preoccuparsi del suo diretto rendimento, ma che si giunga fino al punto di offrire gratuitamente o quasi i viaggi, non regge. Perchè si trasformerebbero le strade ferrate in un semplice strumento di progresso e di beneficenza, e lo stesso non si farebbe coi servizi di navigazione, colle tramvie, cogli omnibus, colle vetture postali? E una volta arrivati a questo punto, perchè arrestarsi ai mezzi di trasporto? Il teatro può essere un mezzo di cultura molto efficace: si aprano dunque teatri gratuiti in tutte le città. Anzi, poichè più del superfluo deve importare il necessario, più dei viaggi e degli spassi, il sostentamento, perchè occuparsi delle ferrovie od altro prima d'aver assicurato ad ogni cittadino la sua razione giornaliera di viveri ed un ricovero? Che se poi trattasi di ferrovie esercitate da società private, e lasciando da parte la fisima di farle concorrere alla risoluzione della questione sociale, consideriamo la proposta dell'Engel dal punto di vista puramente industriale, è evidente che nessuna amministrazione crederà mai di fare il proprio tornaconto collo stabilire la tariffa unica. Paragonare il trasporto delle persone a quello dei colli postali è assurdo giacchè questi ultimi sono trasportati con mezzi che servono ad altri e più importanti trasporti, e precisamente a quelli delle persone, quindi non occupando che ben piccola parte del veicolo o del treno di ferrovia la distanza può essere per loro una quantità trascurabile: lo stesso non si può dire per i viaggiatori che richiedono l'allestimento di appositi convogli, il costo dei quali è in relazione diretta col percorso che effettuano.

In un caso soltanto si potrebbe capire la tariffa unica, quando cioè si trattasse di una linea sola e breve: allora la differenza tra chi la percorre tutta e chi compia una parte del tragitto, sarebbe realmente trascurabile e l'esercente potrebbe, stabilendo un prezzo invariabile, avere insieme al vantaggio di attirare il pubblico col buon mercato, anche quello di semplificare il suo servizio. Avverrebbe un po' più in grande quello che avviene su molte linee di omnibus e tramways nell'interno delle città dove il prezzo è unico anche per lunghe corse, ed anzi possiamo citare un esperimento di questo genere fatto su di una vera ferrovia. La strada ferrata della valle dell'Irawaddy nella Birmania inglese lunga una dozzina di chilometri, fu inaugurata nel 1877 colla tariffa di L. 1,25 per la prima classe, centesimi 60 per la seconda e cent. 30 per la terza, applicata uniformemente a tutti i viaggiatori, così da un estremo all'altro, come per le tratte intermedie. Non sappiamo se questo sistema continui: ad ogni modo ecco un esempio che il dottor Engel avrebbe potuto citare, giacchè per poco che valga, la maggior parte de' suoi argomenti valgono ancor meno.

Origine delle ferrovie a ingranaggio. — L'uso dell'ingranaggio per ottenere sulle ferrovie un'aderenza artificiale fu sperimentato in Inghilterra fin dai primi tempi della locomotiva, ma solo da una ventina d'anni in qua si riuscì a farlo in modo pratico e sicuro. Le due linee del Mount-Washington negli Stati Uniti e del Bigi in Svizzera costruite quasi contemporaneamente furono le prime a ingranaggio: dopo quelle applicazioni molte altre seguirono, e il sistema considerato sulle prime con una certa diffidenza, è ora generalmente accettato come un ottimo ausiliario per l'impianto economico di strade ferrate speciali. Crediamo quindi possano riuscire interessanti alcune

notizie storiche che desumiamo da una memoria pubblicata nella *Revue Générale des chemins de fer*.

La ferrovia di Mount-Washington nello Stato di New-Hampshire, fu costruita da Silvestro Marsh ed aperta all'esercizio nell'estate del 1869: meno di un anno dopo era quasi ultimata quella del Bigi, giacchè le prime prove ebbero luogo il 21 maggio 1870. Ciò dimostra che se anche il costruttore della linea svizzera ebbe notizia dei lavori del Marsh non fu certo dopo il successo di quest'ultimo che egli fece la fortunata applicazione da cui può dirsi siano derivate tutte le altre ferrovie a ruota dentata in Europa. Del resto si hanno prove positive che gli studi preparatori di quella applicazione erano fatti molti anni prima che la strada di Mount-Washington fosse neppure cominciata.

Infatti l'Ing. Rigggenbach, che fin dal 1835 era Capo Servizio della Trazione e del Materiale per la rete Centrale Svizzera, aveva sulla linea da Basilea ad Olten la tratta da quest'ultima stazione all'ingresso del tunnel di Hanenstein con pendenza del 26 per mille. La difficoltà di trazione su questo tronco situato in regione alpestre, i frequenti slittamenti e i pericoli che ne derivano, richiamarono la sua attenzione sulla convenienza di procurarsi una aderenza artificiale in sussidio della naturale, e dopo molti tentativi diretti a perfezionare il principio dell'asta dentata, riuscì a trovare una forma di asta (quella così detta asta a scala) e di locomotiva ad ingranaggio che realizzavano in pratica i vantaggi teorici del sistema. Alcuni modelli furono esposti in diverse località e variamente giudicati e fin dal 1863 il Rigggenbach ottenne brevetto d'invenzione in Francia per un *nuovo sistema di via e di locomotiva destinato al valico delle montagne*. Fu precisamente secondo questo sistema, per più riguardi diverso da quello americano, che venne costruita la linea del Rigi e molte altre dipoi in Svizzera e fuori. Il Rigggenbach deve quindi considerarsi come l'inventore dell'ingranaggio coll'asta a scala e nello stesso tempo come il propagatore delle ferrovie di montagna.

Rivista Economica

Le variazioni dello sconto ufficiale nel 1888 — La statistica dei tramways di vari paesi — La fine di una tontina — La produzione e il commercio del vino in Francia.

Il *Moniteur des intérêts matériels* ha pubblicato, come di consueto, il prospetto delle variazioni del saggio dello sconto ufficiale durante il 1888.

Da esso si può rilevare che mentre su alcune piazze il saggio dello sconto è rimasto inalterato, su altre ebbe variazioni frequenti e importanti.

Lo sconto ufficiale non variò nelle seguenti piazze:

Amsterdam 2 1/2 0/0, Italia 5 1/2 0/0, Madrid 4 0/0, Bucarest 6 0/0. A Pietroburgo lo sconto ufficiale fu del 5 0/0 fino all'agosto, del 5 1/2 fino alla metà di settembre e poi del 6 0/0. A Francoforte, Amburgo e Monaco fu del 3 0/0 fino all'ottobre; del 4 0/0 fino al dicembre e a quest'epoca raggiunse il 4 1/2 0/0.