

GIANCARLO POLIDORI

**SVILUPPI TEORICI
DELLA TARIFFAZIONE FERROVIARIA**

SOMMARIO: I. Le tariffe ferroviarie nella formulazione del Pigou: 1. Principio del « valore del servizio ». - 2. Principio del « costo del servizio » con un sussidio da parte dello Stato. - 3. Principio del « valore del servizio » con controllo da parte dello Stato. - 4. Principio del « costo del servizio ». — II. Le tariffe ferroviarie nella formulazione dello Hotelling. — III. Le tariffe ferroviarie nella formulazione del Clemens. — IV. Le tariffe ferroviarie come pratica commerciale: 1. Il modello del Sargent. - 2. Il modello dello Oort. - 3. Il modello del Milne. — V. Il modello delle tariffe ferroviarie del Foster. — VI. Conclusioni.

Le difficoltà incontrate nel tentativo di formarmi un quadro generale sul problema della determinazione del prezzo nelle imprese ferroviarie e sulle relative implicazioni, difficoltà determinate in gran parte dal fatto che nei modelli presi in considerazione in genere non risultano chiaramente esplicitate le ipotesi e gli obiettivi, mi hanno convinto dell'opportunità di fare una rassegna critica dei contributi più recenti su questo tema.

L'idea iniziale era quella di fare una rassegna completa di tutta la letteratura esistente; tuttavia, le difficoltà incontrate mi hanno indotto a limitare l'analisi alla sola letteratura anglosassone. Spero che questo non comprometta in modo sostanziale il significato di questo lavoro.

Pur volendo porre l'accento prevalentemente sui contributi più recenti, al fine di meglio comprendere gli attuali problemi delle ferrovie, ho ritenuto fondamentale partire da un'analisi dei modelli del Pigou e dell'Hotelling, per l'influenza che essi hanno avuto su tutto lo sviluppo teorico successivo.

I. *Le tariffe ferroviarie nella formulazione del Pigou.*

Il Pigou considera quattro possibili modelli di tariffazione:

- a) al « costo del servizio »;
- b) al « valore del servizio »;

c) al « costo del servizio » con un sussidio da parte dello Stato;

d) al « valore del servizio » con un controllo sui profitti da parte dello Stato, in modo che essi non superino il normale profitto che si determinerebbe in una situazione di tipo concorrenziale.

Se si considera che con il principio del « costo del servizio » il Pigou fa riferimento ad una tariffazione compatibile con una situazione di mercato di tipo concorrenziale, e con il « valore del servizio » fa riferimento ad una situazione di mercato di tipo monopolistico o come egli dice « al monopolio discriminatore del terzo tipo » ⁽¹⁾, e che gli altri due casi non costituiscono altro che delle variazioni di questi due principi, risulta anche evidente come, in questo primo autore che prendiamo in esame sia in sostanza l'essenza di tutto il problema della determinazione del prezzo nelle imprese ferroviarie.

L'aspetto che tuttavia ci preme sottolineare di questo autore non è tanto quello della spiegazione che egli dà dei vari principi, quanto le conclusioni a cui perviene con le relative motivazioni.

Senza rispettare l'ordine di trattazione seguito dal Pigou, consideriamo anzitutto il principio del « valore del servizio » nella sua applicazione al settore delle merci mettendo fin da ora in evidenza che anche in seguito, per semplicità, limiteremo la nostra analisi principalmente a questo settore.

1. Come egli stesso dice :

« nel traffico merci, le società ritengono di avvicinarsi nel modo più soddisfacente al principio del valore del servizio, mediante una

⁽¹⁾ A.C. PIGOU, *Economia del Benessere*, Torino, 1960 (ristampa stereotipa), p. 259. Per monopolio discriminatore del terzo tipo deve intendersi, come egli stesso dice, « Un terzo grado si avrebbe se il monopolista potesse distinguere fra i suoi clienti n gruppi differenti, più o meno separati l'uno dall'altro mediante qualche segno riconoscibile, e potesse far pagare un diverso prezzo di monopolio ai membri di ciascun gruppo ». PIGOU, *op. cit.*, p. 248.

classificazione basata, principalmente, sopra il valore relativo delle varie merci da trasportare, muovendo dall'ipotesi che la massima parte delle domande di trasporto delle merci di maggior valore ha prezzi di domanda superiori alla massima parte delle domande di trasporto delle merci di minor valore » (2).

Risulta quindi evidente come, pur a prescindere dalle difficoltà pratiche che si incontrano, scopo principale della tariffazione *ad valorem* è quello di determinare un prezzo il più vicino possibile a quello che l'utente è disposto a pagare pur di poter disporre di quel servizio. Secondo questo principio si tien conto prevalentemente della domanda di trasporto ed è ad essa che l'impresa ferroviaria tende nel tentativo di massimizzare il suo profitto.

Il Pigou ammette che esistono certe situazioni per le quali una tariffazione *ad valorem* è in grado di dare una qualche produzione e quindi di permettere ad una ferrovia di operare, diversamente da quanto succederebbe se si applicasse il principio del costo del servizio; ma come egli stesso dice, perchè questo avvenga, debbono verificarsi due condizioni:

« In primo luogo, è stato dimostrato che la probabilità che ciò si verifichi è massima in quelle forme di investimento in cui l'influenza della legge del prezzo di offerta decrescente è sentita in modo notevole » (3).

« In secondo luogo è stato dimostrato che la probabilità che il monopolio discriminatore dia qualche produzione quando in regime di concorrenza semplice non ne esiste affatto, è più grande in quelle forme di investimento in cui la domanda per il prodotto è elastica » (4).

(2) PIGOU, *op. cit.*, p. 271. Si noti come il termine « valore del servizio » sia usato in questo contesto in senso anomalo. Esso in realtà dovrebbe rappresentare la differenza del valore del bene fra il luogo di partenza e quello di destinazione. Tuttavia, in tema di tariffazione ferroviaria, sono usati spesso alternativamente i termini « valore del servizio », « ciò che il traffico può sopportare » e « valore del bene » nel senso indicato dal Pigou. Si confronti in tal senso: P.J.D. WILES, *Price, Cost and Output*, Oxford, 1956, pp. 139-142.

(3) PIGOU, *op. cit.*, p. 276.

(4) PIGOU, *op. cit.*, p. 277.

La probabilità che ambedue queste condizioni si verifichino, come il Pigou stesso riconosce, è senz'altro superiore nelle ferrovie che presso altre industrie. Tuttavia

« ... queste due condizioni da sole non sono affatto sufficienti ad assicurare che il monopolio discriminatore dia qualche produzione là dove la concorrenza semplice è incapace di darne alcuna. È necessario inoltre che i livelli effettivi del prezzo della domanda e dell'offerta per una piccola quantità del servizio (parlando più generalmente, la scheda della domanda e quella dell'offerta prese nel loro complesso) siano posti in un particolare rapporto reciproco » ⁽⁵⁾.

Occorre in altri termini che la curva di domanda giaccia al di sotto della curva di offerta, ma non di troppo;

« ... Occorre una certa misura intermedia di attività e di popolazione, misura la quale fra tutte quelle possibili è molto difficile da trovarsi. Quindi la probabilità di ritrovare in un qualunque momento in una qualunque ferrovia scelta a caso le condizioni necessarie per rendere il monopolio discriminatore più vantaggioso, per il dividendo nazionale, della concorrenza semplice, sembra, *a priori*, molto piccola » ⁽⁶⁾.

Tuttavia, come il Pigou stesso riconosce, ove si tenga presente che sia la popolazione che la ricchezza complessiva tendono a crescere continuamente, può ben darsi che in un qualche momento queste condizioni si verifichino, sebbene nella maggior parte dei casi in via del tutto transitoria.

2. Va notato inoltre che :

« Un'applicazione così limitata di questo principio è tuttavia soltanto giustificata nell'ipotesi che non vi sia alcuna via d'uscita nel dilemma fra il principio del valore del servizio e quello del costo del servizio. In realtà, tuttavia, questa via d'uscita esiste. Si può os-

⁽⁵⁾ PIGOU, *op. cit.*, p. 277.

⁽⁶⁾ PIGOU, *op. cit.*, p. 278.

servare il principio del costo del servizio, e lo Stato può concedere un sussidio » (7).

Benchè l'adozione di questo criterio dia sostanzialmente gli stessi risultati del principio del « valore del servizio », esistono secondo il Pigou due ordini di considerazioni per le quali è preferibile il principio del costo del servizio con l'aggiunta di un sussidio da parte dello Stato, e precisamente il fatto che

« ... poichè la costruzione di una ferrovia ha un interesse generale, sembrerebbe più giusto, nel complesso, che questi fondi fossero forniti dai contribuenti e non da una categoria speciale di commercianti o piuttosto, in sostanza dai consumatori dei prodotti dei commercianti » (8);

ed inoltre il fatto che, poichè una volta superato il periodo di transizione di cui si è detto si dovrebbe passare da una

« ... tariffa discriminatrice ad un sistema di tariffa non discriminatrice, ... il piano della concessione di un sussidio per un determinato tempo e della sua cessazione quando esso non è più necessario, pare anche più conveniente dal punto di vista amministrativo » (9).

3. Accanto a questo modello, che presuppone un intervento esterno da parte dello Stato, il Pigou pone un altro modello dove il sussidio viene regolato in maniera del tutto interna all'impresa. Esso è costituito dal principio del valore del servizio con un controllo dei profitti da parte dello Stato in modo che non si realizzino dei *surplus* rispetto al profitto normale conseguibile con il modello del costo del servizio. Implica una combinazione di tariffe sopra-costo e di tariffe sotto-costo sul tipo della comune pratica dei medici i quali combinano « prezzi bassi per i loro clienti poveri ed alti per quelli ricchi » (10).

(7) PIGOU, *op. cit.*, p. 279.

(8) PIGOU, *op. cit.*, p. 280.

(9) PIGOU, *op. cit.*, p. 280.

(10) PIGOU, *op. cit.*, p. 281.

Le critiche che il Pigou muove a questo modello sono particolarmente interessanti. Accanto alle critiche di carattere generale comuni al principio del valore del servizio puro e semplice, più specificamente rileva che, poichè questo modello raggiunge lo stesso risultato conseguibile con il modello del costo del servizio più un sussidio da parte dello Stato, non vi è alcuna ragione di preferirlo, primo perchè non vi è alcuna ragione di far gravare questo carico su chi usa la ferrovia piuttosto che sul contribuente in generale; secondo perchè quantunque possa darsi che il servizio ferroviario sia un modo conveniente di tassare queste persone, è difficile immaginare che questa tassazione possa corrispondere esattamente alla somma richiesta per concedere un sussidio ai compratori più poveri del servizio ferroviario; terzo perchè ancor meno si possono ammettere delle tariffe discriminatrici fissate non nell'interesse dei compratori ma ad arbitrio delle società ferroviarie medesime ⁽¹¹⁾.

A prescindere dalle obiezioni che si potrebbero sollevare a queste critiche, e che per altro avremo modo di vedere in seguito, ci sono alcune considerazioni che ci sembrano rilevanti. Il Pigou, pur non parlando specificamente dei costi, pur non escludendo la possibilità che le ferrovie operino in un qualche periodo a costi decrescenti, esclude nella maniera più assoluta che esse possano operare costantemente con della capacità in eccesso. In particolare, se si tien conto che nel modello del valore del servizio con controllo da parte dello Stato il Pigou fa riferimento al « profitto normale » conseguibile con il principio del costo del servizio, si deduce non solo che l'impresa dovrebbe produrre a costi marginali crescenti, ma che la produzione dovrebbe essere spinta fino al punto in cui il costo marginale incontra la curva dei costi medi, cioè fino al punto che potremo definire di ottimo ⁽¹²⁾.

⁽¹¹⁾ PIGOU, *op. cit.*, p. 281.

⁽¹²⁾ Per una diversa definizione di produzione ottima si veda WILES, *op. cit.*, p. 14.

4. Precisati così i limiti dei modelli legati al principio del valore del servizio e determinata l'ipotesi che in ordine alla situazione dell'impresa sembra aver assunto il Pigou, non resta che considerare il principio del « costo del servizio ». Esso

« ... corrisponde in realtà alla concorrenza semplice... (e) ... vi è accordo generale sul fatto che, salvo quando quei servizi di trasporto venduti ad un gruppo di compratori sono forniti "congiuntamente" a quelli venduti ad altro gruppo, la concorrenza semplice tenderebbe alla creazione di un sistema di tariffe uniformi per tonn.-km. e per servizi simili » (13);

e precisamente,

« Per questi servizi il livello della tariffa uniforme sarebbe tale che il prezzo di domanda e quello di offerta coinciderebbero, con un'aggiunta proporzionata quando il servizio di trasporto ferroviario fosse reso congiuntamente a qualche altro servizio, come trasporto a domicilio od imballaggio » (14).

In altri termini, il modello di tariffa basato sul costo del servizio viene ad assumere le seguenti caratteristiche :

« In primo luogo il livello effettivo della tariffa per chilometro a cui sarebbe spinta la società ferroviaria da un regime di concorrenza semplice dipende dalle caratteristiche e posizioni particolari di quella società » (14);

« in secondo luogo, in regime di concorrenza semplice si avrebbero deviazioni dalla tariffa uniforme chilometrica, se i compratori di una tonnellata chilometro di trasporto esigessero, oltre a questo, altri servizi incidentali tali da comportare spese » (14);

« in terzo luogo occorre richiamare l'attenzione sul fatto che servizi uguali materialmente, non sono necessariamente uguali per quel che riguarda il costo, quando essi sono resi in tempi differenti dell'anno » (15);

« infine, il principio del costo del servizio conduce in determinate circostanze logicamente a fissare per quegli individui le cui com-

(13) PIGOU, *op. cit.*, p. 259.

(14) PIGOU, *op. cit.*, p. 260.

(15) PIGOU, *op. cit.*, p. 262.

pere sono continue, tariffe inferiori a quelle fissate per coloro che comprano ad intermittenza » (16).

Pur prescindendo da un'analisi dettagliata di questi quattro punti mi sembrano importanti alcune considerazioni. Anzitutto, si rileva come il Pigou, nel considerare il suo modello di tariffa, rifiuti il concetto di una tariffa uniforme su tutto il territorio tendendo a sottolineare la necessità di tariffe per linea; secondo, il Pigou cerca di prendere in esame il problema delle « punte » che, pur non ponendosi per le imprese ferroviarie con la stessa intensità con cui si pone per le imprese elettriche, risulta non di meno rilevante quando lo si connetta con l'obbligo generalmente imposto alle ferrovie di non rifiutare nessun servizio.

I problemi del costo e dell'investimento il Pigou non li considera se non in forma molto generica. Se si fa eccezione per i costi congiunti (17), da tutto il contesto traspare come egli ri-

(16) PIGOU, *op. cit.*, p. 263.

(17) Il Pigou, in polemica con il Taussig (Cfr. *Quarterly Journal of Economics*, maggio-agosto, 1913), nega che nelle ferrovie si possa parlare di costi congiunti con la sola eccezione dei costi relativi ai viaggi di andata e ritorno, intesa nel senso che se un treno deve svolgere un servizio da A a B, deve necessariamente ritornare in A, anche nel caso che la domanda di trasporto da B ad A sia nulla. Senza per altro definirli, il Pigou ammette l'esistenza di « costi comuni ». Senza entrare nel merito della polemica Pigou-Taussig, può essere opportuno considerare la definizione che il Fanno dà rispettivamente dei costi comuni e dei costi congiunti, definizione che ci sembra si adegui perfettamente alla distinzione che si desume dal Pigou. Il Fanno espressamente dice: « Diconsi a offerta congiunta, o a costi congiunti, o prodotti congiuntamente i beni o servizi che derivano da uno stesso processo produttivo. Ma bisogna distinguere. Vi sono dei beni prodotti congiuntamente perchè per ragioni tecniche non possono essere prodotti separatamente. Vi sono beni invece che potrebbero prodursi separatamente, mancando ragioni tecniche che impongano la loro produzione congiunta, ma che tuttavia sono prodotti congiuntamente perchè così facendo si producono a costi minori. Tale è, per esempio, il caso del trasporto delle merci e delle persone con uno stesso treno (i treni così detti *misti*) sulle linee di poco movimento. Entrambi questi gruppi di beni o servizi costituiscono in senso lato beni prodotti e servizi prestati congiuntamente. Ma per evitare confusione ed equivoci torna opportuno designarli con nome diverso. Noi chiameremo quindi a *costi congiunti* o *prodotti congiuntamente* in senso stretto i primi, e a *costi connessi* o *associati* i secondi » (M. FANNO, *Contributo alla teoria dell'offerta a costi congiunti*, in *Scritti*

tenga che i costi siano in un qualche modo determinabili e non si pone il problema di risolvere o quanto meno di indicare tutti i problemi che sorgono quando si cerca di analizzarli in modo più concreto.

Altrettanto può dirsi per quanto concerne il problema dell'investimento. Anch'esso risulta implicitamente risolto perchè, salvo i casi che l'autore stesso indica come eccezionali, l'impresa ferroviaria si trova in una situazione tale per cui le entrate coprono sempre le spese. Non si specifica quale debba essere l'ammontare del saggio dell'interesse sul capitale investito in questo settore o quali debbano essere i criteri mediante i quali essi debbono essere finanziati. L'impresa dovrà comunque trovarsi in pareggio, o meglio ancora realizzare dei profitti sia pure dei profitti normali come nel caso dell'applicazione del principio del valore del servizio con un controllo da parte dello Stato in modo che le perdite derivanti da eventuali servizi venduti sotto-costò siano coperte dalle maggiori entrate dei servizi venduti sopra-costò.

Tuttavia, il Pigou non si limita a considerare l'ipotesi di un'impresa patrimonialmente autonoma. Infatti nell'ipotesi di alcuni investimenti che non sarebbero giustificati sulla base del principio del costo del servizio ma che si potrebbero realizzare applicando il principio del « valore del servizio » questo autore, ponendosi come egli si pone l'obiettivo della massimizzazione del dividendo nazionale, indica come alternativa il finanziamento da parte dello Stato da coprirsi mediante imposte.

L'ipotesi, sia pure contenuta in poche righe ed avanzata dal Pigou unicamente come soluzione alternativa al principio del valore del servizio è di particolare interesse perchè si ricollega ad una delle formulazioni successive, quella dell'Hotelling, che ha accentrato su di sè un notevole interesse sia pure sotto un aspetto puramente teorico.

Vari di Economia e Finanza, Padova, 1954, p. 83). Sostanzialmente nello stesso senso si esprime il Wiles nel lavoro citato. In particolare, sulla posizione del Taussig può essere interessante considerare NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, *Cost Behavior and Price Policy*, New York, 1943, p. 174, nota 8.

Storicamente, il principio del costo del servizio non ha avuto una particolare applicazione pratica per cui vale la pena considerare attraverso le successive formulazioni in tema di tariffazione, i limiti di questa formulazione e gli elementi su cui, passando dalla teoria alla pratica, si è maggiormente accentrata l'attenzione.

II. *Le tariffe ferroviarie nella formulazione dell'Hotelling.*

Dopo aver tratteggiato nelle sue linee essenziali il modello del Pigou, consideriamo immediatamente di seguito la soluzione che al problema delle tariffe ferroviarie dà l'Hotelling⁽¹⁸⁾. La ragione di questa successione poggia su due ordini di considerazioni, da un lato essa rappresenta la formulazione cronologicamente più vicina a quella del Pigou, dall'altro (ed è questo il fatto più importante) anche l'Hotelling come il Pigou si pone come obiettivo quello della massimizzazione del dividendo nazionale.

Non intendiamo in questo contesto affrontare ancora una volta il problema della determinazione del prezzo nelle imprese di pubblica utilità dal punto di vista dell'economia del benessere perchè piuttosto ampia ed anche recente è la discussione del problema in questo senso⁽¹⁹⁾; riteniamo tuttavia opportuno indi-

⁽¹⁸⁾ H. HOTELLING, *Il benessere generale in rapporto ai problemi della tassazione e delle tariffe ferroviarie e dei servizi pubblici*, in *Saggi sulla Moderna «Economia del Benessere»*, Torino, 1956, pp. 28-72.

⁽¹⁹⁾ Per una estesa bibliografia sull'argomento si vedano gli articoli di N. RUGGLES, *The Welfare Basis of the Marginal Cost Pricing Principle*, in *Review of Economic Studies*, vol. XVII, n. 42, pp. 29-46, e *Recent Developments in the Theory of Marginal Cost Pricing*, in *Review of Economic Studies*, vol. XVII, n. 43, pp. 107-126. Si vedano inoltre: I.M.D. LITTLE, *A Critique of Welfare Economics*, Oxford, 1957, particolarmente Cap. XI; J. de GRAAF, *Theoretical Welfare Economics*, London, 1957, Cap. X; E. TROXEL, *Economics of Public Utility*, 1947, particolarmente cap. XX; W. VICKREI, *Some Implications of Marginal Cost Pricing for Public Utilities*, in *American Economic Review*, maggio 1955, p. 605; E.W. CLEMENS, in *American Economic Review*, maggio 1955, p. 633, in una risposta al lavoro citato del Vickrei; C.A.R. CROSLAND, *Prices and Costs in Nationalized Undertakings*, in *Oxford Economic Papers*, genn. 1950, p. 51; J. WISEMAN, *The Theory of Public*

care l'impostazione dell'Hotelling per le implicazioni che essa comporta ai fini di una più completa formulazione del problema della tariffazione dei trasporti, e soprattutto per indicare chiaramente le innovazioni che dal punto di vista delle ipotesi sono introdotte rispetto alla teoria del Pigou, innovazioni di carattere fondamentale soprattutto per gli sviluppi teorici successivi.

L'Hotelling parte da un'analisi degli effetti delle varie imposte sul benessere generale e raggiunge due conclusioni, e cioè che

« Se una persona deve pagare una certa somma in moneta a titolo di imposta, la sua soddisfazione sarà maggiore se il prelievo viene effettuato direttamente a suo carico in un importo fisso che nel caso in cui venga effettuato mediante un sistema di imposte sulle merci (accise) che egli può in qualche misura evitare con un riadattamento della produzione e del consumo » ⁽²⁰⁾, e che

« Se l'entrata statale deriva da un qualsiasi sistema di imposte sulle merci, esiste una possibile distribuzione di prelievi personali a carico dei componenti la collettività, tale che l'abolizione delle imposte sulle merci e la loro sostituzione con questi prelievi procura la medesima entrata, lasciando tuttavia ogni individuo in una situazione per lui più soddisfacente di quella anteriore » ⁽²¹⁾.

Tenendo poi conto che

« ... una tariffa ferroviaria è essenzialmente dell'identica natura di una imposta, autorizzata e resa obbligatoria per decisione statale » ⁽²²⁾,

giunge alla conclusione che in termini di benessere le ferrovie dovrebbero essere organizzate in modo tale da vendere i loro servizi al costo marginale.

Utility Prices - A Empty Box, in *Oxford Economic Papers*, febb. 1957, p. 56; M. J. FARREL, *In Defence of Public Utility Price Theory*, in *Oxford Economic Papers*, febb. 1958, p. 109.

⁽²⁰⁾ HOTELLING, *op. cit.*, p. 44. Si veda in questo senso anche T. SCITOVSKY, *Welfare and Competition*, London, 1952, pp. 63-69.

⁽²¹⁾ HOTELLING, *op. cit.*, p. 45.

⁽²²⁾ HOTELLING, *op. cit.*, p. 30.

Già da questi primi assunti dell'Hotelling, risulta chiaro come egli imposti il problema in termini sostanzialmente diversi da quelli del Pigou. L'ipotesi di un'impresa che opera a costi crescenti, o comunque al pieno della propria capacità, viene abbandonata a favore di un'ipotesi del tutto opposta, quella dei costi decrescenti; di qui quindi il problema della copertura dei costi fissi dato che in questo caso la curva dei costi marginali viene a trovarsi al di sotto della curva dei costi medi. Infatti, sebbene l'autore imposti la sua dimostrazione con una curva dei costi marginali crescenti, espressamente dice :

« Per quanto la curva del costo marginale nella Fig. 1 volga verso l'alto, nessun presupposto del genere è richiesto nella presente dimostrazione. È perfettamente possibile che una industria possa essere gestita dallo Stato in regime di costi marginali decrescenti » (23); e più oltre, « La natura insignificante dei costi addizionali per l'uso marginale delle ferrovie è stata individuata per prima dalle stesse amministrazioni delle ferrovie; in realtà, se ne ha prova implicita nelle strutture tariffarie estremamente complesse che tali amministrazioni escogitano nel tentativo di ottenere tutto il provento possibile dal traffico passeggeri e merci » (24).

Tralasciando i problemi che la copertura dei costi fissi ha sollevato e lasciato insoluti (25), consideriamo un po' più da vicino quali siano, secondo l'Hotelling, i problemi e le possibili soluzioni che una tariffazione al costo marginale pone. Anzitutto c'è il problema di vedere che cosa si intenda per costo e quali siano le spese che debbano essere incluse nei costi marginali. Per l'Hotelling,

« ... Questo costo netto addizionale, o costo marginale, includerà il costo del lavoro aggiuntivo e delle altre risorse necessarie per la particolare unità del servizio o prodotto di cui si tratta, al di sopra

(23) HOTELLING, *op. cit.*, p. 50.

(24) HOTELLING, *op. cit.*, p. 62.

(25) Cfr. N. RUGGLES, *op. e loc. cit.*

di quel che sarebbe necessario senza la produzione di quella particolare unità » (26).

Come egli stesso ammette,

« ... è vero che nella determinazione del costo marginale, si manifestano alcune complicazioni » (27).

quale ad esempio la diversa valutazione che il costo marginale assume nell'ipotesi in cui vi sia della capacità inutilizzata o meno dato che mentre nel primo caso esso « ...è virtualmente pari a zero » (27), nel secondo caso è dato dal « ... costo di far partire un altro convoglio » (27); ma a prescindere dalla soluzione che egli dà a questa complicazione per cui

« ... per evitare un forte aumento nei prezzi dei biglietti allorchè il treno è al completo, si deve procedere ad una media nel calcolo dei prezzi stessi basandola sulla possibilità di dover fare partire un treno aggiuntivo » (28),

quello che ci sembra più interessante da considerare è il modello della tariffa da applicare nell'ipotesi in cui

« ... l'attrezzatura sia utilizzata sino al massimo della capacità e non sia possibile o non sia del tutto opportuno allargare l'attrezzatura stessa » (29).

In questo caso si provvede

« ... mediante l'inclusione nel prezzo di un onere supplementare per l'uso delle disponibilità stesse, di entità tale da pareggiare domanda e offerta » (30).

« Quest'onere speciale per l'uso dell'attrezzatura, che per i trasporti di viaggiatori assumerebbe in larga parte la forma di prezzi di biglietti, non dovrebbe mai essere così elevato da limitare l'im-

(26) HOTELLING, *op. cit.*, p. 40.

(27) HOTELLING, *op. cit.*, p. 64.

(28) HOTELLING, *op. cit.*, p. 64-65.

(29) HOTELLING, *op. cit.*, p. 65.

(30) HOTELLING, *op. cit.*, p. 40.

piego del mezzo di trasporto ad un numero di persone inferiore a quello che può essere comodamente sistemato, eccettuato il caso di oscillazioni imprevedibili. I proventi alimentati con tali oneri potrebbero venir sommati ai fondi ottenuti con le imposte sul reddito, le successioni e le proprietà terriere, ed impiegati per far fronte a parte dei costi costanti » ⁽³¹⁾. Ciò che deve comunque considerarsi determinante è che « ... non si dovrebbe affatto cercare di coprire i costi costanti soltanto con tali oneri speciali » ⁽³¹⁾.

È evidente da quanto detto che non solo secondo l'Hotelling le ferrovie operano a costi decrescenti, ma che a suo giudizio i costi fissi rappresentano senz'altro la parte maggiore del costo totale delle ferrovie per cui l'ipotesi di una piena utilizzazione della attrezzatura non si presenta che come sussidiaria.

Volendo prescindere da una valutazione del problema in termini di economia del benessere dato che allo stato attuale della teoria sembra che non sia raggiungibile nessuna conclusione definitiva ⁽³²⁾, possiamo tralasciare il problema del finanziamento dei costi fissi; se cioè debba farsi ricorso ad una imposta generale sul reddito oppure a delle imposte sui terreni e sulla pubblicità o sulle successioni come le migliori alternative indicate dall'Hotelling al principio della gestione in pareggio delle ferrovie basato sul postulato di « far pagare ciò che il traffico è in grado di sopportare »; ma pur volendo prescindere da questa impostazione resta pur sempre da considerare il problema dell'investimento.

Come abbiamo già visto, l'idea di un intervento dello Stato nel finanziamento delle ferrovie non è nuova dell'Hotelling; già il Pigou l'aveva indicata come alternativa possibile al criterio del « valore del servizio ». Il fatto nuovo nell'impostazione dell'Hotelling è in un certo senso rappresentato dal fatto che egli ha allargato e completato il discorso del Pigou. Infatti mentre il Pigou ha considerato la possibilità di un intervento dello Stato nel caso della costruzione di una nuova linea o di un nuovo inve-

⁽³¹⁾ HOTELLING, *op. cit.*, p. 65.

⁽³²⁾ Cfr. N. RUGGLES, *op. e loc. cit.*

stimento che non sarebbe potuto avvenire profittevolmente per l'impresa dato il grado di industrializzazione e di sviluppo della popolazione, l'Hotelling scinde il problema in due parti: da un lato considera gli investimenti già avvenuti e dall'altro le nuove decisioni di investimento. Risulta evidente l'importanza del problema proposto ove si consideri la diversa valutazione dei costi marginali nell'ipotesi che l'impresa ferroviaria prenda in considerazione solo i costi storici, vale a dire gli investimenti passati, e nell'ipotesi che si debba prendere una decisione nel senso di fare o meno un nuovo investimento.

Certamente, i criteri suggeriti dall'Hotelling risentono della finalità che egli attribuisce alla gestione delle ferrovie, vale a dire la massimizzazione del dividendo nazionale, infatti egli afferma:

« Allorchè la decisione di costruire o meno una ferrovia è lasciata ai privati operatori guidati dal movente del profitto, il criterio usato è quello del provento complessivo $\sum p_i q_i$, corrispondente alla somma dei prodotti dei prezzi dei vari servizi per le quantità vendute, debba superare la somma dei costi di esercizio e degli oneri che gravano sul costo dell'impresa » ⁽³³⁾.

Ma, prosegue,

« ... un criterio meno conservatore di quello di un profitto sufficiente a fronte del costo complessivo è il seguente; se è possibile una qualche distribuzione dell'onere, tale che la posizione di ciascun interessato è migliore di quella che si avrebbe senza il nuovo investimento, allora vi è, *prima facie*, una ragione a favore dell'attuazione dell'investimento » ⁽³⁴⁾.

Tale criterio non va adottato indiscriminatamente, ma con la

« ... Riserva di evitare danni eccessivi agli individui » ⁽³⁵⁾.

⁽³³⁾ HOTELLING, *op. cit.*, p. 69.

⁽³⁴⁾ HOTELLING, *op. cit.*, p. 69.

⁽³⁵⁾ HOTELLING, *op. cit.*, p. 70.

Più esplicito ancora è l'Hotelling per quanto concerne gli investimenti passati :

« I sostenitori della teoria corrente che i costi fissi di una industria debbano essere fronteggiati con la vendita dei suoi prodotti o servizi, sostengono che ciò è necessario per accertare se la creazione dell'industria rappresenti o meno una saggia politica sociale. Non v'è nulla di maggiormente assurdo » ⁽³⁶⁾. « Indipendentemente dalla loro origine storica, è un fatto che ora possediamo le ferrovie, e verosimilmente le avremo in buona misura con noi per un notevole tempo avvenire. È preferibile gestire le ferrovie a vantaggio delle creature umane viventi, lasciando che gli uomini e gli investimenti del passato riposino in pace nei loro avelli, e stabilire un sistema di tariffe e di servizi destinati ad assicurare il loro più efficiente funzionamento » ⁽³⁷⁾.

L'ipotesi dei costi marginali crescenti è connessa nel Pigou all'ipotesi di tipo concorrenziale che egli suppone alla base delle imprese ferroviarie, ma che l'Hotelling non condivide; egli infatti afferma :

« Ma la libera concorrenza che si riscontra nell'agricoltura o nell'offerta non organizzata di lavoro, non costituisce la caratteristica di imprese come quelle delle ferrovie, degli impianti elettrici, dei ponti e dell'industria pesante. È vero che un ponte sul quale si applichino diritti di pedaggio può essere in concorrenza con altri ponti e battelli; ma si tratta di una forma molto diversa di concorrenza, più affine al duopolio » ⁽³⁸⁾.

Abbiamo fin qui visto due teorie della tariffazione che, pur partendo da ipotesi diverse per quanto riguarda l'andamento dei costi e quindi della struttura di mercato in cui prevalentemente operano le ferrovie, giungono sostanzialmente alla stessa conclusione: il prezzo fissato dalle ferrovie deve essere uguale al costo marginale.

⁽³⁶⁾ HOTELLING, *op. cit.*, p. 71.

⁽³⁷⁾ HOTELLING, *op. cit.*, p. 72.

⁽³⁸⁾ HOTELLING, *op. cit.*, p. 58.

L'aspetto che però ci preme sottolineare non è tanto quello della concomitanza del risultato raggiunto, quanto piuttosto quello della diversa impostazione di base: andamento del costo crescente nel Pigou ed andamento decrescente nell'Hotelling; un prevalere di condizioni concorrenziali nel primo e di condizioni monopolistiche nel secondo. Questa diversa impostazione è importante perchè è all'ipotesi dell'Hotelling che si riallaccia il modello del Clemens.

III. *Le tariffe ferroviarie nella formulazione del Clemens.*

Il Clemens (³⁹) non tratta propriamente delle tariffe ferroviarie, ma della teoria della formazione delle tariffe nelle aziende di pubblica utilità. Ora, pur rientrando anche le ferrovie nelle pubbliche utilità, il fatto che l'autore tenga sempre presente le aziende elettriche e del gas determina una certa carenza di esempi strettamente attinenti alle ferrovie, ma tutto questo non tocca la sostanza del problema. Anche il Clemens, come il Pigou, fissa delle ipotesi alternative e cioè il caso che l'azienda venda a prezzo unico e quello in cui venda a prezzi discriminati; ma prima di affrontare l'argomento in questo senso e vedere quale a suo avviso è la soluzione migliore, varrà la pena prendere in considerazione le critiche che egli muove alle teorie avanti formulate e che vogliono il prezzo uguale al costo marginale.

« È stato a volte sostenuto che l'azienda dovrebbe espandere il volume della sua produzione finchè il costo marginale è proprio uguale al prezzo di domanda e poi vendere tutta la sua produzione a quel costo marginale anche se essa venisse ad operare in perdita. Questo argomento sorge dal presupposto che l'azienda pratici per il suo prodotto un sol prezzo » (⁴⁰).

« I sostenitori di questo schema propongono che la società affronti la perdita. In altre parole, l'azienda viene sovvenzionata con

(³⁹) E. W. CLEMENS, *Economia dei Servizi di Pubblica Utilità*. Torino, 1957. In particolare cap. XI, pp. 247-278.

(⁴⁰) CLEMENS, *op. cit.*, p. 262.

la tassazione... sicchè tutti gli utenti disposti a pagare il costo marginale del servizio verrebbero serviti ad un prezzo unico » (41).

Ma, come il Clemens dice,

« ... benchè questo argomento abbia qualche validità in teoria, dovrebbe riuscire evidente ... che se la discriminazione del prezzo è possibile lo stesso risultato può essere raggiunto senza l'uso della sovvenzione. La produzione viene portata al punto in cui il costo marginale è uguale al prezzo di domanda ed al punto in cui non vi sono utenti per i quali il servizio valga più del costo addizionale di produzione » (42).

Risultano fin da ora evidenti le ipotesi che il Clemens pone alla base del suo modello; anzitutto senz'altro condivide l'idea dell'Hotelling che l'impresa o le imprese prese in esame operino in condizioni di costi decrescenti; secondo, ove si consideri che perchè si possa far ricorso ad una discriminazione dei prezzi egli ritiene necessario che

« ... l'impresa che opera la discriminazione non deve essere sottoposta a forte concorrenza » (43),

traspare immediatamente come debbano essere presenti condizioni di tipo monopolistico nel settore che egli prende in esame. D'altra parte egli stesso ammette che

« ... la maggior parte del servizio di pubblica utilità è fornita a condizioni che si approssimano al monopolio » (44).

Considerate fin qui le ipotesi che il Clemens pone alla base della soluzione del problema delle tariffe, vediamo quale sia il modello che egli propone, prima nell'ipotesi che l'impresa venda a prezzo unico e quindi nella ipotesi che l'impresa venda a prezzo

(41) CLEMENS, *op. cit.*, p. 263.

(42) CLEMENS, *op. cit.*, p. 263.

(43) CLEMENS, *op. cit.*, p. 253.

(44) CLEMENS, *op. cit.*, p. 254.

differenziato. A tal fine, e allo scopo di meglio individuare l'esistenza delle sue conclusioni, riproduciamo il grafico di cui egli fa ampiamente uso.

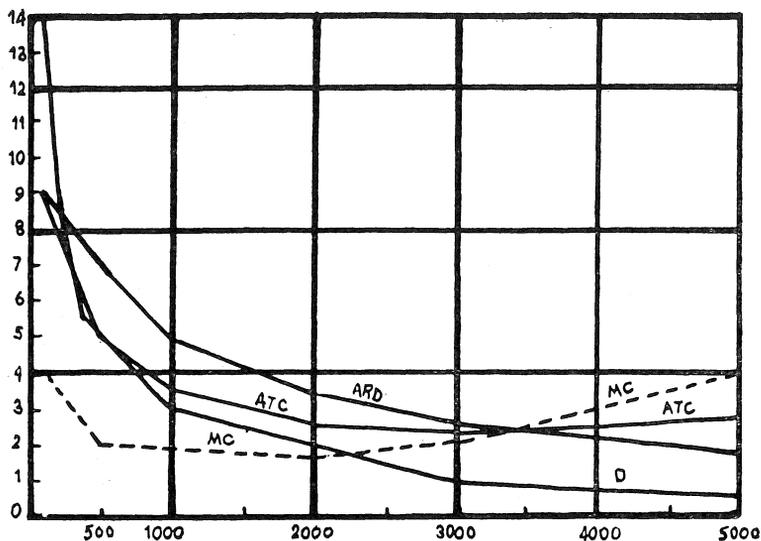


FIG. 1. (*)

Ora, se le condizioni sono del tipo indicato dalle curve riportate nel grafico e l'impresa applica un prezzo unico, l'impresa realizzerebbe un profitto per tutto il tratto in cui la curva di domanda giace al di sopra della curva dei costi totali medi. Ma poichè per ipotesi il Clemens suppone che l'azienda sia sottoposta al controllo statale e poichè

« ... dal punto di vista della regolamentazione il costo del servizio comprende una giusta remunerazione del capitale »⁽⁴⁵⁾, « ... la commissione regolatrice costringerebbe l'azienda a ridurre la sua tariffa da 6 a 5 dollari, al quale prezzo l'extra-profitto verrebbe annullato »⁽⁴⁶⁾.

(45) CLEMENS, *op. cit.*, p. 251.

(46) CLEMENS, *op. cit.*, p. 252.

(*) Questo grafico corrisponde alla fig. 12 di p. 250 del citato lavoro del Clemens.

Già da questo primo caso, il più semplice, risulta come per il Clemens l'impresa non si debba porre l'obiettivo della massimizzazione del profitto per cui l'impresa deve spingere la produzione fino al punto in cui i costi totali sono uguali ai ricavi totali comprendendo nei costi totali una giusta remunerazione per il capitale. Più precisamente, poichè il Clemens considera un'impresa sottoposta a controllo da parte dello Stato possiamo considerare questo processo di formazione della tariffa come scisso in due momenti: nel primo abbiamo l'impresa che vende quella quantità del servizio a quel prezzo che massimizza il suo profitto; nel secondo abbiamo l'intervento dello Stato che tende a ridurre il prezzo in modo tale che per quella quantità non vi siano extra-profitti ed i ricavi totali, perciò, risultino uguali ai costi totali.

Ma non è questa l'ipotesi che più interessa ai fini dell'esposizione delle soluzioni del Clemens; essa ha carattere sussidiario in quanto serve a precisare meglio i limiti entro i quali il prezzo può determinarsi. Infatti, già in questo primo caso il prezzo non risulta del tutto definito; esso non è determinato solo in funzione della quantità venduta, vale a dire esso non rappresenta ciò che gli utenti sono disposti a spendere per quella quantità come nell'ipotesi che l'impresa massimizzi il profitto; subentra un secondo elemento rappresentato dalla commissione di controllo che fa ridurre il prezzo in modo che scompaiano gli extra-profitti. Il Clemens non ignora il fatto che ad una diminuzione di prezzo così apportata può seguire, e normalmente segue, un aumento della quantità domandata, ma egli dice:

« ... fin quando l'azienda opera in condizioni di costi marginali decrescenti i suoi redditi copriranno i suoi costi addizionali e, inoltre, cominceranno a dare nuovamente profitti eccessivi. Interverrà allora un'altra diminuzione di tariffe. Il regolamento delle tariffe è così un processo con cui una variata scheda dei prezzi viene portata gradualmente in equilibrio con la domanda. Giacchè nè le commissioni nè le aziende di pubblica utilità hanno l'onniscienza occorrente per determinare con esattezza quali potrebbero essere le reazioni dei consumatori a tutta una serie di prezzi ipotetici, la formazione delle

tariffe è in gran parte un processo sperimentale. Tuttavia, assumendo una conoscenza dell'andamento dei costi e della domanda, possiamo elaborare una o più schede di tariffa che verrebbero a soddisfare le condizioni desiderabili di regolamentazione » (47).

Tenuto conto che i limiti sopra-indicati valgono non solo per l'impresa che vende a prezzo unico ma anche per l'impresa che vende a prezzi discriminati, e tenendo presente che la discriminazione dei prezzi indicata dal Clemens si avvicina al monopolio discriminatore del primo tipo del Pigou (48), consideriamo quali siano le condizioni che una commissione regolamentatrice dovrebbe soddisfare nel fissare la tariffa. Egli dice :

« In primo luogo la scheda delle tariffe dovrebbe consentire all'azienda di guadagnare il pieno costo del servizio, ma non di più. In secondo luogo tutti i gruppi di utenti dovrebbero pagare meno di quanto pagherebbero se venisse praticato solo un prezzo unico... In terzo luogo nessun gruppo di utenti dovrebbe essere servito a meno del costo marginale del servizio... In quarto luogo la produzione dovrebbe essere estesa a quel volume di produzione in cui il costo marginale è uguale al prezzo di domanda » (49).

Ove si raffrontino i risultati conseguibili con un modello di tariffa congegnato in modo tale da soddisfare le suindicate condizioni con il modello di Hotelling, si rileva che ambedue pervengono alla vendita della stessa quantità di servizio sul mercato; ma mentre nell'Hotelling si poneva il problema della copertura dei costi fissi, secondo lo schema del Clemens l'impresa risulta in pareggio. Resta comunque il vincolo, nell'ipotesi del Clemens, che l'impresa goda di una posizione di monopolio.

Pur essendo vari i vantaggi di questo modello di tariffazione esso non è immune da critiche. Come il Clemens stesso ammette,

« ... una delle critiche più legittime mosse alla discriminazione dei prezzi è che essa porta ad uno sciupio di risorse in alcune ipotesi.

(47) CLEMENS, *op. cit.*, p. 257.

(48) PIGOU, *op. cit.*, p. 248.

(49) CLEMENS, *op. cit.*, pp. 257-258.

L'industria ferroviaria offre molti chiari esempi di ciò. Una ferrovia allo scopo di partecipare ad un certo traffico, può ridurre le proprie tariffe appena al di sopra del costo marginale e portar via parte o tutti i trasporti ad un'altra ferrovia che poteva effettuarli a costi marginali ancor più bassi. Per esempio, la ferrovia XYZ ha una rete di 500 miglia tra le città *A* e *B*, mentre la ferrovia *A & B* ha un percorso diretto di sole 300 miglia. Le ferrovia XYZ gareggerà con la tariffa della ferrovia *A & B* se essa è maggiore del suo proprio costo marginale. Un po' di traffico si sposterà dal breve percorso a quello più lungo. È ovvio che da un punto di vista sociale ciò è uno sciupio e che quel traffico dovrebbe essere trasportato sul percorso breve e diretto » ⁽⁵⁰⁾.

Ma a prescindere da questa e altre obiezioni sollevate dal Clemens e dalle giustificazioni che egli adduce a sostegno della sua tesi, quello che ci interessa sottolineare è che perchè questo modello sia operante, è necessario che l'impresa operi in una situazione di mercato che si approssimi al monopolio.

Fin qui, trattando della discriminazione, come risulta dal grafico riportato, si è considerata la curva di domanda aggregata di tutti i consumatori e

« .. nel porre una scheda di prezzi discriminati abbiamo supposto che la società separasse gli utenti secondo i prezzi massimi che essi sarebbero disposti a pagare e che praticasse loro prezzi corrispondenti. I gruppi di utenti non possono sempre essere identificati con lo stesso grado di precisione » ⁽⁵¹⁾.

Come si vede anche il Clemens da un'ipotesi di discriminazione di primo tipo nel senso pigouviano passa a quella di terzo tipo per cui in effetti

« ... la considerazione pratica non è il prezzo massimo che pagherà qualche gruppo ma piuttosto la condotta di consumo di ciascun gruppo in seguito a prezzi diversi. In altri termini l'impresa è interessata all'elasticità della domanda di ciascun gruppo di utenti » ⁽⁵¹⁾.

⁽⁵⁰⁾ CLEMENS, *op. cit.*, pp. 260-261.

⁽⁵¹⁾ CLEMENS, *op. cit.*, p. 269.

Ma, dice il Clemens :

« Questo secondo approccio alla teoria della discriminazione dei prezzi presenta le stesse conclusioni della prima. Le società di pubblica utilità classificano i loro utenti per aumentare i profitti. Più saranno le classi di utenti che potranno ottenersi, tanto maggiori potranno essere i profitti potenziali. La regolamentazione tuttavia interviene per ridurre le classi di prezzo fino al punto in cui i costi medi eguagliano i ricavi medi (non la domanda) e fino al punto in cui il costo marginale eguaglia il prezzo di domanda » ⁽⁵²⁾.

Chiarito così il pensiero del Clemens per quanto concerne lo schema di tariffa e l'obiettivo che attraverso questo schema si vuol conseguire, prendiamo in considerazione che cosa esso comporta ai fini dei costi e degli investimenti. Il problema non viene affrontato dall'autore se non molto indirettamente, ma cerchiamo di chiarirne l'essenza sulla scorta di quanto già fatto rispetto ai modelli del Pigou e dell'Hotelling.

Per quanto concerne i costi abbiamo già detto come egli parta dal presupposto che l'impresa operi a costi decrescenti. Ma come risulta anche dal grafico riportato, per il Clemens

« ... un'altra caratteristica è significativa. Le curve dei costi medi e dei costi marginali sono relativamente orizzontali » ⁽⁵³⁾.

Un'altra caratteristica si rileva dall'esame del grafico: nell'ipotesi del Clemens i costi fissi non rappresentano una quota nettamente prevalente dei costi totali; di qui la relativa distanza che intercorre fra curva del costo medio e curva del costo marginale, ma evidentemente questo non assume particolare significato rispetto al problema delle tariffe ferroviarie poichè l'autore non precisa il suo pensiero in questo senso e va ricordato che il suo modello si riferisce alle *Public Utilities* in generale.

Più dettagliata, ma nel complesso anche relativamente semplice si presenta l'analisi che il Clemens fa del problema dell'in-

⁽⁵²⁾ CLEMENS, *op. cit.*, p. 272.

⁽⁵³⁾ CLEMENS, *op. cit.*, p. 251.

vestimento. Posto che l'impresa deve coprire con le entrate totali i costi totali, le decisioni di investimento sono determinate nel senso che l'Hotelling espressamente critica e non ha rilievo qui distinguere fra investimenti passati e nuove decisioni di investimento; ogni investimento deve avvenire solo e se in grado di procurare un flusso di entrate esattamente pari a tutti i costi compreso quello del capitale impiegato.

Il fatto che eventualmente il flusso di entrate sia inferiore al costo non fa altro che determinare l'adozione di tutti quei criteri che si riterranno opportuni dato che in sostanza non sta ad indicare altro che c'è stato un errore nel formulare le previsioni. Quando le previsioni siano esatte, allora non ha più senso neanche considerare se prezzo uguale costo marginale come tariffa minima vada inteso nel senso di prezzo uguale costo marginale di breve periodo o prezzo uguale costo marginale di lungo periodo perchè come lo stesso Clemens ammette essi debbono essere uguali ⁽⁵⁴⁾.

Fin qui abbiamo considerato tre degli sviluppi teorici fondamentali tralasciando di considerare tutta la letteratura cui essi hanno dato origine perchè ci interessava soprattutto delineare il significato della teoria della tariffazione nella sua essenza. Pur non coincidendo perfettamente le ipotesi e le finalità che questi modelli di tariffazione si pongono, tutti, sia pure in grado diverso, ammettono da un lato il carattere di « pubblico servizio », con tutti i relativi oneri che esso comporta, del servizio ferroviario e dall'altro la soluzione del problema dell'efficienza del trasporto. Lo stesso Clemens, che alla finalità della massimizzazione del dividendo nazionale sostituisce quella del pareggio fra entrate e spese, vincola il suo modello di discriminazione all'esistenza di una commissione di controllo che elimini gli extra-profitto.

Il Clemens, come abbiamo visto, non si sofferma troppo a considerare i problemi di efficienza, che del resto nel suo modello

⁽⁵⁴⁾ CLEMENS, *op. cit.*, p. 268; « In teoria trascurati tutti gli altri fattori, l'impianto viene scelto perfettamente quando ambedue i costi marginali sono uguali ».

sono legati soprattutto al grado di efficienza delle Commissioni preposte al controllo, dato che la sua ipotesi è essenzialmente una ipotesi di tipo monopolistico. La stessa trattazione dei costi e dell'investimento non assume in questi autori un particolare carattere di analiticità perchè essi risultano quasi implicitamente risolti; solo il Pigou, che parte da un andamento crescente dei costi sembra dare alcune indicazioni utili per una migliore interpretazione del problema delle tariffe (tariffe per linea). Per Hotelling e Clemens, il prevalere di condizioni monopolistiche fa sì che l'accento si ponga soprattutto sulla domanda e se questo si presenta men vero per l'Hotelling dato che nel suo modello la tariffa è congegnata sul costo marginale, tuttavia egli fermandosi ad una formulazione di carattere generale non ritiene opportuno scendere ad una analisi di tipo particolare. Questo, che ha costituito un tipo di obiezione per quanti hanno cercato di confutarne la teoria non ha sollevato problemi eccessivi per quanti hanno ritenuto di dividerne il pensiero dal momento che la scarsa conoscenza dei costi è stata imputata unicamente allo scarso interesse che fin allora il problema aveva avuto.

L'importanza del modello del Clemens la si rileva soprattutto ove si consideri l'ampia diffusione che esso ha avuto nella pratica ferroviaria e sarà principalmente la considerazione del fatto che ad un certo momento le imprese si son rese conto dell'impossibilità di conseguire un pareggio di bilancio che ha determinato sia gli sviluppi teorici successivi, sia un più attento esame dei costi.

IV. *Le tariffe ferroviarie come pratica commerciale.*

Sotto questa intestazione intendiamo riferire il pensiero di diversi autori quali il Milne, il Sargent e lo Oort che nell'ultimo decennio hanno dato un contributo notevole al problema della tariffazione ferroviaria svincolandosi in modo piuttosto netto dai criteri di tariffazione fin qui esposti. Non si può dire che le conclusioni da essi raggiunte siano del tutto nuove; un attento esame del pensiero del Clemens e soprattutto l'esplicita ammissione che

il suo criterio di tariffazione non costituisce che uno dei tanti possibili schemi di tariffa discriminata che la teoria suggerisce mostrano chiaramente come in sostanza questi autori non adottino che pratiche diverse di discriminazione nell'ambito del principio che ogni impresa debba essere patrimonialmente autonoma, principio che come abbiamo visto costituisce la prima condizione del modello di tariffa del Clemens.

Ciò che c'è di nuovo è il fatto che a differenza del Clemens essi insistono sul concetto dei costi come del resto impongono le condizioni obiettive in cui nel dopo-guerra si sono venute a trovare le ferrovie. Infatti, con il dopo-guerra, quasi tutte le ferrovie hanno cominciato a denunciare un deficit di bilancio sempre più sensibile. Tutti i tentativi di individuarne le cause hanno portato a delle condizioni che sommariamente possiamo raggruppare sotto le seguenti intestazioni:

Il sorgere della concorrenza da parte di imprese autotrasportatrici;

un invecchiamento degli impianti dovuto al fatto che nel periodo bellico non si è avuta la possibilità di effettuare tutte le sostituzioni che lo stato dei materiali imponeva;

il complesso degli oneri che lo Stato impone alle ferrovie sotto l'aspetto di pubblico servizio che tende a creare una discriminazione a loro svantaggio.

Non tratteremo qui i problemi connessi con il secondo punto dei quali peraltro esiste un'abbondante letteratura, dato che essi si presentano come problemi più propriamente tecnici; non tratteremo se non marginalmente neppure i problemi connessi con il terzo punto in quanto ad essi si tende a dare la soluzione unitaria di un « sussidio esterno »; ci soffermeremo invece particolarmente sulle questioni sollevate dal sorgere della concorrenza, qualunque sia il mezzo di trasporto dal quale essa proviene e sui limiti che essa pone al principio dell'autonomia patrimoniale delle aziende ferroviarie. Nel trattare questo problema cercheremo di individuare da un lato i criteri tariffari che questi autori indicano

come soluzione e dall'altro i problemi che questi criteri sollevano.

1. La concorrenza in un settore che fino allora aveva operato in condizioni di monopolio, o molto vicine al monopolio, se dal punto di vista dell'impresa ha fatto sorgere il problema di un pareggio di bilancio, da un punto di vista economico più generale crea il problema del coordinamento nel settore tra le varie forme di trasporto al fine di conseguire lo stesso risultato con il minor impiego di risorse.

Già il Sargent, tracciando le linee di una politica dei trasporti per la Gran Bretagna denuncia chiaramente quella che sarà la base comune di tutta la teoria successiva sul problema dell'efficienza dei trasporti partendo dall'assunto che

« soltanto l'utente può giudicare quale metodo di trasporto potrà soddisfare le sue necessità al minor costo totale, tenendo cioè conto non solo della tariffa in atto, ma anche degli altri costi (o inconvenienti) che vi si aggiungono. Ma l'utente può giudicare correttamente solo se ciò che egli paga per il servizio di trasporto è non più e non meno di quello che costa quel servizio » ⁽⁵⁵⁾.

Come si vede compaiono qui due concetti di costo. Come il Milne chiaramente rileva :

« La frase "costo di trasporto" può assumere due significati. Può riferirsi al costo di fornire un servizio di trasporto dal punto di vista dell'*offerente*. In questo senso il costo di trasporto rappresenta le risorse economiche — più precisamente il valore dei servizi di queste risorse — che sono richieste per produrre il servizio di trasporto in questione. D'altra parte il costo di trasporto può essere guardato dal punto di vista del consumatore o dell'*utente* del trasporto. E qui la frase può assumere un significato ristretto o un significato ampio. Può riferirsi al pagamento in moneta che l'utente deve fare all'operatore del trasporto quale corrispettivo per il servizio usato oppure

⁽⁵⁵⁾ J. R. SARGENT, *British Transport Policy*, Oxford, 1958. Le pagine e le citazioni in italiano si riferiscono alla traduzione italiana di questo lavoro fatta dal CIRIEC e pubblicata nella sua collana di studi e monografie.

la frase può essere usata per comprendere non solo il costo monetario del servizio per l'utente, ma anche la qualità del servizio fornito quale corrispettivo del pagamento in moneta » (56).

È chiaro che il Sargent pone soprattutto l'accento sul primo tipo di costo. In particolare, ove si tenga presente che :

« ... la elasticità della domanda di trasporti in quanto tale è molto probabilmente inferiore alla elasticità di sostituzione di una forma di trasporto ad un'altra » (57),

ne consegue che

« ... sul terreno economico è meno importante insistere che le tariffe applicate da differenti imprese di trasporto per un particolare servizio debbano essere *uguali* ai loro costi, che non insistere che le tariffe debbano riflettere i loro costi, nel senso di divergerne soltanto per un uguale ammontare » (58).

Non sostanzialmente dissimile è il pensiero dello Oort sulla necessità che le tariffe di trasporto si adeguino ai costi; infatti egli dice :

« Si è sostenuto nei comitati nazionali e nelle riunioni internazionali che avremmo potuto raggiungere l'esatta, cioè la più efficiente divisione del traffico tra i mezzi di trasporto in concorrenza solo se tutte le tariffe sono basate "onestamente e senza ambiguità" sul costo totale di fornire il servizio. Basta l'economia elementare per dimostrare che solo tariffe basate sul costo porteranno ad una allocazione razionale delle risorse scarse » (59).

Abbiamo qui enunciati vari concetti di costo e non è del tutto chiaro se essi si identificano o meno; è questo un problema di notevole interesse su cui dovremo senz'altro soffermarci, ma prima

(56) A.M. MILNE-J.C. LAIGHT, *The Economics of Inland Transport*, London, 1963, p. 76.

(57) SARGENT, *op. cit.*, p. 17.

(58) SARGENT, *op. cit.*, p. 17. In questo senso si veda anche: M.L. FAIR-E.W. WILLIAMS, *Economics of Transportation*, New York, 1950, pp. 351-53.

(59) C.J. OORT, *Costing and Rate Setting in the Netherlands' Railway System*, in *Bulletin of the Oxford University Institute of Statistics*, febb. 1962, p. 105.

di procedere ad un'analisi dettagliata vediamo come per questi autori si risolve il problema della determinazione della tariffa tenuto conto che questo ci sarà di notevole aiuto nello stesso problema di identificazione dei costi. Possiamo premettere che senz'altro tutti e tre concordano sulla necessità di coprire i costi totali, ma vediamone le varie tecniche. Il Sargent suggerisce un criterio di tariffa basato essenzialmente sul « costo diretto » comportato dal servizio; costituisce questo il minimo al di sotto del quale il servizio non dovrebbe essere effettuato; resta il problema della copertura dei costi indiretti; questa dovrebbe avvenire fissando le tariffe

« ... per ogni servizio in modo che esse eccedano il costo diretto del servizio di un ammontare uniforme (per esempio 1d per tonnellata/miglio su ogni tonnellata/miglio trasportata a $1/2d$ per ogni passeggero/miglio trasportato se le ferrovie prevedono di trasportare 15.000 milioni di tonnellate/miglio e 18.000 milioni di passeggeri/miglio e si verifica che i loro costi indiretti siano di 100.000.000 di sterline) » ⁽⁶⁰⁾,

⁽⁶⁰⁾ SARGENT, *op. cit.*, p. 112. È interessante notare come questo modello si avvicini a quello che Hall-Hitch hanno chiamato « principio del costo pieno » anche se formalmente si presentano in forma diversa (R.L. HALL-C.J. HITCH, *Price Theory and Business Behaviour*, in *Oxford Economic Papers*, 1939). Usando i simboli adottati dal prof. Sylos Labini (P. SYLOS LABINI, *Oligopolio e Progresso Tecnico*, Torino, 1964), lo schema di Hall-Hitch può essere presentato nella seguente forma:

$$p = v + q'v + q''v$$

dove p è il prezzo, v è il costo unitario diretto medio costituito dal lavoro, dalle materie prime e dall'energia impiegata, q' e q'' sono due margini percentuali volti a realizzare rispettivamente la copertura del costo fisso (cioè l'ammortamento dell'impianto e le spese di amministrazione compresi gli stipendi dei dirigenti) ed un profitto. Poiché il Sargent esclude che le ferrovie debbano realizzare un profitto possiamo semplificare l'equazione precedente eliminando $q''v$ per cui:

$$p = v + q'v$$

dove

$$q'v = k/x$$

dove k è il costo fisso e x la quantità prodotta.

Nel modello del Sargent,

$$p = v + d$$

dove d è uguale al costo indiretto medio unitario, per cui nell'ipotesi che con

e questo per uniformare il più possibile il criterio di copertura dei costi indiretti a quello adottato dalla strada.

Non è però chiaro se il Sargent mantenga o meno l'ipotesi fatta dall'Hotelling e ripetuta dal Clemens che le ferrovie operano in condizione di costi decrescenti, anzi l'impressione che si trae da tutto il contesto è che egli neghi proprio una tendenza così spiccata. Infatti, premesso che

« La misura del costo di un servizio è per un economista la risposta alla domanda: "quali risorse economiche effettive sarebbero risparmiate se non fosse stato effettuato" ⁽⁶¹⁾, egli prosegue sostenendo che « ... sfortunatamente tale domanda non consente neppure in teoria una risposta netta » ⁽⁶¹⁾,

perchè non solo

« ... la risposta dipende in parte dal lasso di tempo che prendiamo in esame » ⁽⁶²⁾, ma vi è anche « ... il problema di talune attrezzature che non verrebbero più sostituite perchè non invecchiano o perchè non sono più necessarie » ⁽⁶²⁾, attrezzature però che « ...comportano un esborso finanziario » ⁽⁶³⁾.

Non si esauriscono qui le difficoltà nel calcolo del costo; infatti come egli dice

« ... nel valutare il costo economico di un servizio il problema della lunghezza di tempo che dovrebbe essere presa in esame è assai minore del problema dei fattori indivisibili. Vi sono sempre alcuni elementi di costo che sono indivisibili » ⁽⁶³⁾

costi fissi e con costi indiretti si indichino gli stessi costi, e nel caso che la quantità prodotta corrisponda alla quantità venduta, ne consegue che $d = k/x$ per cui

$$q'v = d.$$

In altri termini il Sargent, dopo aver impostato la sua analisi in termini di una tariffa discriminante, nel tentativo di rendere omogenea la tariffa ferroviaria con quella stradale, viene a determinare il prezzo sulla base del principio del costo pieno.

⁽⁶¹⁾ SARGENT, *op. cit.*, p. 25.

⁽⁶²⁾ SARGENT, *op. cit.*, p. 26.

⁽⁶³⁾ SARGENT, *op. cit.*, p. 27.

la cui determinazione dipende dal significato attribuito al termine « servizio ».

Sulla scorta di quanto sopra egli afferma :

« ...parleremo dei costi diretti di un servizio intendendo le risorse che verrebbero alla lunga risparmiate in un dato servizio — definito in senso ristretto o lato — con la sua soppressione; e dei costi indiretti intendendo i costi di quei fattori utilizzati nel fornire il servizio che non verrebbero risparmiati neppure con la sua soppressione » (64).

Pur usando questa definizione diversa da quella usata dalla British Transport Commission (65) egli sostiene che i costi indiretti ammontano

« ...seguendo la definizione data dalla Commission, tra un quarto e un quinto dei suoi costi totali del 1955 » (66).

Ora, la relativa consistenza dei costi indiretti è senz'altro un argomento a sfavore di una ipotesi di andamento decrescente dei costi. Come egli stesso afferma :

« L'esistenza dei costi del secondo tipo viene spesso richiamata per provare che le ferrovie sono una industria a « costi decrescenti », cioè una industria in cui i costi medi decrescono con l'aumentare dei servizi prodotti. Nella misura in cui il sottoutilizzo è più comune del sovrautilizzo nelle nostre ferrovie e per ora, tale osservazione può essere valida limitatamente alle nostre attuali ferrovie. Essa non è generalizzabile per le ferrovie in quanto tali e neppure per tutti i servizi delle nostre stesse ferrovie » (67).

Come si vede la determinazione dell'andamento della curva dei costi richiede una valutazione piuttosto analitica e non ha

(64) SARGENT, *op. cit.*, p. 31. Si noti l'ambiguità di questa espressione ove la si raffronti con quella della nota 62.

(65) Per la quale, secondo il Sargent, « I costi diretti sono quelli che possono essere determinati con lo svolgimento del servizio su basi di fatto ragionevolmente sicure, mentre i costi indiretti sono quelli che possono essere imputati solo con attribuzioni arbitrarie » (p. 29).

(66) SARGENT, *op. cit.*, p. 48, nota 27.

(67) SARGENT, *op. cit.*, p. 29, nota 18.

troppo senso ove la si consideri solo da un punto di vista generale; il problema di una più precisa determinazione dei costi pone il problema di un'analisi più decentralizzata di quanto sia stato fatto finora. Dal modello di tariffa del Sargent si desume inoltre che il deficit di bilancio è dovuto alla vendita di servizio sotto-costò, ed è per questo che egli fissa nel « costo diretto » il limite inferiore della tariffa. Ma la determinazione effettiva della tariffa gode in questo modello di un notevole grado di arbitrarietà perchè cerca di imputare anche i costi indivisibili sulle unità di servizio passeggero-miglio e tonnellata-miglio (⁶⁸).

2. Sotto questo aspetto differisce notevolmente il modello dell'Oort il quale partendo da un'analisi del sistema tariffario adottato dalle ferrovie olandesi, le quali costituiscono una delle poche eccezioni in cui non si riscontra un disavanzo di bilancio, dice:

« Le ferrovie olandesi non applicano una tale differenziazione e neppure tentano di dividere l'indivisibile. I servizi passeggeri ed i servizi merci sono trattati con i loro rispettivi costi diretti, la parte restante essendo trattata come un residuo che deve essere coperto dalle entrate provenienti dai passeggeri e dalle merci a seconda delle condizioni della domanda » (⁶⁹).

Nè meno chiaramente si esprime l'Oort per quanto riguarda l'andamento dei costi e l'obiettivo che la tariffazione deve conseguire:

« ...accertato che le ferrovie operano in condizioni di rendimenti crescenti dovrebbero esse coprire con i ricavi i costi totali? » (⁷⁰).

Prescindendo dai problemi relativi all'investimento ed alle relative scelte che esso implica, l'autore formula la domanda in modo

(⁶⁸) È anche chiaro che ove tutte le tariffe fossero basate sui costi diretti soltanto, si coprirebbe il 75-80% dei costi totali.

(⁶⁹) OORT, *op. cit.*, p. 109.

(⁷⁰) OORT, *op. cit.*, p. 107.

diverso: « Dovrebbero le ferrovie massimizzare i loro profitti oppure dovrebbero esse coprire i soli costi totali? » (70), ma l'Oort ritiene che

« ... in pratica questo non sembra essere un problema molto pressante poichè la maggior parte delle ferrovie sono tenute in esercizio con una sostanziale perdita e sarebbero abbastanza fortunate se potessero eliminarla » (70). « Sembra pertanto ragionevole considerare la tariffazione al costo totale nel caso delle ferrovie equivalente, per tutti gli scopi pratici, ad una politica di massimizzazione del profitto. Questo implica in primo luogo che ogni produzione dovrebbe essere prodotta al più basso costo possibile. Ovviamente studi per la determinazione dei costi e ricerche sulle tecniche alternative giuocano un ruolo particolarmente importante nel tentativo di aumentare l'efficienza dell'esercizio ferroviario. Nel campo della tariffazione però l'analisi del costo deve cedere il primo posto all'analisi delle condizioni della domanda » (71).

Quindi, per quanto concerne la tariffa,

« Dato che le ferrovie sono obbligate a coprire i loro costi totali e che esse possono sperare di farlo solo mediante una politica di massimizzazione del profitto esse dovrebbero idealmente applicare la discriminazione di primo grado nel senso pigouviano, cioè cercare di appropriarsi di tutte le rendite che derivano dai loro servizi. In generale la discriminazione perfetta può essere applicata o approssimata solo per mezzo di uno schema di tariffa a due parti caricando un prezzo per unità uguale al costo marginale e un onere fisso (discriminante) che sottrae tutto il surplus di ogni consumatore. Nel caso delle ferrovie questa procedura è facilitata dal fatto che la curva di domanda di ogni singola impresa per i servizi ferroviari merci è fortemente spezzata » (72).

Sembrirebbe a prima vista che questo modello corrisponda in tutto a quello del Sargent, ma come l'Oort stesso rileva esiste una sostanziale differenza.

« Si è tentato di guardare a questo metodo come ad un metodo che ripartisce il costo in due parti. Il costo marginale serve come ca-

(71) OORT, *op. cit.*, p. 107.

(72) OORT, *op. cit.*, p. 109.

rico base, differenziato a seconda delle caratteristiche di costo del tipo particolare di servizio preso in esame (fattori di carico, tempo, percorso, manipolazioni speciali, ecc.). Il sovraccarico è quindi determinato mediante un processo di ripartizione del residuo non marginale del costo totale. Questo approccio però mi sembra ingannevole in quanto esso dà un peso indebito all'elemento della determinazione del costo; esso si presta a dare l'illusione che le tariffe siano basate sulla "base obiettiva del costo". In pratica, la ripartizione dei costi non marginali è un risultato della tariffazione; non può mai essere un mezzo per giungere ad una corretta decisione politica. La politica di tariffazione dovrebbe sempre essere volta a contrattare con ogni cliente un prezzo uguale o appena al di sotto del prezzo di trasferimento. Questo implica principalmente delle ricerche sulle condizioni della domanda, concernenti particolarmente il prezzo e la relativa efficienza dei mezzi di trasporto alternativo. Non è affatto un problema di determinazione dei costi se non entro i limiti in cui il costo marginale determina il pavimento al di sotto del quale il contratto non dovrebbe essere accettato » (73).

Come si desume chiaramente da quanto sopra non solo il modello dell'Oort differisce essenzialmente da quello del Sargent dato che ad un modello di tariffa unica si sostituisce un modello in cui la tariffa oscilla fra i due estremi del costo marginale e del costo minimo alternativo che l'utente può incontrare ricorrendo ad un altro mezzo di trasporto, con l'Oort sembra configurarsi chiaramente una nuova situazione di mercato in cui operano le ferrovie e precisamente alla situazione di tipo monopolistico dell'Hotelling e del Clemens si sostituisce una situazione di tipo oligopolistico (74). Ora, nell'ambito di una situazione di mercato di tipo oligopolistico diventa particolarmente interessante determinare il modo in cui viene a configurarsi la concorrenza portata dalle imprese rivali e senz'altro questo costituisce, a nostro giudizio, un campo di indagine di notevole interesse che non è stato

(73) OORT, *op. cit.*, p. 110.

(74) Per l'ipotesi di una curva di domanda spezzata nel mercato oligopolistico si vedano SCITOVSKI, *Welfare and Competition*, cit., e SYLOS LABINI, *Oligopolio e Progresso Tecnico*, cit..

ancora direttamente affrontato almeno per quanto concerne il settore specifico del trasporto e che senz'altro meriterà una analisi ben approfondita, ma per ora esso esula dallo scopo di questo lavoro.

È interessante notare la sostanziale confusione che fa l'Oort nell'indicare il suo modello di tariffa come una tariffa a due parti. Secondo il Lewis ⁽⁷⁵⁾ una tariffa a due parti va intesa come una tariffa che pone come carico base discriminante un onere fisso più un carico variabile basato sull'ammontare di produzione o servizio consumato. Nel modello dell'Oort ci sembra che nonostante egli faccia espressamente riferimento alla tariffa a due parti, in realtà non si tratti altro che della discriminazione pigouviana del primo tipo con il vincolo di non prestare nessun servizio ad un prezzo inferiore al costo marginale di produrlo. L'unica applicazione dello schema della tariffa a due parti che ci sembra possa riscontrarsi nelle ferrovie, è rappresentato dalle tessere di riduzione ferroviaria acquistabili da chiunque.

Inoltre, ci preme sottolineare che sia il Sargent che l'Oort, mentre da un lato si soffermano a considerare il problema dei costi, trascurano ambedue il problema degli investimenti sia pure con motivazioni diverse. Comune ai due autori è l'impostazione che senz'altro le imprese ferroviarie, ove con la loro politica dei prezzi riescano a coprire i costi totali, implicitamente risolvono il problema degli investimenti; ma mentre il Sargent sviluppa tutta una serie di argomentazioni per cui volendo rendere il più possibile confrontabili i costi relativi delle diverse imprese di trasporto al fine di lasciare all'utente la possibilità di una scelta oculata, tende ad indicare criteri simili per la copertura dei costi fissi della strada e della ferrovia, l'Oort supera il problema dandolo come ipotesi. Infatti dice :

« Assicurato che il dilemma del costo marginale è un vero problema di lungo periodo e assicurato che le ferrovie operano in condizioni di rendimenti crescenti, dovrebbero esse coprire con i ricavi i

(75) W. A. LEWIS, *Overhead Costs*, London, 1949.

costi totali? Fondamentalmente questo implica l'affascinante problema del criterio di investimento... Per il momento, sia pure con rincrescimento, non affronterò questo problema e supporrò semplicemente che per una ragione qualsiasi — criteri di investimento, efficiente direzione o imposizione del governo — si consideri desiderabile che le ferrovie debbano coprire con i loro ricavi i costi totali » (76).

3. Diversa, sotto questo aspetto, è l'impostazione del Milne, il quale parte anch'esso dall'ipotesi che ai fini del miglior impiego delle risorse scarse i prezzi non debbono essere nè superiori nè inferiori ai costi perchè

« Se il prezzo caricato supera il costo sostenuto, l'utente può trovare vantaggioso usare mezzi di sua proprietà sebbene in termini di costi sostenuti, può essere più costoso operare questi mezzi che quelli dell'impresa di trasporto » (77).

Ma a prescindere dal problema sollevato dal trasporto in conto proprio affrontato per altro anche dal Sargent, il Milne spinge oltre la sua analisi mettendo in evidenza non solo la necessità che i costi totali siano coperti dai ricavi totali, ma poichè

« Dove dei particolari prezzi non sono in linea con i relativi costi... si deve effettuare una misura del tipo spesso chiamata " sussidio interno " » (78),

è necessario che ogni servizio copra con le sue entrate i relativi costi. Questo tipo di processo solleva due obiezioni: da un lato esso tende a favorire la concentrazione industriale, dall'altro può determinare la sensazione nell'utente di un trattamento discrimi-

(76) OORT, *op. cit.*, p. 107. Come si vede non si tiene conto neppure, in questo contesto, nè del problema dei servizi non remunerativi nè di quello della funzione di sviluppo che hanno le ferrovie, per i quali sia dagli autori citati che da altri si sono spese non poche parole.

(77) MILNE-LAIGHT, *op. cit.*, p. 146.

(78) MILNE-LAIGHT, *op. cit.*, p. 147.

nato. Mentre per quanto riguarda il primo problema il Milne dice :

« Dove per una qualche ragione sia desiderabile applicare delle tariffe inferiori al costo, le perdite risultanti dovrebbero essere finanziate mediante un sussidio esterno piuttosto che interno » ⁽⁷⁹⁾,

per quanto concerne la seconda obiezione dice :

...se una misura di discriminazione debba essere riscontrata o meno tra diversi passeggeri e fra diverse merci, lo si deve vedere in riferimento ai costi relativi implicati. Il principio di uguali tariffe per percorsi di uguale lunghezza è non-discriminatoria solo se i costi per miglio sono uguali » ⁽⁸⁰⁾.

Ove si tenga conto però che anche il Sargent ha affrontato questo tipo di problema risulta evidente che non sta in questo quanto di nuovo c'è nell'impostazione del Milne. Questi distingue fra *ricavo base*

« Il ricavo uguale al costo variabile di esercire un intero viaggio di una unità di trasporto assieme con il costo variabile terminale di manipolare il traffico sull'intero percorso » ⁽⁸¹⁾,

ed *entrate supplementari*,

« Il ricavo che si deve realizzare se si vuol coprire per l'intero i costi fissi di esercire ogni servizio di trasporto » ⁽⁸¹⁾,

ed ambedue questi costi debbono essere coperti se si vuol evitare un sussidio interno.

Il problema che sorge allora è quello di come congegnare le tariffe quando si vogliono realizzare queste entrate dato che parecchi costi sono fissi e molti costi variabili risultano indivisibili. Pur parlando il Milne di « tariffazione dissimile » intendendo con

⁽⁷⁹⁾ MILNE-LAIGHT, *op. cit.*, p. 153.

⁽⁸⁰⁾ MILNE-LAIGHT, *op. cit.*, p. 155.

⁽⁸¹⁾ MILNE-LAIGHT, *op. cit.*, p. 158.

questo il principio di « caricare ciò che il traffico può sopportare » inteso però non nel senso di ottenere la massima entrata senza tener conto dei costi particolari implicati, ma nel senso che

« ...nessun traffico dovrebbe essere tariffato ad un prezzo che non è disposto a sostenere quando, ad un prezzo più basso, il traffico sarebbe disposto a muoversi, ammettendo sempre che questo più basso prezzo coprirà i costi particolari sostenuti dal movimento del traffico » ⁽⁸²⁾,

vediamo che il Milne in fondo non si discosta molto dal criterio dell'Oort se non nella misura che il limite inferiore non ne differisca comprendendo voci diverse nei due autori. Il limite superiore nel complesso si identifica perchè come il Milne dice

« ...la possibilità di applicare prezzi dissimili nel trasporto rispetto allo stesso viaggio dipende da due fattori, la differenza fra la elasticità della domanda di mezzi di trasporto che si desume dai diversi traffici che fanno quel viaggio e dal grado in cui questi traffici possono essere separati » ⁽⁸³⁾.

Ciò che c'è di nuovo nella formulazione del Milne è l'implicito suggerimento che egli fa in tema di investimento nell'ipotesi in cui l'*entrata supplementare* sia insufficiente a coprire l'intero costo fisso. In questo caso

« Il ricavo addizionale che si può ottenere al di sopra dell'*entrata base* relativa ad ogni viaggio completo fornisce l'indicazione dell'estensione per la quale le risorse fisse esistenti dovrebbero essere rimpiazzate » ⁽⁸⁴⁾.

Ove si raffrontino fra di loro questi tre modelli di tariffazione risultano evidenti alcune considerazioni fondamentali. A ben guardare l'Oort non solo dà per ipotesi il problema dell'investimento nel fissare l'obiettivo della copertura dei costi totali, cosa che del resto trova riscontro nella pratica comune delle imprese ferroviarie, ma non si pone neppure, in modo sostanziale, il pro-

⁽⁸²⁾ MILNE-LAIGHT, *op. cit.*, p. 164.

⁽⁸³⁾ MILNE-LAIGHT, *op. cit.*, p. 165.

⁽⁸⁴⁾ MILNE-LAIGHT, *op. cit.*, p. 163.

blema relativo alla determinazione dei costi. L'esistenza di un notevole gruppo di costi che per loro natura sono indivisibili non permette una loro allocazione se non con un grado notevole di arbitrarietà per cui il problema della copertura dei costi fissi non può risolversi che sulla traccia di una tariffa discriminata sul modello di quella del Clemens. L'innovazione rispetto a questo modello sta però nel fatto che mentre il Clemens partendo da una discriminazione del primo tipo nel senso pigouviano poi cerca di indicare nella discriminazione di terzo tipo quella che meglio si presta ad una applicazione pratica, l'Oort cerca di attenersi il più possibile al criterio di discriminazione di primo tipo attraverso la pratica di svolgere singole contrattazioni. A prescindere dalle obiezioni che si possono muovere a questo modello e che del resto sembrano presenti anche allo stesso Oort, va precisato che non è solo questo l'elemento che differenzia i due modelli; se è vero che ambedue prevedono una indeterminatezza della tariffa ricompresa fra i due limiti del costo marginale e della domanda, è altresì vero che la domanda si configura in modo diverso nei due autori poste le condizioni di monopolio assunte dal Clemens alla base della sua ipotesi, e le condizioni di oligopolio postulate dall'Oort.

Una più approfondita trattazione dei costi, invece, compare nei modelli del Sargent e del Milne. E benchè ambedue si dilunghino nella trattazione del problema cercando di darne una soluzione sulla base di definizioni relative ai concetti di « servizio » e di « unità di servizio » e cercando di isolare i costi originari da quelli di sostituzione attribuendo la natura di veri costi economici solo a questi ultimi, in realtà negli stessi autori resta l'impressione che il problema sia ancora aperto a molte soluzioni. Infatti il Milne sostiene

« ...Il costo fornisce la base per il coordinamento del trasporto. Se in pratica è impossibile accertare i costi di servizi particolari, allora non ha nessun significato economico coordinare il trasporto ferroviario con gli altri mezzi di trasporto. Ma questa visione estrema non la si sostiene più in modo rigido. Sebbene le difficoltà siano grandi

si è ora ammesso che è possibile fare un certo tentativo di determinare i costi ferroviari particolari di caricare tipi particolari di traffico e di esercire tipi di servizio particolari » ⁽⁸⁵⁾.

V. *Il modello delle tariffe ferroviarie del Foster.*

Abbiamo visto nei modelli fin qui esaminati come in sostanza, con la sola eccezione del Pigou, la scelta non venga posta che tra uno schema di tariffa al costo marginale ed uno schema basato sulla discriminazione dei prezzi. Gli stessi modelli del Sargent, dell'Oort e del Milne in sostanza non rappresentano che un tentativo di conciliare queste due tendenze partendo dal presupposto che la condizione di monopolio assunta dal Clemens come base del suo modello di tariffa non è più operante data la concorrenza portata alla ferrovia soprattutto dalla strada. In sostanza i modelli dell'Oort e del Milne non costituiscono che una variazione del modello del Clemens; la tariffa che nel modello del Clemens poteva oscillare fra costo marginale e domanda, nei modelli del Milne e dell'Oort può muoversi fra costo marginale e « prezzo di trasferimento » intendendo con questo il prezzo del mezzo alternativo di trasporto a cui l'utente può ricorrere. Solo il Sargent, nel tentativo di dare le linee concrete di un coordinamento strada-rotai, spinge oltre l'analisi tentando nel suo modello di ripartire i costi indiretti incorrendo in un notevole grado di arbitrarità di cui abbiamo già detto.

Il modello del Foster si pone come un elemento di notevole interesse non solo perchè rappresenta il contributo più recente su questo tema, ma anche perchè cerca di superare i limiti di questo schema introducendo un criterio del tutto nuovo.

Nel suo lavoro ⁽⁸⁶⁾, il Foster prende in considerazione quattro possibili criteri di tariffazione: (a) il principio di pubblico servizio riconducibile al modello di Hotelling; (b) il principio che

⁽⁸⁵⁾ MILNE-LAIGHT, *op. cit.*, p. 128. Va inoltre precisato che in tema di costi mentre il Sargent si limita ad indicare i problemi, il Milne li approfondisce. Le conclusioni però sono sostanzialmente identiche.

⁽⁸⁶⁾ C. D. FOSTER, *The Transport Problem*. London and Glasgow, 1963.

l'impresa dovrebbe essere condotta da coloro che in essa vi lavorano ed a loro esclusivo vantaggio, comune al pensiero socialista; (c) il principio della massimizzazione del profitto, e (d) il principio della massimizzazione del *surplus* del consumatore, dove per consumatori si intendono « semplicemente gli utenti delle ferrovie » (87).

Il Foster accentra la sua analisi soprattutto sugli ultimi due schemi; nondimeno riteniamo interessante prendere in considerazione le critiche che muove al principio di pubblico servizio perchè da esso possono desumersi interessanti considerazioni al fine di chiarire i limiti impliciti nei modelli precedenti ed al fine di determinare la stessa impostazione del Foster.

« Primo, non c'è nessuna evidente ragione per cui la gente debba essere incoraggiata ad usare più trasporto di quanto possa normalmente fare,... Secondo, una politica di pubblico servizio è probabile che confonda tutta la natura del problema del trasporto; perchè anche se si dovesse decidere che c'è una qualche ragione per fornire il servizio di trasporto sottocosto, non c'è nessuna ovvia ragione del perchè una forma di trasporto dovrebbe essere favorita... Qualunque sia la politica che adottiamo per una forma di trasporto c'è sicuramente una forte ragione per adottare la stessa politica per tutte le forme di trasporto. Pertanto sarebbe errato trattare una branchia come pubblico servizio ed un'altra in modo diverso. Ma non c'è nessuna ovvia ragione per trattare un qualche trasporto come pubblico servizio. Pertanto, per le parti che seguono, si fa l'ipotesi che gli utenti debbano pagare i costi totali dell'uso che fanno dei mezzi di trasporto per quanto è possibile. Ci sono buone ragioni per esercire certi mezzi di trasporto come pubblico servizio per certe persone, ma questo è un problema separato » (88).

(87) FOSTER, *op. cit.*, p. 117. Per quanto concerne la descrizione dei quattro schemi confronta pp. 37-39.

(88) Il prof. ARROW, in una recensione del lavoro del Foster (*Economic Journal*, dic. 1964, p. 1011), sembra desumere da questo che il Foster rifiuti « ... la tariffazione al costo marginale come criterio appropriato sulla base che la implicita redistribuzione del reddito è politicamente inaccettabile ».

A nostro avviso questo giudizio è affrettato perchè se è vero che ponendosi come obiettivo un uniforme trattamento dei vari mezzi di trasporto il Foster si

Come si può desumere da quanto fin qui detto, obiettivo del Foster è la copertura dei costi totali. Tale obiettivo è conseguibile attraverso due schemi di tariffa; da un lato la massimizzazione del profitto, dall'altro la massimizzazione del *surplus* del consumatore e sono questi i settori sui quali il Foster accentra la sua analisi.

Benchè ci soffermeremo soprattutto sul secondo di questi due modelli, che rappresenta il tentativo di delineare una soluzione al dilemma su cui si sono fermati gli schemi di tariffa considerati⁽⁸⁹⁾, riteniamo opportuno considerare quanto il Foster assume nel contesto della massimizzazione del profitto soprattutto in tema di costi. Sotto questo aspetto, a prescindere da altri problemi, quello che ci preme sottolineare è il sostanziale dissenso del Foster dalle conclusioni raggiunte dal Sargent circa la diversa consistenza dei « costi indiretti » pur basandosi ambedue sugli stessi dati raccolti per l'Inghilterra dal Transport Cost Service.

« L'errore fondamentale fatto nella determinazione dei costi da parte delle ferrovie sembrerebbe essere nella definizione di ciò che sono o meno i costi congiunti o indiretti. La linea fra loro è stata tracciata in modo errato. Può essere solo una stima grossolana ma sem-

espone alla obiezione, che in sostanza questo risolve il problema della distribuzione delle risorse all'interno del settore del trasporto ma non rispetto a settori diversi, ponendo come obiettivo la copertura dei costi totali il Foster supera questa obiezione ed, a nostro avviso, consapevolmente, come può desumersi dalla affermazione: « Non c'è nessuna evidente ragione perchè le persone dovrebbero essere incoraggiate ad usare più trasporto di quanto possono fare, o perchè alcuni, probabilmente i ricchi tramite l'imposizione, oppure gli utenti della strada come contribuenti o chiunque altro, dovrebbero sussidiare l'uso del trasporto in generale o alcune forme di questo in particolare, (sebbene ci siano comprensibili argomenti perchè la salute, l'educazione, la polizia oppure i cambi di occupazione dovrebbero essere sussidiati che si sia d'accordo o meno) » (*op. cit.*, p. 38).

(⁸⁹) Vedremo come questa alternativa susciti delle perplessità da un punto di vista formale (Si confronti in tal senso anche la citata recensione dell'ARROW). Riteniamo importante sottolineare che secondo il Foster, nell'ipotesi di massimizzazione del profitto, l'eccedenza sui costi andrebbe al Tesoro che potrebbe amministrarli o per migliorare il servizio, o per ridurne i prezzi, o comunque sempre nell'interesse della collettività.

brerebbe che la British Transport Commission consideri circa il 40 % dei suoi costi come indiretti ed il 60 % come diretti o specifici, mentre, per quanto è possibile dire dai dati del 1955 (e non si hanno informazioni più recenti) all'incirca l'84 % dei suoi costi sono in pratica congiunti e solo il 16 % diretti; (o, per tener conto di un margine di errore, 79-89 % sono congiunti e il 11-12 % sono diretti) » ⁽⁹⁰⁾.

Per il Foster, « La base di una politica di tariffazione sul criterio del *surplus* del consumatore è una tariffazione al costo medio » ⁽⁹¹⁾ intesa nel senso che « ... ogni utente dovrebbe pagare per quanto possibile un prezzo uguale al costo medio del servizio fornitogli » ⁽⁹²⁾. Prendendo in considerazione la fig. 2 risulta evidente come

« Nell'esempio rappresentato nel diagramma, tanti più passeggeri vengono caricati, tanto più viene a costare caricare ogni passeggero »;

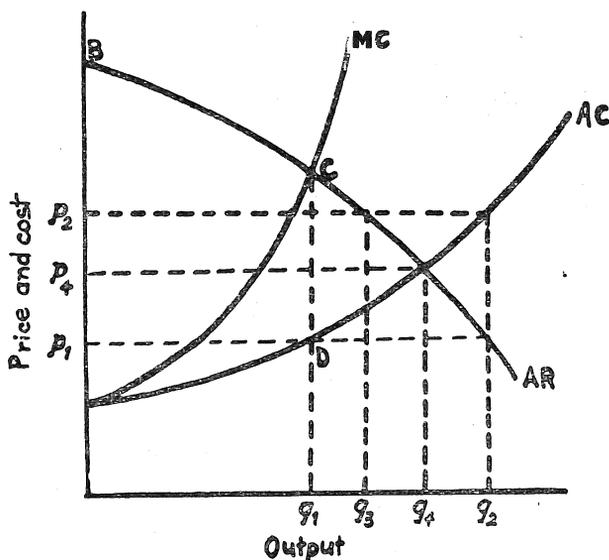


FIG. 2. (*)

⁽⁹⁰⁾ FOSTER, *op. cit.*, p. 87.

⁽⁹¹⁾ FOSTER, *op. cit.*, p. 124.

⁽⁹²⁾ FOSTER, *op. cit.*, p. 125.

(*) Questo grafico corrisponde alla fig. 6.2 di p. 125 del citato lavoro del Foster.

siamo cioè in una situazione di

« costi crescenti: il costo marginale (MC) ed il costo medio (AC) aumentano — il problema non sorge se i costi sono decrescenti »⁽⁹³⁾.

Ove si raffronti questo tipo di ipotesi che il Foster pone alla base del suo ragionamento con le conclusioni da lui raggiunte nel tentativo di calcolare la composizione dei costi totali e precisamente quando dice che c'è « ... della capacità in eccesso nella maggior parte del sistema ferroviario »⁽⁹⁴⁾ risulta evidente una certa contraddittorietà a meno che non si voglia ritenere che la esistenza di strozzature, che il Foster considerava solo in via estremamente sussidiaria, abbia una diffusione generalmente estesa. Ma prescindendo da questa obiezione dalla quale può scaturire una raccomandazione ad una più approfondita analisi dei costi, torniamo al nostro diagramma.

Da esso risulta che la quantità per la quale si massimizza il *surplus* del consumatore è rappresentata da q_1 per la quale, dato che l'impresa non deve realizzare profitti, il prezzo realizzabile dovrebbe essere p_1 . Tuttavia, poichè a questo prezzo la quantità domandata risulta superiore a quella offerta, ne consegue che, a meno che non si voglia ricorrere al razionamento, diventa necessario modificare il criterio interpretandolo nel senso che prezzo e produzione debbono risultare determinati dall'incontro della curva del costo medio (AC) con la curva del ricavo medio (AR) il che, nel nostro grafico, significa spingere la produzione al livello q_4 ed elevare il prezzo a p_4 la qual cosa comporta, dato il particolare andamento delle curve dei costi, vendere delle unità di produzione ad un prezzo inferiore al costo addizionale che esse comportano⁽⁹⁵⁾.

La logica di questo modello sembra basarsi sul principio che ogni servizio debba essere ripagato per l'intero evitando tutti i

⁽⁹³⁾ FOSTER, *op. cit.*, p. 126.

⁽⁹⁴⁾ FOSTER, *op. cit.*, p. 88.

⁽⁹⁵⁾ Il Foster ritiene che questo sia scarsamente rilevante dal momento che l'impresa si pone come obiettivo quello di pareggiare il bilancio.

casi di sussidio-interno riscontrabili nei modelli del Clemens, del Milne e dell'Oort; ma, a prescindere dai problemi che sorgono quando si tratta di attribuire i costi congiunti, quello che ci sembra importante sottolineare è che questo modello è significativo solo nel determinare prezzo e produzione, non è di nessun aiuto nel definire le scelte di investimento. Queste, per il Foster, sono in funzione della massimizzazione del *surplus* del consumatore; e se in questo senso l'uguaglianza prezzo-costi medio ci dice che debbono effettuarsi tutti gli investimenti che tendono a ridurre i costi, la mancanza di un saggio di rendimento non permette di determinare un ordine di priorità tra i vari investimenti quando le risorse disponibili non sono sufficienti per far fronte a tutti contemporaneamente.

Il Foster tenta di superare il limite mediante il così detto « principio cooperativo »; l'impresa cioè dovrebbe investire e fissare i prezzi come se dovesse massimizzare i profitti, solo che questi dovrebbero ritornare agli utenti ma, a meno che non si riesca a determinare esattamente la quota in più rispetto al costo pagata da ogni utente, ne consegue necessariamente un sussidio interno a vantaggio di coloro che hanno utilizzato quei servizi sui quali il margine di profitto è più basso; tutto questo in aperto contrasto con la logica che sembra stare alla base del modello ⁽⁹⁶⁾.

Il Foster si rende conto delle difficoltà in cui si muove il suo schema di tariffazione, difficoltà come rileva l'Arrow « ... sempre incontrate quando si cerca di fissare un criterio generale diverso dalla tariffazione al costo marginale » ⁽⁹⁷⁾ e non risulta sempre convincente quando tenta di uscirne; ma non è solo in questo senso che questo modello presenta dei limiti. L'aspetto sul quale ci sembra importante insistere è che nonostante egli parta da un'ipotesi di generale sottoutilizzo della propria capacità d'impianto da parte delle ferrovie, e nonostante si renda perfettamente conto che il suo modello sia operante solo in condizioni di costi cre-

⁽⁹⁶⁾ Si confronti in questo senso anche ARROW, *loc. cit.*

⁽⁹⁷⁾ ARROW, *loc. cit.*, confronta anche WISEMAN, *op. e loc. cit.*

scenti, eviti di porre l'accento su questo evidente contrasto per dilungarsi in una analisi già viziata all'origine.

VI. Conclusioni.

Dai modelli fin qui esaminati, se si escludono quello del « costo del servizio » del Pigou legato ad un'ipotesi di costi crescenti, e quello del Foster per i limiti di cui si è detto, risulta abbastanza evidente come il problema della determinazione del prezzo nelle imprese ferroviarie resti ricompreso entro il principio del costo del servizio nel senso formulato dall'Hotelling, ed il principio del valore del servizio, basato essenzialmente sulla domanda, nel senso formulato dal Pigou ⁽⁹⁸⁾.

In condizioni di monopolio, che riteniamo essere state quelle che sono prevalse fino alla fine della seconda guerra mondiale, il miglior compromesso fra questi due criteri è rappresentato dal modello del Clemens che in pratica è stato quello che è prevalso. Il vincolo dell'eguaglianza fra costi totali e ricavi totali lo si è reso effettivo mediante l'imposizione di una serie di obblighi sulle ferrovie quali: (a) obbligo di pubblico servizio, inteso nel senso di obbligo di effettuare dei servizi ad un prezzo inferiore al costo od anche gratuitamente; (b) obbligo di servizio, inteso nel senso che le ferrovie dovevano svolgere tutti i servizi che fossero stati loro richiesti; (c) pubblicazione delle tariffe, la quale limitava notevolmente la possibilità di discriminare ⁽⁹⁹⁾; (d) uniformità della tariffa su tutta la rete nazionale, la qual cosa non è discriminatoria solo nell'ipotesi in cui i costi nelle singole linee che costituiscono la rete e fra servizi similari sulla stessa linea o servizi identici prestati in momenti diversi, siano uguali ⁽¹⁰⁰⁾.

⁽⁹⁸⁾ Cfr. in questo senso K. V. FLOOD, *Railroad Pricing: A case Study*, in *Land Economics*, febb. 1961, p. 32.

⁽⁹⁹⁾ Esso spesso era rafforzato anche dalla clausola di non applicare tariffe diverse per servizi sostanzialmente simili (Per l'Inghilterra si veda SARGENT, *op. cit.*).

⁽¹⁰⁰⁾ Cfr. in tal senso C. WILCOX, *Public Policies Toward Business*, Homewood, Illinois, 1960.

È incerto se tutti questi vincoli siano riusciti a realizzare la condizione posta dal Clemens di eguagliare i costi totali ai ricavi totali; è però indubbio che tutti hanno agito nella stessa direzione, hanno cioè limitato la possibilità che le imprese avrebbero avuto, in loro assenza, di massimizzare i profitti. Il modello, implica di per se stesso un notevole grado di sussidio interno ma questo, stanti le condizioni di monopolio in cui operavano le imprese ferroviarie, non comportava grossi problemi se non in relazione all'efficienza, aspetto che per altro è stato messo in evidenza dallo stesso Clemens. L'aspetto positivo era comunque rappresentato dal fatto che le imprese ferroviarie erano in grado di coprire con le entrate i loro costi.

Con il sorgere della concorrenza soprattutto da parte della strada questo equilibrio si rompe; da un lato permangono tutti quei vincoli di cui si è detto, dall'altro vien meno la possibilità di un sussidio interno dal momento che i traffici su cui le imprese ferroviarie realizzavano un profitto sono i primi ad essere aggrediti (¹⁰¹).

Pur non essendo chiaro il modo in cui la concorrenza viene a configurarsi, quello che si può dedurre dai modelli esaminati è che le ferrovie non si muovono più in condizioni di monopolio come per il Clemens o di eventuale duopolio come per Hotelling; come l'Oort rileva, la situazione di mercato in cui operano le ferrovie sembra riconducibile ad una situazione di tipo oligopolistico. Ora, a prescindere che nell'ambito di una situazione oligopolistica diventa essenziale ai fini della determinazione del prezzo configurare in modo quanto più preciso le modalità con cui si sviluppa la concorrenza fra le varie imprese, quello che ci sembra più importante sottolineare è che la concorrenza della strada, accompagnata dal perdurare di quei vincoli che erano stati imposti alle ferrovie quando esse operavano in condizioni di monopolio, crea un sostanziale trattamento discriminatorio a sfavore delle

(¹⁰¹) E.C. POOLE, *Costs. A Tool for Railroad Management*, New York, 1961.

ferrovie con la conseguenza che esse non riescono più a coprire i loro costi.

È in questo contesto che si sviluppano i modelli del Sargent, del Milne e dell'Oort. Abbiamo già detto come da un punto di vista formale questi non rappresentino che delle elaborazioni del modello di Clemens; tuttavia sono importanti soprattutto per i problemi che sono venuti a sollevare dato che per questi autori l'obiettivo principale è rappresentato dalla necessità di un coordinamento strada-rotaia ⁽¹⁰²⁾. Infatti, teoricamente nel modello di Clemens il prezzo risulta ricompreso tra il costo marginale e la domanda e quindi in ogni caso sarebbe stato importante determinare i costi al fine di non prestare nessun servizio ad un prezzo inferiore al costo addizionale che questo comporta; è stato solo il prevalere di condizioni monopolistiche che ha fatto sì che le imprese ponessero l'accento prevalentemente sul limite superiore della tariffa con il risultato di una scarsa conoscenza dei propri costi. Non intendiamo qui ritornare ad insistere sul problema di una più approfondita analisi dei costi della cui necessità abbiamo già detto esponendo il pensiero del Foster; l'aspetto su cui ci sembra importante insistere sono le implicazioni desumibili dai modelli del Sargent, del Milne e dell'Oort la cui affinità, come abbiamo già messo in evidenza, è solo nell'impostazione metodologica, almeno per quanto riguarda il Sargent.

Caratteristica comune è l'obiettivo del coordinamento strada-rotaia sulla base che le tariffe debbono aderire ai costi al fine di permettere all'utente la scelta più economica, e su questa base tutti e tre i modelli fissano come livello minimo del prezzo il costo diretto. Quando però si tratta di determinare il limite superiore, o quanto dire la tariffa effettiva, mentre il Milne e l'Oort parlano di « prezzo di trasferimento » cioè del prezzo al quale lo

(102) Vedremo in seguito come l'uniformità con il modello di Clemens sia soltanto nella fase di approccio. Le conclusioni, che per il Clemens possono ricondursi al monopolio discriminatore del terzo tipo in senso pigouviano, differiranno sostanzialmente.

stesso servizio viene effettuato da un mezzo alternativo, il Sargent, al fine di evitare un trattamento discriminatorio contro la strada che un tale criterio potrebbe permettere (¹⁰³), tenta di ripartire i costi indiretti su ogni unità di servizio determinando il prezzo come somma del costo diretto imputabile al servizio in oggetto più il costo unitario medio indiretto. A prescindere dal grado di arbitrarietà in cui si incorre quando si cerca di ripartire i costi indiretti ed ai problemi che sorgono sotto l'aspetto del coordinamento, una obiezione ancor più sostanziale sorge quando si analizza questo modello più da vicino. Abbiamo detto che il prezzo dovrebbe essere uguale alla somma del costo diretto più il costo unitario medio indiretto; il Sargent non specifica come viene calcolato il costo diretto, ma se per esso intende il costo variabile medio o costo diretto medio il suo modello verrebbe ad identificarsi con quello del Foster incorrendo in tutte le relative obiezioni.

Anche i modelli del Milne e dell'Oort solo formalmente sono simili a quello del Clemens perchè se è vero che il prezzo può oscillare fra costo marginale e domanda, è altrettanto vero non solo che la domanda tende a configurarsi in modo diverso, ma vien anche meno il vincolo dell'uguaglianza costo totale-ricavo totale. È vero che l'Oort elimina questo vincolo ritenendo che le ferrovie possono ritenersi fortunate se riusciranno a realizzare un

(¹⁰³) Le ferrovie infatti potrebbero trarre vantaggio nei confronti della strada fissando un prezzo uguale o appena superiore al costo diretto dove la concorrenza è forte, molto elevato per recuperare i costi indiretti dove non c'è concorrenza, il che creerebbe sicuramente uno spreco di risorse dato che la strada copre i suoi costi indiretti su una base del tutto diversa (cfr. SARGENT, *op. cit.*, p. 52). A nostro avviso il problema non è così importante come sembra credere il Sargent in quanto, a parte che potrebbe farsi lo stesso discorso per la strada, non riusciamo a comprendere perchè le imprese autotrasportatrici non possano trasferirsi da settori fortemente concorrenti a quelli in cui vi è scarsa concorrenza, dato che non si richiedono impianti fissi che per lo più non siano già esistenti, o perchè non dovrebbero sorgere nuove imprese, data la relativa quantità di capitale normalmente richiesta in questo settore. Potrebbero esserci dei limiti imposti dal legislatore sulla libertà di accesso al settore al fine di riservare certe zone o certi traffici alle ferrovie, ma in questo caso riteniamo che sarà sempre molto più semplice superare questi limiti piuttosto che dare una risposta a tutti i problemi che il modello del Sargent fa sorgere.

pareggio del bilancio, ma ci sembra che il Milne spinga oltre la sua analisi quando afferma che è la quota delle « entrate supplementari » quella che determina la misura in cui debbono venir effettuati i rimpiazzamenti (104). Si può facilmente dedurre che in questo caso, una volta cessati tutti i servizi non remunerativi, le ferrovie potrebbero realizzare anche un profitto a meno che non si riproponga il vincolo del Clemens e sia pure in un futuro non molto prossimo dato che la cessazione di questi servizi si realizzerebbe molto lentamente, quasi per morte naturale (105).

Dall'analisi dei modelli presi in considerazione due sono a nostro avviso i settori di indagine che richiedono un ulteriore approfondimento: anzitutto, è necessario giungere ad una precisa definizione dei costi delle imprese ferroviarie al fine di determinare in modo rigoroso il limite inferiore della tariffa per evitare che vengano svolti servizi ad un prezzo inferiore al costo aggiuntivo che essi comportano o, alternativamente, per evitare di non svolgere servizi ad un prezzo che in parte potrebbe concorrere alla copertura dei costi fissi.

Secondo, posto che il limite superiore della tariffa debba essere costituito dal « prezzo di trasferimento », è necessario determinare in modo preciso il modo in cui si configura la concorrenza strada-rotaia e quindi la concorrenza all'interno della strada dato che generalmente ad un'unica impresa ferroviaria fa riscontro una pluralità di imprese autotrasportatrici.

(104) MILNE-LAIGHT, *op. cit.*, p. 163.

(105) Sempre che esistano, come generalmente si ammette, dei tipi di merci o dei servizi per i quali la ferrovia ha un vantaggio naturale.