

RELAZIONE

del socio Ingegnere OTTAVIO MORENO

SULLO SCOPPIO DI UNA LOCOMOTIVA

avvenuto l'11 dicembre 1877 sulla rete delle Ferrovie Meridionali
fra le stazioni di Quaderna e di Castel S. Pietro.

Letta nell'adunanza 25 febbraio 1878.

NB. Nelle sale della Società trovasi esposta la fotografia della locomotiva
dopo l'esplosione.

La locomotiva scoppiata era a tre sale accoppiate, ed in servizio da 16 anni.

Dall'esame de' frammenti del corpo cilindrico s'ha ragione di ritenere che lo scoppio sia dovuto all'assottigliamento di una lamiera, nel senso longitudinale accresciutosi molto rapidamente dopo l'ultima riparazione generale della caldaia, forse aiutato da un qualche difetto di saldatura.

Le acque del tronco Bologna-Ancona formano depositi calcari.

Lo scoppio presentò i seguenti fenomeni: si ruppe il corpo cilindrico alla parte centrale inferiore. Porzione degli anelli estremi rimasero bensì attaccati rispettivamente all'involucro esterno del focolaio e della camera-fumo, ma piegandosi sotto l'enorme pressione del vapore dell'acqua, quella posteriore ruppe non solo il bilanciere trasversale delle molle, ma inoltre comunicò alle fiancate un tale urto che da questo fu riportato, per mezzo delle

piastre di guardia e de' bossoli, alle due ruote : quella di destra si spostò d'una frazione di millimetro sulla sala ; ma un tale movimento non bastò a consumare la violenza dell'urto ; la sala naturalmente posta in tensione, e forse troppo dura, anziché cedere allungandosi a sufficienza, si spezzò, e la ruota rotolò nel campo sottostante.

La lamiera anteriore ruppe le sbarre degli eccentrici, un settore e le aste de' cassetti: le sbarre degli eccentrici a sinistra, rotte nel punto d'attacco col settore, si trovarono poi volte all'insù fra la fiancata ed i tubi, ma verso il focolare; ciò dimostra chiaramente che la locomotiva fu alzata di peso di almeno 50 centimetri, sicché le sbarre poterono girare attorno alla sala nella direzione dell'impulso ricevuto dall'urto.

La ruota motrice destra si spostò sulla sala di 8 millimetri.

Le fiancate sono tutte contorte. Il sollevamento della macchina fu accompagnato da' uno spostamento laterale a destra: la ruota posteriore sinistra della macchina fu trovata a circa 40 centimetri dalla ruotaia: la ruota anteriore a 20.

Il *tender* e 8 carri sviarono pure in seguito al bruscomovimento laterale della macchina.

Rotto l'equilibrio in seguito all'apertura praticatasi nel corpo cilindrico, la pressione verticale (che per la sola parte lacerata superava i 200,000 chilog.), sollevò prima la macchina, come già fu indicato, poi strappò una larga parte del corpo cilindrico, e lanciò a 20 m. dal binario a destra, lacerando tutti i fili del telegrafo; l'acqua che circondava i tubi, liberata dalla pressione del vapore, si proiettò in tutti i sensi, ed urtando contro i tubi bollitori (soprattutto quelli intorno al fascio), ne piegò molti, come appare distintamente dalla fotografia; altri strappò dalle due piastre tubolari, anzi due porzioni della piastra tubolare in ferro, rispettivamente con 9 e 5 tubi attaccati, furono lanciate a qualche distanza. In seguito a questa

rottura si aperse una larga comunicazione tra la caldaia e la camera-fumo; perciò una porzione d'acqua e vapore, che non aveva ancora trovato sfogo, vi si precipitò.

La porta della camera-fumo è a due battenti (tipo francese), i fermagli del catenaccio centrale cedettero con una resistenza minore che non fu quella offerta dai cardini; perciò i due battenti, che ricevettero un impulso secondo l'asse della macchina, eseguirono una parziale rotazione attorno ai cardini; poi, seguendo la tangente, andarono a cadere uno a destra, l'altro a sinistra del binario, senza urtare i fanali laterali posti sulla traversa anteriore della locomotiva.

La piastra tubolare in rame piegossi di 5 a 6 centimetri senza tuttavia rompersi.

Diversi pezzi secondari, come pezzi di aste, furono lanciati a 400 metri a destra e sinistra del luogo del disastro, in ragione del loro peso e della poca superficie.

Nessuna disgrazia devesi lamentare all'infuori della completa rovina della locomotiva.