedono a zig-zag per superare i dislivelli. Questo stesso principio troverà più tardi applicazione nei tunnel elicoidali della ferrovia svizzera del San Gottardo.

Oltre alle gallerie elicoidali si devono a Jean Louis Protche anche lo scavo della "Galleria dell'Appennino", lunga 2.727 metri, e la costruzione del grande ventilatore aspirante per favorire la fuoriuscita dei fumi dalla galleria stessa, ritenuto un vero miracolo dell'ingegneria di quel tempo (Fig. 3).

La Ferrovia Porrettana, inaugurata nel 1863 dal re Vittorio Emanuele II, venne completamente aperta all'esercizio nel 1864, e sono sufficienti pochi numeri per descriverne la grandiosità:

- lunghezza totale della linea: 99 km
- gallerie: 46 (7 nel tratto da Sasso Marconi a Porretta, e 39 nel tratto da Porretta a Pistoia) per un'estensione complessiva di 18,5 km
- ponti e viadotti: 64 per un'estensione complessiva di 2,2 km
- stazioni: 13
- pendenza massima: 25 per mille nel tratto fra Valdibrana e Piteccio.

A questa grandiosa opera Protche dedicò la parte migliore dei suoi anni. Egli partecipò anche alla costruzione della ferrovia Bologna-Ferrara, aper-

ta all'esercizio nel 1866, ed effettuò importanti studi su altre ferrovie italiane.

Il soggiorno bolognese

Per i suoi meriti venne nominato cittadino onorario di Bologna e membro emerito di diverse accademie, associazioni e circoli cittadini. Nel 1866 entrò a far parte dell'Accademia delle Belle Arti di Bologna e nel 1872 ne venne nominato direttore. Successivamente, nell'ambito della stessa Accademia, ricoprì la carica di presidente che conservò fino alla morte. Ricevette varie onorificenze ed entrò a fare parte del Consiglio Comunale e del Consiglio Provinciale. Amò sinceramente Bologna come una seconda patria e, quando il suo compito più importante (la costruzione della Ferrovia Porrettana) fu terminato, anziché rientrare in Francia, decise di vivere stabilmente nella città felsinea, divenendo punto di riferimento per tecnici e progettisti che ricorrevano a lui per tutti i problemi di difficile soluzione.

Partecipò con slancio a qualsiasi attività cittadina che avesse riferimento all'arte, all'industria ed allo sviluppo economico. Ebbe quattro figli, tra cui Sofia che donerà l'intero carteggio e la raccolta di documenti del padre alla Biblioteca dell'Archiginnasio di Bologna, dove sono tuttora conservati sotto il titolo di "Fondo Protche". La famiglia Protche occupò, nell'arco di trent'anni, diverse abitazioni nel cuore della vecchia Bologna, fino a stabilirsi, dapprima, in via San Mamolo 116, poi, definitivamente dal 1873, in via Ponte di Ferro (oggi via Farini) al n.11 (Fig. 4).

Nel 1876 Protche chiese e ottenne la cittadinanza italiana.

La ferrovia Direttissima

Nel 1882 Protche fu incaricato dalla Deputazione provinciale bolognese di esaminare i progetti della nuova Ferrovia Direttissima Bologna-Firenze, e di prendere in considerazione anche altri tracciati per unire le due città con il più breve percorso possibile.

Si impegnò in questo nuovo compito ponendo alla base della sua progettazione alcuni fondamentali concetti:

- scavo di una sola grande galleria di valico, per evitare buona parte delle difficoltà, e realizzazione di un percorso breve con pendenza contenuta,
- attraversamento dell'Appennino nelle valli del Setta e del Bisenzio dove le pendenze erano limitate.

La linea progettata da Protche si staccava dalla Ferrovia Porrettana a Sasso Marconi, risaliva la valle del Setta, attraversava l'Appennino a quota 320 m con una galleria di valico lunga 17.775 m, quindi discendeva la valle del Bisenzio fino a Prato. La lunghezza risultava pari a 103,5 km con pendenze massime del 12



Fig. 4. L'abitazione bolognese della famiglia Protche in via Farini 11 (foto M. Finelli)

per mille. Protche studiò anche una variante per la valle del Savena che, pur presentando maggiori difficoltà, aveva il pregio di evitare il regresso dei treni nella stazione di Bologna.

La scomparsa

Jean Louis Protche, grande ingegnere, condusse una vita modesta, del tutto priva di grandi sfarzi esteriori; tuttavia il suo pensiero e la sua anima lasciavano trasparire una straordinaria ricchezza interiore. Morì a Bologna il 31 marzo 1886 all'età di 68 anni e venne seppellito al Cimitero della Certosa, dove ancora oggi possiamo vedere la sua tomba (Fig. 5); l'ubicazione è poco distante dal tracciato della Ferrovia Porrettana, la sua grande creazione. La sua scomparsa lasciò un profondo vuoto in città, come è testimoniato dal necrologio scritto da C. Masini poche settimane dopo la morte che così conclude: “... Gli demmo tutti col cuore il doloroso addio. Il nostro buon Protche non lo rivedremo mai più”.

Alla morte di Protche il suo progetto della Ferrovia Direttissima Bologna-Firenze fu ripreso e portato a termine dagli ingegneri Ulisse Minarelli e Antonio Dall'Olio. In fase di realizzazione venne poi scelto il progetto Sugliano, della Direzione Costruzioni ferroviarie, addetto ai lavori della Ferrovia Faenza-Firenze. Tale progetto altro non era che il compendio degli studi di Zannoni e Protche, con il tentativo di eliminarne i difetti più vistosi, ovvero contenere l'eccessiva pendenza ed evitare, per quanto possibile, il percorso sui terreni franosi.

NOTE BIBLIOGRAFICHE

- M. PANCONESI, *Porrettana ... memorie tra i monti*, Ed. Calosci, 2006
M. PANCONESI M. COLLINA S. FRANCHINI, *Cara Porrettana ...*, Ed. Ponte Nuovo, 1982
A. NICOLARDI, *La Direttissima Bologna Firenze*, Ed. Ponte Nuovo, 1985
M. PANCONESI, *Le ferrovie di Pio IX*, Ed. Calosci, 2005.



Fig. 5. La tomba di Protche al cimitero della Certosa di Bologna (foto tratta dal volume “Cara Porrettana ...”)