

APPENDICE B

La dinamica delle distribuzioni dimensionali delle maggiori imprese mondiali

Consideriamo le distribuzioni delle maggiori imprese industriali mondiali (fonte Fortune 500, vari anni) dal 1959 al 1998, in termini di fatturato a prezzi correnti¹, comparando le dinamiche dei principali paesi industrializzati in termini di numerosità delle imprese, posizionamento medio e massimo, e distribuzione dimensionale. L'analisi della distribuzione dimensionale complessiva nel corso del tempo (fig.B1) evidenzia come il processo di scostamento dalla distribuzione teorica di Pareto non sia un fenomeno tipicamente italiano, ma sia generalizzabile a tutti i paesi industrializzati fino all'inizio degli anni novanta. Il valore di *beta* fornisce una misura del grado di concentrazione² e tende a diminuire, mentre il parametro *gamma* che misura l'entità della curvatura della distribuzione dimensionale tende ad aumentare nel lungo periodo, anche se entrambi in modo non continuo. Tuttavia, nell'arco dell'ultimo decennio si osserva una inversione di tendenza, seppur lieve, a livello globale mentre in Italia sembra che il processo di aumento della curvatura della distribuzione proceda ulteriormente.

Procedendo a disaggregare la distribuzione globale per paesi ed avendo cura di riaggregare i paesi con caratteristiche simili in due gruppi, si possono meglio comprendere le differenze in termini di crescita e di struttura dimensionale tra le nazioni di prima e di seconda industrializzazione. In particolare è possibile distinguere un primo gruppo di paesi con proprietà simili in termini di struttura dimensionale comprendente gli Stati Uniti, l'Inghilterra³ e la Germania, da un secondo insieme costituito da Italia, Francia e Giappone⁴.

¹ Per il 1959 e 1998 il numero delle imprese analizzate si riduce rispettivamente a 300 e a 270.

² Ijiri e Simon (1971) hanno proposto di utilizzare il beta della distribuzione di Pareto come un indice che misura il grado di concentrazione di un'economia, infatti considerando due generiche imprese di rango *i* e *j* con *i* < *j* la

dimensione dell'impresa *i* è pari a $\left(\frac{r_i}{r_j}\right)^{-b}$ volte la dimensione dell'impresa *j* infatti:

$$s_j = Mr_j^{-b} \quad \text{e} \quad s_i = Mr_i^{-b}.$$

Moltiplicando e dividendo la seconda equazione per r_j^b otteniamo

$$s_i = M \left(\frac{r_i}{r_j}\right)^{-b} \frac{1}{r_j^b} \quad \text{e dato che} \quad M \frac{1}{r_j^b} = s_j$$

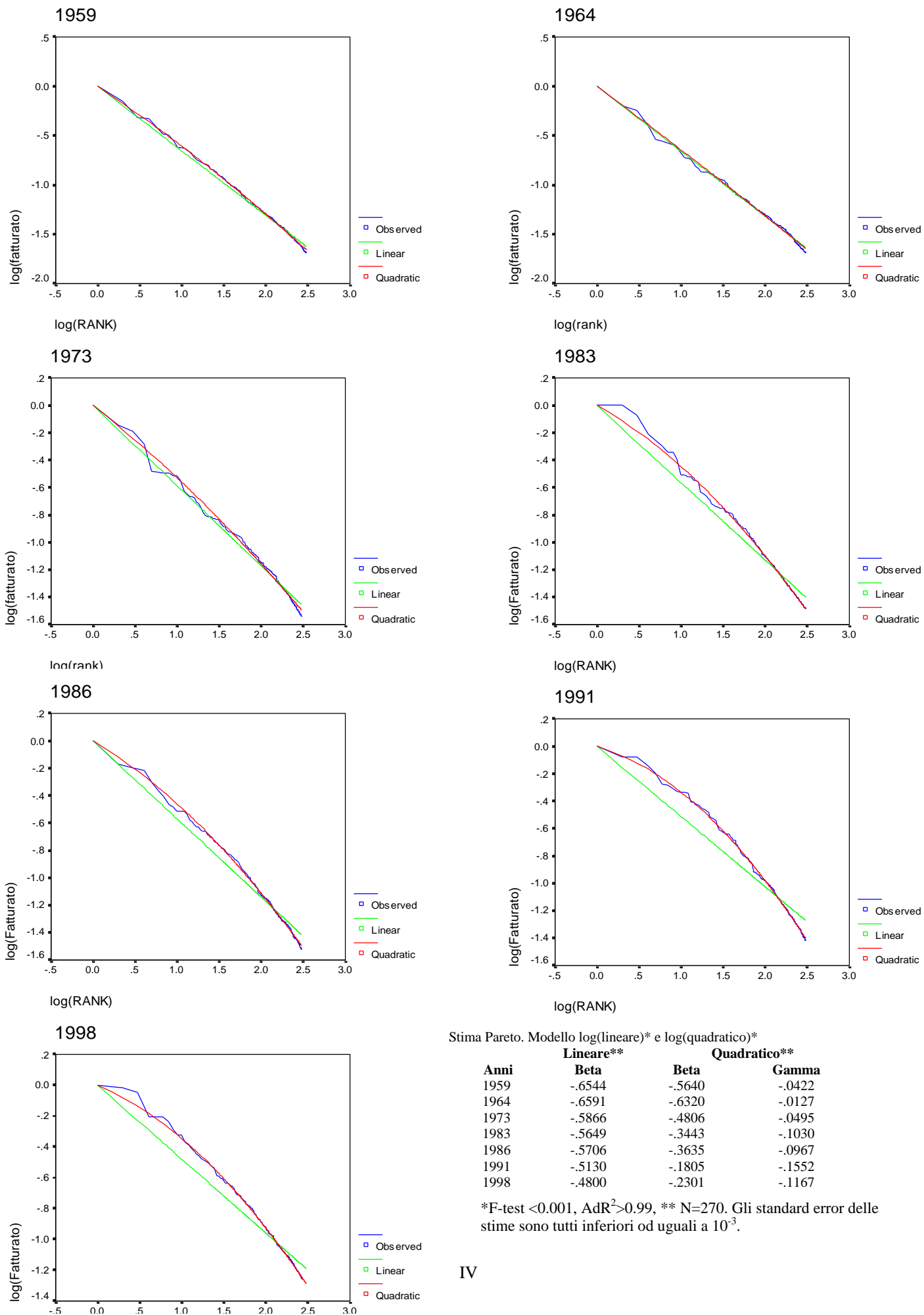
$$\text{si deriva} \quad s_i = s_j \left(\frac{r_i}{r_j}\right)^{-b}.$$

Come è ben visibile dalla formula, maggiore è il ***b*** maggiore è la dimensione relativa dell'impresa con minore rango rispetto a quella più piccola.

³ Includo le multinazionali con nazionalità in comune con l'Olanda.

⁴ Al quale si possono aggiungere a partire dagli anni '80 le altre imprese del Far East.

Fig.B1 Valori osservati e valori stimati su dati Fortune



Stima Pareto. Modello log(lineare)* e log(quadratico)*

Anni	Lineare**		Quadratico**
	Beta	Beta	Gamma
1959	-.6544	-.5640	-.0422
1964	-.6591	-.6320	-.0127
1973	-.5866	-.4806	-.0495
1983	-.5649	-.3443	-.1030
1986	-.5706	-.3635	-.0967
1991	-.5130	-.1805	-.1552
1998	-.4800	-.2301	-.1167

*F-test <0.001, AdR²>0.99, ** N=270. Gli standard error delle stime sono tutti inferiori od uguali a 10⁻³.

Nella figura B2 vengono riportate le distribuzioni dimensionali suddivise per decili dei due gruppi suddetti per tutto l'arco temporale esaminato. Le differenze appaiono sostanziali : la distribuzione del gruppo II mostra una più elevata numerosità nella fascia inferiore e una più marcata bimodalità rispetto ai Paesi del gruppo I. Nel complesso, mentre il primo effetto potrebbe derivare da un semplice slittamento verso sinistra della distribuzione dei paesi del gruppo II, il secondo elemento di differenza appare di più difficile spiegazione. Analizzando direttamente le distribuzioni dimensionali delle imprese incluse nella graduatoria pubblicata dalla rivista *Fortune* nei vari anni è possibile cogliere un effetto ulteriore. Nel corso del tempo le imprese del gruppo II (con l'eccezione dell'Italia) guadagnano posizioni nella graduatoria, in particolare quelle dei paesi del Lontano Oriente, Giappone in primis, fino al punto in cui le due distribuzioni appaiono pressoché indistinguibili. Inoltre, all'inizio del periodo considerato, la distribuzione dimensionale delle imprese del gruppo II appare più "inclinata a destra" rispetto al gruppo I. Nel corso del tempo, le differenze tendono ad appiarsi su di un livello di "curvatura" intermedio (cioè presenta un minor numero di imprese "medie"- naturalmente in termini di questo insieme di imprese grandi/grandissime). Per investigare ulteriormente i profili dimensionali a livello di Paesi si sono condotti una serie di test su alcuni parametri delle relative distribuzioni miranti a stabilire se le distribuzioni appaiono significativamente diverse in termini di valori mediani ed estremi⁵. Innanzitutto si è calcolato il valore del test di Kruskal-Wallis. Il test di Kruskal-Wallis è un test non parametrico, usato per confrontare una molteplicità di popolazioni campionarie. L'ipotesi nulla è che le imprese di nazionalità diversa abbiano la stessa funzione di distribuzione. Per contro l'ipotesi alternativa è che le funzioni di distribuzione di almeno due nazioni differenti all'interno del campione differiscano quantomeno in termini di localizzazione (mediana). E' analogo al test F usato nell'analisi della varianza, ma a differenza di quest'ultimo non richiede che le popolazione oggetto di comparazione siano normalmente distribuite. Il risultato dell'analisi condotta sulle imprese classificate in base al Paese di appartenenza tra i G7, mostra come progressivamente nel corso del tempo le distribuzioni dimensionali dei vari Paesi si vadano discostando. A partire dagli anni '90 le distribuzioni dimensionali dei sette paesi considerati appaiono differenti con un livello di significatività dello 0.05%.

⁵Essendo la distribuzione ricavata dai dati Fortune troncata sulla destra, si è potuto testare solo l'ipotesi di *slippage* sulla sinistra con test robusti per distribuzioni *fat-tailed*.

Fig.B2 Distribuzioni dimensionali per gruppi di paesi

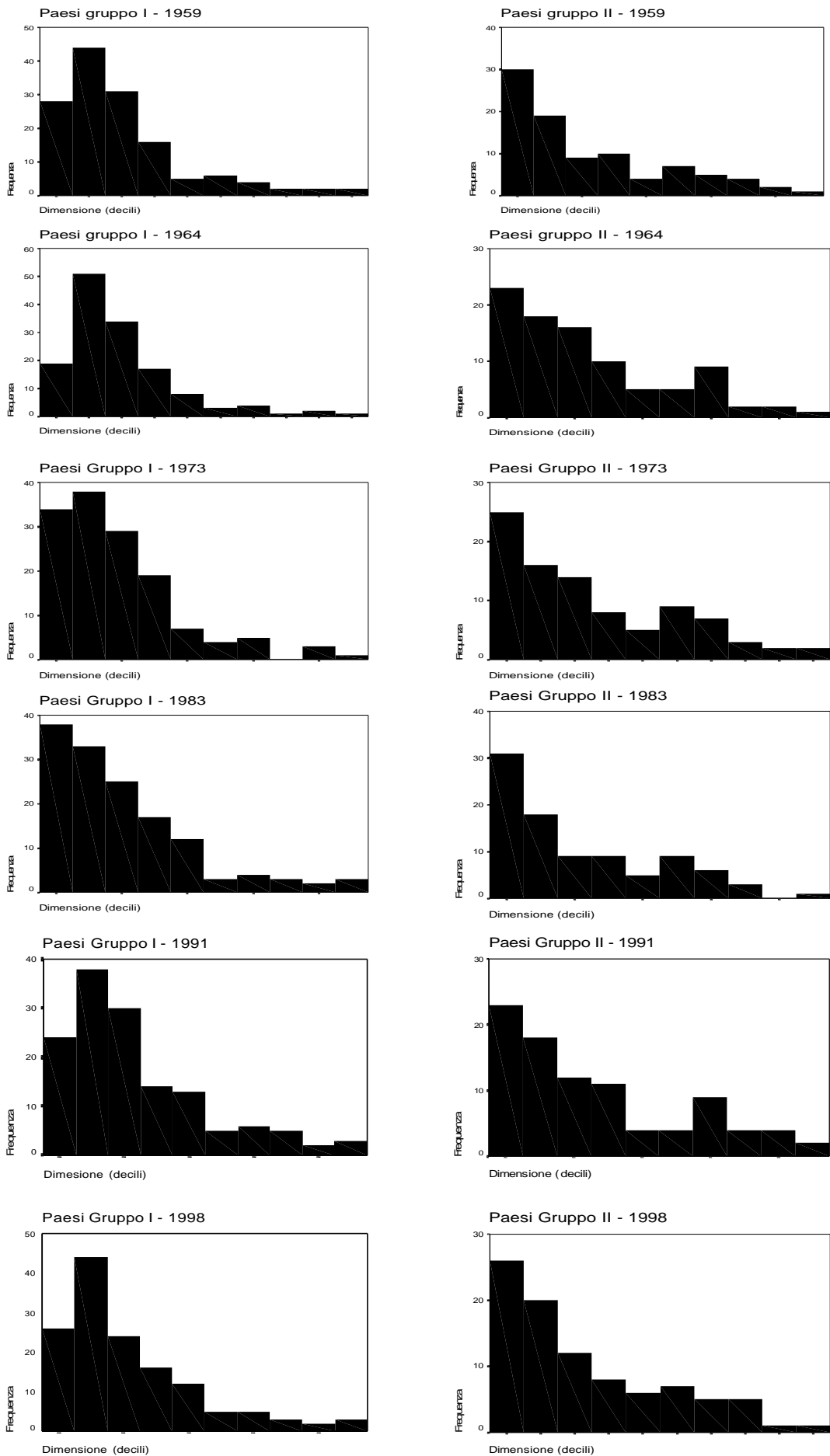
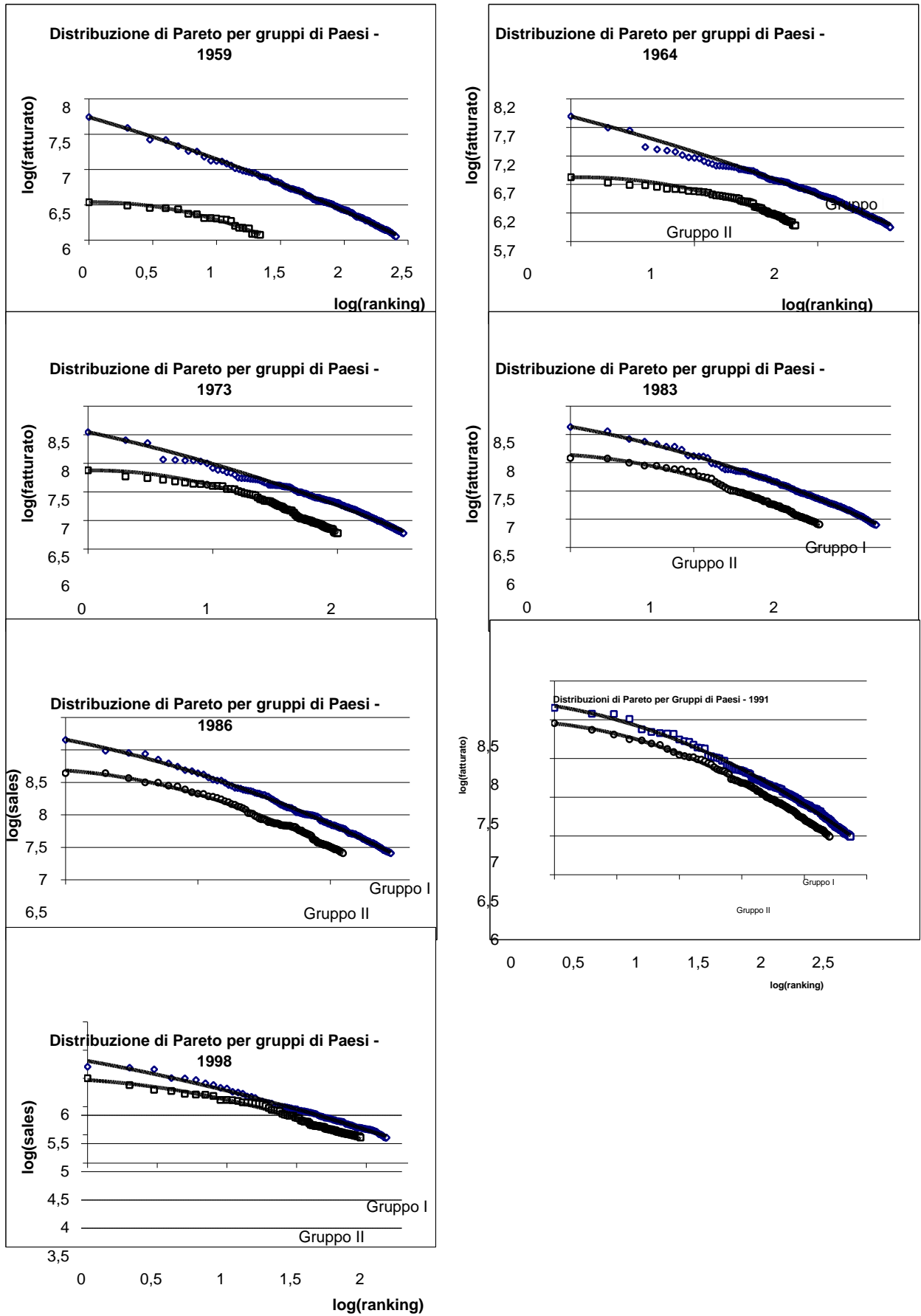


Fig.B3 Distribuzioni di Pareto per gruppi di paesi



Il test proposto da Neave (1975) analizza lo slittamento di k-campioni avvalendosi di alcune *rank order statistics* per verificare l'ipotesi che la distribuzione campionaria sia comune per tutti i campioni contro l'ipotesi alternativa che il parametro di localizzazione delle distribuzioni sia differente. Il test condotto sulle imprese classificate a seconda del paese di appartenenza rivela che con una elevata significatività (0.01%) negli anni '60 la distribuzione dimensionale di Stati Uniti e Inghilterra appare "slittata" verso sinistra (cfr. anche la figura B3). Come rilevato in quegli anni da Bain (1966) e in seguito da Prais (1976) le imprese 'giganti' si affermano in quegli anni soprattutto in Inghilterra e negli Stati Uniti mentre in seguito tale "slittamento" tende a scomparire.

Si noti anche che l'Italia negli ultimi due decenni manifesta una leggera contrazione nel numero di imprese di grande dimensione accompagnato da una diminuzione della posizione media delle imprese restanti. Ciò costituisce (quando affiancato all'evidenza discussa nel testo basata su dati ISTAT e OECD) un chiaro ed inequivocabile segnale della contrazione dimensionale del nostro comparto produttivo e del processo in atto di progressiva fuoriuscita delle nostre imprese dal gruppo di multinazionali in grado di operare su scala globale.