

Cap. IV

INDUSTRIA E TERRITORIO NEGLI STUDI DEL PERIODO POST-BELICO

4.1. George Zipf e il « principio del minimo sforzo »

Dopo la lunga pausa dovuta al periodo bellico, riprendono anche gli studi e le indagini sistematiche in merito al rapporto tra le attività produttive, gli insediamenti umani ed il territorio su cui si localizzano o che in qualche modo risulta interessato da tali attività. Prendono, inoltre, a diffondersi, attraverso specifiche traduzioni, gli studi pubblicati soprattutto in Germania e negli Stati Uniti durante la seconda guerra mondiale e negli anni precedenti il conflitto. Abbiamo già visto, infatti, che anche le opere di Weber, Christaller e Lösch erano in sostanza sconosciute tanto in Italia quanto negli altri paesi europei non di lingua tedesca. Il pensiero dell'americano Hoover venne direttamente conosciuto attraverso la sua opera fondamentale « *Location of economic activity* » pubblicata nel 1948 e tradotta in francese soltanto nel 1955.

Uno dei primi studi pubblicati nel dopoguerra è certamente quello dovuto a George Kingsley Zipf (noto anche nel campo più specifico dell'economia urbana per l'enunciato della « *legge rango-dimensione* ») (1), il quale tentò di pervenire ad una spiegazione comportamentale delle scelte economico-produttive nello spazio formulando il « *principio del minimo sforzo* » fondato essenzialmente sul riconoscimento di due forze fondamentali: *la forza della dispersione* e quella *dell'unificazione*. La prima, detta anche *di differenziazione*, tenderebbe ad attrarre tanto le industrie quanto la popolazione di ciascuna area verso le diverse fonti regionali di materie prime di produzioni primarie al fine di ridurre il costo del trasporto delle materie di base ai luoghi di trasformazione ed a quelli di consumo con il risultato di ottenere sul territorio una distribuzione, sotto certi aspetti, quasi casuale di piccole comunità urbane dotate di impianti produttivi di limitata dimensione e, quindi, sostanzialmente autosufficienti almeno per quanto concerne i prodotti industriali di largo consumo ed a basso raggio di gravitazione. Il paesaggio economico che in tal modo viene a configurarsi è particolarmente tipico delle realtà territoriali nordamericana ed australiana caratterizzate da spazi assai vasti e distanze reciproche di rilevante entità.

La seconda di tali forze tenderebbe a minimizzare i costi del trasporto del prodotto finito ai luoghi di consumo e porterebbe, quindi, alla con-

centrazione delle attività produttive e di trasformazione nell'immediata prossimità delle grandi concentrazioni urbane. L'analisi appare certamente corretta almeno per quanto si riferisce alle attività produttive destinate in prevalenza a servire aree di consumo territorialmente concentrate.

Un discorso a parte meritano, secondo Zipf, le grandi industrie di trasformazione del ferro, dell'acciaio, dell'alluminio, del vetro, della gomma, del petrolio, ecc., in cui gli schemi di scelta delle localizzazioni sono condizionati tanto dall'elevato costo del trasporto delle materie prime quanto dal vasto raggio dell'area servita da ciascun impianto produttivo; la scelta ubicazionale avverrebbe, comunque, sempre in prossimità del « *centro di minimo sforzo* » (« *least work center* »). Ciò giustificherebbe, in un certo senso, anche gli esempi di una rilevante concentrazione di aziende di tal genere in aree di dimensioni relativamente ridotte (2).

4.2. Le classificazioni sistematiche di George Renner

In un saggio dedicato quasi esclusivamente al complesso fenomeno industriale degli Stati Uniti, George T. Renner (3) sostenne che anche per quanto concerne i problemi relativi alla scelta della localizzazione, le attività industriali potessero considerarsi suddivise in quattro distinte categorie: *extractive*, *reproductive* (industrie di prima trasformazione e di produzione di semilavorati), *fabricative* (le vere e proprie industrie manifatturiere e di trasformazione finale) e *facilitative* (industrie di servizi). Mentre le industrie estrattive risultano in larga maggioranza ubicate in prossimità dei giacimenti di materie prime e le industrie di servizi tendono a localizzarsi in funzione del loro stesso mercato, più complesse possono risultare le scelte ubicazionali per le due categorie di industrie di trasformazione. Le attività di prima trasformazione appaiono ancora in sostanza legate ai luoghi di produzione o di ingresso delle materie prime con alcune limitazioni (in particolare per le aziende collegate all'agricoltura) dovute al clima o alle specifiche caratteristiche dei terreni agricoli. Si giustificano così, infatti, molte delle scelte delle industrie alimentari legate a particolari colture non uniformemente diffuse, come la notevole concentrazione spaziale di tali industrie negli Stati Uniti in cui è nettamente avvertibile la suddivisione in aree agricole sostanzialmente monocolturali. Per questo tipo di industrie (di cui il termine « *reproductive* » intende sottolineare la funzione di una « *nuova produzione* », di una attività intesa a produrre nuovamente quanto sarà poi trasformato in prodotti finiti dalla successiva categoria di industrie), il principio generale enunciato dal Renner è che la tendenza più diffusa mostra localizzazioni nelle aree in cui possono convergere con minori difficoltà e con più bassi costi di trasporto sia le materie prime (*ingredients*) che i componenti essenziali (*component elements*): l'industria terrà conto, nella scelta dell'ubicazione, dei componenti il cui trasporto risulta più difficile o costoso ed orienterà le scelte decisionali appunto in funzione di tale prevalente fattore di localizzazione (*locative factor*).

Notevolmente più complessi appaiono gli stessi fattori per quanto concerne l'industria manifatturiera: anche per il Renner, questi sono il capi-

tale, le materie prime, le fonti di energia, la manodopera (nelle sue diverse caratteristiche locali di concentrazione o di dispersione, di costo e di capacità tecnico-produttiva) nonché il mercato dei prodotti aziendali. Per ciascuno dei diversi rami produttivi o degli specifici tipi di industrie, uno o più di tali fattori appaiono preponderanti rispetto ai rimanenti ed orientano, di conseguenza, le scelte ubicazionali. Così, ad esempio, il mercato attira le aziende che producono beni deperibili o molto costosi o di difficile conservazione, mentre la manodopera attira in prevalenza le imprese di tipo artigiano e quelle in cui tale elemento di costo incide notevolmente sul costo totale di produzione.

Inoltre, sempre secondo Renner, può constatarsi che, in ogni regione o area industriale più vasta, la localizzazione delle attività produttive segue spontaneamente un ciclo di sviluppo in cui possono riconoscersi tre stadi: uno *giovanile*, in cui l'industria *manifatturiera* si presenta geograficamente sparsa con tendenze all'autosufficienza merceologica e prevalentemente legata a mercati locali; uno successivo di *maturità*, in cui le attività produttive sono sottoposte a processi di selezione e di differenziazione tendendo anche a concentrarsi in aree e distretti ben definiti spazialmente. In questa fase nascono e si sviluppano le città industriali che, a loro volta, danno origine a nuovi fenomeni di concentrazione e di specializzazione produttiva. Si evidenziano fenomeni di coindustrializzazione e di ripartizione del lavoro per specializzazioni ma anche di congestione nel settore dei trasporti e dei servizi con conseguenti diseconomie. È questo il terzo stadio, della *senilità*, in cui l'industria trova spesso conveniente provvedere a nuove scelte ubicazionali dovute, peraltro, anche alla frequente necessità del rinnovo degli impianti o all'esigenza di seguire l'espansione di nuovi mercati.

L'esempio della regione nord-orientale degli Stati Uniti, ove in un'area pari a circa 1/20 dell'intero Paese si addensa oltre il 60% della forza produttiva nazionale, viene analizzato da numerosi altri geografi ed economisti statunitensi i quali vedono in tale scelta ubicazionale la riprova che una positiva concorrenza di tutti i fattori localizzativi e, soprattutto, il vasto e ricco mercato ivi esistente abbiano attratto un numero così rilevante di aziende industriali. Per alcuni di essi, come ad esempio per Allen Philbrick (4), il nord-est americano rappresenterebbe un modello di *organizzazione funzionale del territorio* che, una volta compiutamente analizzato, potrebbe offrire le motivazioni e le leggi che regolano le scelte localizzative dell'industria. In realtà, sembra abbastanza evidente che l'esempio della concentrazione nord-americana si collochi, all'indagine, come un caso di certo singolare di positiva coincidenza nella stessa area dei principali fattori della localizzazione e che non consenta sufficienti generalizzazioni né estensioni ad altre aree meno naturalmente ed economicamente favorite. L'addensamento di tante e così diversificate attività produttive in un'area di limitate dimensioni si è configurato, nelle sue caratteristiche attuali, a partire dagli anni immediatamente precedenti al secondo conflitto mondiale e cioè appunto negli anni in cui i più avanzati studi di economia industriale nord-americana procedevano ad una prima sistemazione teorica dei concetti di *marketing* e le industrie stesse passavano, pertanto, da una

fase fin allora definita (come si è detto) « *production oriented* » ad una altra, tuttora imperante, detta « *market oriented* ».

D'altra parte, che le scelte ubicazionali dell'industria risultassero ormai condizionate dal mercato più che dagli altri fattori di localizzazione era già abbastanza evidente: anche un geografo come Christopher Harris lo aveva chiaramente evidenziato (5). Ma è appunto in questo periodo che il nuovo modo di intendere il rapporto economico e spaziale tra offerta e domanda dimostra con sempre maggiore evidenza che la contiguità tra luogo di produzione e aree di consumo non risulta più necessaria. Sono anche gli anni in cui la pubblicità e tutte le forme di comunicazione di massa consentono di presentare ed introdurre i prodotti industriali anche molto al di là dei confini nazionali mentre i costi di trasporto, in quegli anni ancora lontani dalle crisi e dai rincari energetici degli anni '70, non costituivano quasi mai l'elemento di maggior rilievo nell'ambito dei costi di produzione. L'ottica aziendale era, pertanto, prevalentemente tesa all'affermazione del prodotto, o di intere linee di prodotti, su mercati di rilevante vastità spaziale nella convinzione che, prima ancora di una localizzazione accuratamente scelta, fosse auspicabile conseguire le rilevanti economie conseguenti ad una scala produttiva di notevole ampiezza.

4.3. Il dimensionamento spaziale dell'economia di Claude Ponsard

Intorno alla metà degli anni '50, videro la luce due studi, entrambi notevolmente moderni e completi, dovuti rispettivamente al francese Ponsard ed all'americano Isard.

Il trattato dell'economista Claude Ponsard (6) parte dalla considerazione che, in genere, è appunto un limite degli economisti quello di prendere in considerazione « *paesi da favola senza dimensioni spaziali* » mentre, al contrario, occorre introdurre nelle stesse teorie economiche una opportuna valutazione del fattore spazio e, quindi, prendere in considerazione *un'economia anche spazialmente dimensionata*. L'analisi degli elementi sia spaziali che temporali dell'economia diviene, peraltro, assolutamente necessaria in sede di formulazione degli obiettivi e delle strategie di politica economica come in sede di pianificazione territoriale.

Ai fini del nostro tema, maggiore interesse rivela il primo dei due volumi del trattato del Ponsard sostanzialmente dedicato allo studio degli *spazi microdimensionali* in cui si verifica la presenza di singole imprese operanti secondo forme di mercato le più disparate: dal monopolio individuale, al duopolio, all'oligopolio ed, infine, a forme assai prossime alla concorrenza perfetta. Ponsard esamina numerosi casi reali di *campi di forza (attrattiva e repulsiva)* dovuti alle interdipendenze reciproche ed ai rapporti spaziali e dimensionali nella più diversa morfologia prevedibile. In questo modo e risalendo dal particolare al generale, l'A. riesce a definire l'esistenza di *poli economici*, cioè di aree geografiche sufficientemente definite in cui la valutazione del peso o dell'influenza dei singoli fattori (lavoro, capitale, valori dei terreni, reti di trasporto, forze agglomerative, ecc.) consentono di stabilire con sufficiente precisione la convenienza delle scelte ubicazionali, anche (ed è questo uno degli aspetti che ci sem-

brano rivestire il maggior interesse) in relazione alla necessità di valutare l'esigenza della sostituzione di uno o più dei fattori localizzativi.

L'ultima parte del saggio del Ponsard descrive, con notevole rigore di indagine, le moderne possibilità di organizzazione dell'economia industriale in rapporto a decisioni della collettività (*macrodecisions*), alle strategie dell'intervento statale negli spazi nazionali (per il riequilibrio produttivo ed occupazionale) ed in quelli internazionali (protezionismo economico e suoi effetti a medio e lungo termine) nonché in rapporto alle metodiche di zonizzazione spaziale e di graduazione temporale dell'intervento pubblico.

Ricca di interpretazioni spesso notevolmente acute tanto sotto il profilo teorico quanto sotto quello specificamente operativo, l'opera del Ponsard riesce, in definitiva, a dimostrare che l'influenza del *fattore spazio* è misurabile sia qualitativamente che quantitativamente alla pari di ciascun altro dei numerosi fattori a cui è legata la localizzazione delle attività produttive.

4.4. Il rapporto « produzione-distribuzione » nel pensiero di Isard

Il nucleo principale del pensiero di Walter Isard era già contenuto in un breve saggio apparso sul *Journal of Economics* nel 1949; l'opera maggiore venne però pubblicata nel 1956 (7) e tradotta in italiano soltanto nel 1962. E' l'opera di un caposcuola degli economisti del territorio e propone « una teoria generale della localizzazione industriale, delle aree di mercato, dell'uso della terra e della struttura urbana ».

Le concrete varietà geografiche dell'ambiente fisico e le notevoli diversità, dovute a motivazioni storiche ed economiche, degli insediamenti umani non consentono però astrazioni teoriche sufficientemente generalizzate: l'economia quindi, sostiene Isard, è in continua evoluzione presentando, inoltre, aspetti spaziali notevolmente diversi. Possono individuarsi, pertanto, solo *leggi di tendenza* diverse da luogo a luogo e mutevoli anche nel corso del tempo. La crescente disponibilità ubiquitaria delle fonti energetiche necessarie all'attività produttiva, ad esempio, ha modificato da tempo i termini del problema della localizzazione industriale mentre anche la mobilità della manodopera mostra da qualche tempo un'inerzia sensibilmente più ridotta. Non va dimenticato, a questo proposito, che Isard analizza fenomeni relativi ai primi anni '50 ed anche in Europa, come negli Stati Uniti, il concetto allora prevalente era quello di spostare la manodopera lì dove le industrie già sorgevano senza che nessuno tentasse di prevedere (e di prevenire) i problemi urbanistici e socio-economici che da tali imponenti fenomeni migratori sarebbero derivati. L'esempio italiano della grande emigrazione dal Sud verso le aree a forte industrializzazione del Piemonte e della Lombardia è certamente significativo ed analogo, nella sostanza, a quello dell'espansione urbana di Cleveland, sul lago Erie, avvenuto qualche decennio prima negli Stati Uniti e, con notevole lungimiranza, ampiamente criticato dall'Isard.

Il problema della localizzazione industriale a carattere regionale è, comunque, analizzato dall'A. ancora una volta in funzione delle *distanze vir-*

tuali dagli insediamenti urbani che costituiscono la principale *area di mercato* (« *market area* ») (8). Solo che in questo caso il rapporto produzione distribuzione appare notevolmente più ricco e complesso rispetto ai modelli precedenti: Isard comprende appieno un'evoluzione che avviene sotto i suoi occhi e che comporta ora una funzione ben più importante ed impegnativa (sia sotto il profilo economico-finanziario che sotto quello della distribuzione puntuale) dell'attività di conservazione e della cosiddetta vendita « *all'ingrosso* ».

Ne consegue, in definitiva, che gli schemi teorici e le formulazioni matematiche (che pure abbondano nell'opera di Isard) possono essere validi, come avverte l'A., solo per alcuni settori produttivi ed in determinate circostanze geografiche e merceologiche e non possono, quindi, assumere una più generale validità.

4.5. Le « capacità imprenditoriali » di Greenhut e l' « analisi dell'evoluzione storica » di Blanchard

Notevolmente teorico risulta anche lo studio dell'americano Melvin Greenhut (9) che tende ad integrare la teoria del minimo costo di produzione col concetto della definizione di area di mercato, sempre comunque rimanendo nell'ottica della massimizzazione dei profitti aziendali.

E' da rilevare, comunque, che l'A. conferisce particolare rilievo al grado di elasticità della domanda espressa dal mercato sottolineando che una domanda più elastica non consente localizzazioni molto distanti dal *baricentro spaziale ponderato* della domanda stessa, e viceversa. Esiste anche, secondo Greenhut una possibilità di « *Personal Cost Reducing* » dovuta alla intraprendenza ed alla specifica capacità imprenditoriale del singolo operatore ed è questa la prima volta (dopo la « *geografia volontaria* » di Hoover) in cui le caratteristiche soggettive dell'imprenditore vengono specificamente classificate tra i fattori della localizzazione.

Il geografo francese Raoul Blanchard (10) provvede, a sua volta, ad un'analisi dell'evoluzione storica delle attività industriali sostenendo che ad ogni livello di economia locale corrisponde, di norma, uno stadio temporale dell'industria ed una sua specifica distribuzione spaziale.

Primo tipo di attività produttiva è quella dell'*industria domestica* destinata a soddisfare, in forme appena superiori a quelle artigianali, i bisogni primari di collettività isolate e prive di sufficienti collegamenti relazionali con altre collettività più avanzate (è il caso, ad esempio, di alcune isole oceaniche, di numerose aree equatoriali e subartiche, come di alcuni cantoni montani della Mitteleuropa); il secondo stadio di attività produttiva è definito dall'A. quello dell'*industria complementare* che può essere permanente (come la filatura e la tessitura, l'estrazione di metalli e di pietre, la fabbricazione di materiali da costruzione, ecc. ecc. e che corrisponde ad un tipo di industria fiorente in Europa durante l'epoca medioevale, ed ancora sopravvissuta, peraltro, in alcune regioni isolate della Cina e del continente asiatico) o stagionale (con un ritmo dovuto ai tempi di produzione agricola oppure, al contrario, alle pause imposte dal clima in-

vernale ai lavori agricoli, come i lavori di meccanica in Svizzera, i lavori di falegnameria e di intaglio industriale del legno in Alto Adige, ecc.).

L'economia industriale vera e propria nasce con quella che l'A. definisce *industria autonoma*, che può presentarsi *sparsa* o *concentrata*. Sol tanto quest'ultima occupa locali ed aree appositamente predisposte, lavoratori dipendenti in pianta stabile ed abbisogna di un largo impiego di macchine e capitali. L'analisi del Blanchard si arresta, comunque, alla distinzione dei fattori ubicazionali in *geografici* (presenza di materie prime e fonti di energia, di manodopera, di reti di trasporto ed anche di una domanda locale sufficiente a giustificare l'esistenza della industria stessa) e *non geografici* (capitali, organizzazione dell'attività produttiva, indirizzi di tipo pubblico, ecc.). Nonostante alcune osservazioni assai acute e sempre pertinenti, l'A. non perviene comunque ad esprimere ipotesi in merito alla ponderazione dei singoli fattori né, pertanto, ad alcuna formulazione di leggi che regolino le scelte ubicazionali.

4.6. Le « isoplète » del modello di Smith

Benchè geografo di formazione, l'inglese Denis M. Smith presenta (11) un modello teorico del tipo caro agli economisti e sostanzialmente derivato da quello di Weber e ripreso poi da Palander ed, in parte, anche da Lösch. Anche in questo caso, la localizzazione ottimale è quella in grado di assicurare la massimizzazione dei profitti aziendali eppure i più sofisticati modelli da questo derivati consentono di introdurre nel problema almeno la gran parte delle variabili anche non economiche in qualche modo esprimibili quantitativamente.

Ancora una volta, ipotizzando lo spazio come una superficie uniforme

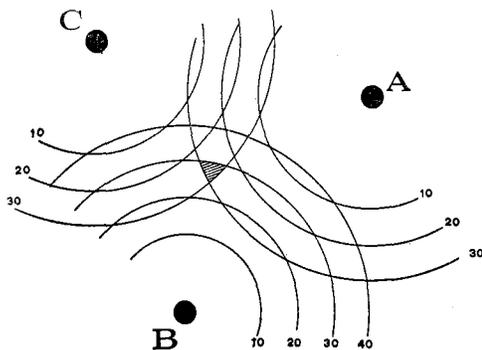


Fig. 13

in cui il valore del terreno sia indifferenziato, e ponendo nei luoghi A, B e C (fig. 13) la concentrazione dei tre elementi fondamentali all'attività produttiva (in A le materie prime, ad esempio, in B la manodopera, mentre C costituisce il mercato), possono tracciarsi intorno a ciascuno di tali pun-

ti i cerchi concentrici rappresentativi dell'incremento dei costi medi unitari di trasporto supposti uniformemente crescenti al crescere della distanza da ciascuno di tali punti. La serie di curve di egual livello (12) individuano l'area triangolare di localizzazione ottimale e consentono anche di valutare la convenienza (in termini di minimizzazione dei costi totali di produzione e trasporto) tra due o più ubicazioni alternative.

Evidentemente, la conoscenza del prezzo di vendita (supposto costante) del prodotto finito sul mercato C consente anche di definire il perimetro limite che separa l'area geografica in cui si verificano profitti da quella in cui, al contrario, si verificherebbero perdite.

In condizioni abbastanza prossime alla concorrenza perfetta, può constatarsi che ogni singola azienda presenterà un particolare triangolo spaziale di localizzazione più o meno ampio e più o meno distante dai centri A, B o C in funzione anzitutto dello specifico andamento delle curve dei costi medi e marginali: è noto, infatti, che, pur presentando di norma un generico andamento dapprima decrescente e poi crescente, tali curve mostrano caratteristiche particolari direttamente collegate alle specifiche tecnologie adottate da ciascuna azienda, al particolare *layout* dello stabilimento stesso come alle dimensioni produttive dell'intero complesso: si verifica, in sostanza, che una migliore organizzazione del lavoro e la scelta di una dimensione produttiva prossima a quella del particolare e specifico *ottimo economico* conduce ad un ampliamento dell'*area geografica del profitto*, e viceversa.

Il *triangolo della localizzazione ottimale* può modificarsi anche per altri fattori esterni all'azienda stessa come, ad esempio, per la presenza di sovvenzioni o facilitazioni finanziarie locali che incidono sui costi di produzione o di trasporto (o, anche, sui costi di acquisizione delle aree), per il configurarsi di eventuali economie da agglomerazione dovute alla presenza di altre aziende complementari o appartenenti allo stesso settore produttivo, ecc.

Ovviamente, anche il modello di Smith e quelli da esso derivati sono di tipo *statico* e vanno costantemente revisionati nel tempo: è sufficiente che si verifichino variazioni nei prezzi di vendita o nei costi di produzione (dovute a variazioni di costo o di disponibilità di uno dei fattori di produzione) per modificare anche sensibilmente la forma o la posizione dell'ubicazione ottimale.

(1) G. K. Zipf: « *Human Behaviour and the Principle of Least Effort* », Cambridge, Mass., 1949. In realtà l'enunciato della « *legge rango-dimensione* » era già stato formulato in precedenza da H. W. Singer e R. Gibrat nel 1936. A Zipf è dovuto un sostanziale approfondimento dei motivi che giustificherebbero l'esistenza di tale legge ed una serie di esemplificazioni.

In base a tale legge, esisterebbe una relazione matematica tra la popolazione di una città di rango *n*-esimo e quella della città più popolosa della nazione (o « *città primaziale* »); relazione del tipo: $P_n = P_1 \cdot r_n^{-q}$ dove:

P_n = popolazione della città di rango *n*

P_1 = popolazione della città *primaziale*

r_n = rango della città *n*

q = costante

Poiché le verifiche effettuate su città statunitensi avrebbero mostrato per la costante q un valore assai prossimo all'unità, la legge rango-dimensione avrebbe avuto la più semplice espressione: $P_n = \frac{P_1}{r_n}$

In realtà, la legge appare verificata soltanto negli Stati Uniti (ed anche con qualche eccezione di rilievo) mentre nei Paesi europei in cui si è proceduto ad una verifica i rapporti P_i/P_n appaiono sostanzialmente incoerenti e, peraltro, mutevoli nel tempo.

(2) W. Isard critica ampiamente quest'ultima proposizione di G.K. Zipf sostenendo che in tal modo non si tiene sufficiente conto della rilevante importanza (anche in termini di modificazione operata sugli insediamenti umani) dovuta alla localizzazione di alcune grandi industrie di base le quali sovente incentivano la creazione di grandi nuclei abitati in località differenti dai *centri di minimo sforzo*; l'A. cita come esempio il caso delle acciaierie di Trenton le quali hanno dato origine appunto allo sviluppo urbano di Trenton avendo scelto una localizzazione più prossima al mercato di vendita e di imbarco del prodotto finito (New York) anziché alle zone minerarie che forniscono loro le materie prime. Cita, inoltre, il caso degli stabilimenti siderurgici sorti sulle rive del lago Erie, in prossimità di Cleveland, e cioè all'ncirca nel punto weberiano di minimo dei percorsi dei minerali ferrosi trasportati per via d'acqua e del carbone trasportato, invece, per ferrovia.

(3) G.T. Renner: « *Geography of Industrial Localisation* ». Worcester, Mass., 1947.

(4) A.K. Philbrick: « *Principles of Areal functional Organisation* », Worcester, Mass., 1957.

(5) C.H. Harris: « *The Market as a factor in the Location of Industries in the United States* », Syracuse, U.S.A., 1954.

(6) C. Ponsard: « *Economie et espace. Essai d'intégration du facteur spatial dans l'analyse économique* », Parigi, 1955.

(7) W. Isard: « *Location and Space Economy* », N. York, 1956.

(8) Isard introduce anche il termine di « *supply area* » per indicare lo spazio geografico in cui una data materia prima viene acquisita dall'impresa produttrice. Rifacendosi in sostanza al *principio di sostituzione* già enunciato da Predöhl, l'Isard sostiene la esistenza di due sole categorie di sostituzioni possibili, definite dall'A. come « *transport inputs* » e « *all other costs inputs* ». Riducendo in tal modo il numero delle categorie, la localizzazione ottimale può essere determinata attraverso le combinazioni dei differenti e specifici *inputs* locali.

(9) M.L. Greenhut: « *Plant Location in Theory and in Practise. The Economics of Space* », Chapel Hill, N. Carolina, 1956.

(10) R. Blanchard: « *La géographie de l'industrie* », II ed., Montreal, 1956.

(11) D.M. Smith: « *A theoretical framework for geographical studies of industrial location* », Worcester, Mass., 1966.

(12) Le curve di livello, o *isoplète*, consentono di esprimere graficamente in un piano cartesiano il luogo dei punti cui corrisponde un determinato valore K della funzione $z = f(x, y)$. Nel caso in esame, a ciascuna curva corrisponde un costo medio unitario del trasporto costante nello spazio.

GEOGRAFIA E MARKETING NELLA SCELTA DELLA LOCALIZZAZIONE

5.1. Le teorie geografiche nella localizzazione industriale

Tra le numerose teorie geografiche della localizzazione industriale, una delle più ampie ed approfondite è certamente contenuta nei numerosi studi al riguardo compiuti in più riprese dal geografo bolognese Umberto Toschi (1) che ebbe a trattare diffusamente il tema della distribuzione spaziale dei fenomeni economici provando a riconoscere, sulla base di tale specifica angolazione, le motivazioni di fondo (tanto *geografiche* quanto *economiche*) dei vari processi di scelta localizzativa.

Le attività produttive, sostenne Toschi, si localizzano in un punto dello spazio per effetto di considerazioni che sovente non risultano di ordine geografico in quanto generate esclusivamente da motivi economici o da incentivazioni di natura politica eppure, a causa di tali scelte, il paesaggio geografico risulta modificato da volumi edificati che non rappresentano soltanto un *fatto visibile* nel paesaggio stesso: trattandosi, in sostanza, di edifici a carattere funzionale in cui si verifica una quotidiana movimentazione di materie prime, merci e persone, viene comunque a generarsi una modificazione più o meno ampia del paesaggio precedente. E se, inoltre, si tiene conto che l'industria produce un *valore aggiunto* che si riversa, in gran parte, nel suo immediato intorno provocando spesso vistose modificazioni del tenore di vita e dei consumi locali, appaiono evidenti le alterazioni del paesaggio originario che sovente le scelte localizzative possono produrre.

Allo scopo di riconoscere almeno le *leggi empiriche* in base alle quali avvengono le distribuzioni nello spazio dei fatti economici, è quindi necessario analizzare i singoli fattori a cui le scelte localizzative possono essere legate e determinare, anche sotto l'aspetto statistico, il peso che ciascuno di essi ha avuto in ciascuna specifica scelta. Il Toschi considera e riconosce sette gruppi di fattori sottolineando, peraltro, che esistono spesso tra essi rilevanti interconnessioni reciproche e, sovente, un alto grado di sostituibilità tra l'uno e l'altro dei fattori stessi:

— *le condizioni fisiche o naturali*, condizioni *geografiche per eccellenza* in cui sono comprese, ad esempio, la distribuzione più o meno casuale delle risorse sia minerarie che agricole sul territorio, la struttura morfologica del territorio stesso, la presenza eventuale di seni riparati o di ap-

prodi costieri che consentano l'apprestamento dei porti, le condizioni della flora nonché della maggiore o minore fertilità del suolo, la presenza di corsi d'acqua in grado di fornire energia o di essere usate come vie di comunicazione, le condizioni climatiche generali, ecc.;

— *le condizioni demografiche*, intese sia come entità complessiva della popolazione regionale e sia come distribuzione dei singoli addensamenti urbani; in questo gruppo di condizioni è, ovviamente, compreso anche un giudizio analitico in merito al livello dei servizi di consulenza o di assistenza di cui un'attività industriale deve, in genere, necessariamente disporre;

— *le condizioni storiche* intese come effetti sia delle vicende politiche che delle tradizioni della storia economica locale: sono frequenti i casi in cui talune *tradizioni di mestiere* costituiscono la principale motivazione delle scelte localizzative;

— *le condizioni topografiche dei fattori produttivi*: le materie prime, la manodopera e l'energia che, ovviamente, anche per il Toschi possono presentare un diverso *peso di localizzazione* a seconda che siano ubicate in modo definito o distribuite in modo sostanzialmente uniforme sul territorio;

— *le condizioni « tecnico-ingegneristiche »* della localizzazione, intese tanto come natura fisica ed adattabilità dei terreni prescelti alla realizzazione degli edifici quanto per il loro *valore* specifico: vi sono incluse anche le analisi dell'adattabilità di eventuali costruzioni già esistenti, la possibilità dell'eliminazione economica dei rifiuti e degli scarichi industriali, ecc.

— *le leggi economiche proprie dei processi localizzativi*, che costituiscono un raggruppamento assai vasto di condizioni di ottimizzazione specifica: la possibilità di ridurre i costi tecnici di produzione, l'intento di conseguire economie di agglomerazione spaziale e di integrazione tecnologica o commerciale, la previsione di rendite di monopolio, nonché la tendenza, più o meno irrazionale, a ripetere una localizzazione già sperimentata, ecc.

— *le condizioni politiche, artificiali e psicologiche*, infine, che comprendono tutte le forme di influenza e di intervento politico o di programmazione, esercitate sovente attraverso norme di protezionismo spaziale o di incentivazione. Tra le condizioni di natura psicologica non va peraltro trascurato lo spirito di iniziativa individuale dell'imprenditore, la prossimità alla residenza dello stesso imprenditore, ecc.

Il lungo elenco contempla, in sostanza, tutti i possibili fattori di localizzazione anche se l'analisi non appare, in realtà, sufficientemente corredata da specifici esempi. E' interessante, comunque, sottolineare che anche al geografo non sfugge l'importanza del peso che il rapporto tra produzione e distribuzione, tra il luogo di produzione e le località di destinazione, va sempre più assumendo nel campo della dinamica industriale.

5.2. Una classificazione delle aziende in funzione della domanda

Le notevoli implicazioni esistenti, come si è visto, nella definizione quantitativa (ma anche qualitativa) dei mercati effettivi o potenziali di un determinato prodotto industriale comportano, di norma, una serie crescente di difficoltà nell'operare scelte localizzative: per le aziende di medio-grandi dimensioni, destinate ad operare su mercati multiregionali o nazionali, è evidente che la complessità delle previsioni possibili per il futuro rende decisamente meno affidabili le stime relative ai numerosi parametri in gioco.

Riprendendo una distinzione ormai largamente accettata ed utilizzata al fine della determinazione dei « *più probabili valori di mercato* » delle aziende industriali (2), può dirsi, in sostanza, che le difficoltà di previsione per quanto concerne l'evoluzione qualitativa e quantitativa della domanda globale risultano crescenti, anche sotto il profilo delle scelte localizzative, in funzione della classificazione seguente:

— *Prodotti a domanda notevolmente stabile*: caratterizzati, cioè, da una sostanziale sicurezza di collocazione sul mercato per effetto di una domanda che tende a rimanere costante o ad evolvere lentamente nel tempo. Appartengono a questa categoria, ad esempio, le aziende produttrici o distributrici di energia elettrica, gas, acqua e derivati, le raffinerie di prodotti petroliferi (3), le industrie chimiche di base, le industrie siderurgiche per prodotti di serie, ecc.

In prima approssimazione, può dirsi anche che a tale gruppo appartengono, le aziende produttrici di beni a domanda rigida che, per effetto della utilità offerta al consumatore o della forma di mercato venuta ad instaurarsi, mostrano una limitata sensibilità alle variazioni di prezzo. I livelli di redditività che un'azienda di tal tipo potrà conseguire in futuro dipendono, evidentemente, dall'andamento dei prezzi di mercato e dei costi di produzione ma risultano, di norma, anche strettamente correlati alle caratteristiche tecnologiche e produttive dell'impianto, alla domanda dell'intero settore produttivo e ad altri parametri esterni che di solito risultano meno difficilmente prevedibili e quantificabili. Ne deriva essenzialmente un minor rischio per l'investimento nel suo complesso ed una conseguente minore incertezza in merito ai parametri relativi ai potenziali di destinazione.

— *Prodotti a domanda limitatamente stabile*, cioè caratterizzati da una non elevata sicurezza in merito al loro collocamento futuro sul mercato. Rispetto alla precedente categoria, la rigidità della domanda tende a diminuire e, per tali tipi di aziende, il rischio connesso alla localizzazione e, perfino, all'intero investimento risulta, di conseguenza, accresciuto.

A questo gruppo appartiene un rilevante numero di settori produttivi come, ad esempio, i settori meccanico, chimico, alimentare, dell'abbigliamento, dell'arredamento, dell'editoria, ecc. ed i servizi di trasporto, delle comunicazioni, assicurativi, ecc.

— *Prodotti a domanda instabile*, infine, caratterizzati, cioè, da una notevole incertezza in merito alle possibilità di collocamento dell'offerta e

da una rilevante elasticità della domanda in funzione di non trascurabili variazioni di prezzo o di frequenti alterazioni delle motivazioni d'acquisto. A questa categoria appartengono, generalmente, aziende legate a particolari tipi di forniture di durata limitata o non esattamente prevedibile nel tempo, aziende produttrici di beni e servizi tecnologicamente avanzati nonché aziende industriali o commerciali di limitate dimensioni operanti in mercati con spiccate caratteristiche concorrenziali.

La metodologia operativa che può, quindi, proporsi per un giudizio analitico comparativo tra diverse alternative di localizzazione possibili è, in pratica, la seguente: una volta classificata l'azienda in esame in una delle categorie dianzi descritte, è necessario procedere ad un'attenta valutazione (da tradursi, entro i limiti del possibile, in termini quantitativi) delle numerose influenze esterne ed interne che potranno in qualche misura condizionare le future attività produttive dell'azienda. Nei prossimi capitoli provvederemo ad elencare ed a discutere i *condizionamenti* di vario e diverso tipo che occorre esaminare allo scopo di esprimere un obiettivo giudizio di stima in merito a ciascuna delle localizzazioni aziendali possibili.

5.3. L'analisi del rapporto « produzione-distribuzione »

Il concetto di una localizzazione fondata sulla minimizzazione del costo di produzione (« *più favorevole potenziale d'origine* ») è alla base tanto della concezione weberiana quanto delle teorie dei numerosi studiosi, geografi o economisti, che dall'opera del Weber hanno preso le mosse. Con l'andare del tempo e con l'evoluzione del concetto stesso del rapporto azienda-mercato, anche le teorie della localizzazione industriale tendono a porsi come obiettivo la massimizzazione dei ricavi ottenibili (« *più favorevole potenziale di destinazione* »).

Può dirsi, in realtà, che, durante gli anni Sessanta e Settanta (definiti, oggi, della « *crapula energetica* », il problema della localizzazione delle attività produttive sia andato assumendo un'importanza decisamente meno sentita soprattutto per le aziende di maggiori dimensioni, essenzialmente per effetto di una sostanziale dilatazione dei mercati che, sovente, prendono a superare, nel breve volgere di pochi anni di attività aziendale, gli stessi confini nazionali. Va ricordato, tra l'altro, che, appunto in quegli anni il Saraceno (4), nel definire il mercato delle aziende industriali, così si esprimeva: « *Il mercato si presenta spesso all'indagine come una nebulosa in cui, con una operazione inevitabilmente arbitraria, occorre tracciare un confine sia geografico che merceologico* ».

A queste crescenti difficoltà di definizione spaziale del rapporto con la clientela, l'azienda tende, di norma, a sopperire esaminando con maggiore attenzione gli effetti che un più efficiente rapporto produzione-distribuzione può avere tanto sui ricavi quanto sui costi stessi del prodotto offerto. Nasce, così, l'esigenza di approfondire i problemi tecnici ed economici connessi con il *percorso funzionale* seguito dal prodotto dal luogo di produzione al consumo finale. Sotto il profilo istituzionale, il *canale di distribuzione* può definirsi come la serie di aziende di commercializzazione intermedia che consente di trasferire la proprietà di un dato prodotto dal

produttore al consumatore nel tempo, nel luogo e nella quantità richiesta, qualunque sia la via fisicamente percorsa dal prodotto stesso per essere trasferito.

Il problema della scelta tra i diversi possibili canali di distribuzione viene preliminarmente impostato in termini di convenienza economica, nel raffronto tra la stima dei risultati conseguibili con l'adozione di uno specifico canale ed il calcolo dei relativi costi da sostenere.

5.4. Problemi di scelta dei canali di distribuzione

In realtà, la scelta tra i diversi canali di distribuzione possibili si presenta particolarmente delicata sia perchè ogni eventuale errore non può venir corretto che in un tempo abbastanza lungo e sia perchè la scelta stessa risulta profondamente influenzata da numerose considerazioni della più varia natura.

In primo luogo, ad esempio, la struttura e l'intensità della domanda (caratteristiche spesso notevolmente variabili tra l'una zona e l'altra) comportano differenti criteri di scelta tra i diversi canali. Anche la constatazione di eventuali fluttuazioni stagionali di acquisto di rilevante entità o la previsione di future evoluzioni dei diversi mercati richiedono un'accurata disamina preventiva.

La scelta del canale di distribuzione deve, inoltre, tener conto anche dei seguenti elementi distintivi:

a) Elementi caratteristici del prodotto:

— *grado di deperibilità*: si ritiene necessario che i prodotti più facilmente deperibili passino attraverso quei grossisti che possano più facilmente disporre di attrezzature tecniche per una più conveniente conservazione;

— *elasticità della domanda*: l'intervento del grossista è, di norma, tanto più necessario quanto più elevata è l'elasticità della domanda del prodotto: ciò si verifica, ovviamente, a motivo del maggior rischio finanziario connesso con la produzione;

— *valore unitario*: per prodotti di piccolo volume e di elevato valore unitario si ritiene, di norma, necessario l'intervento del grossista (anche se, in taluni casi, non risulta facile reperire grossisti disposti ad investire rilevanti capitali per offrire una gamma di prodotti di sufficiente ampiezza). La loro presenza è, invece, meno necessaria nei casi di prodotti di rilevante volume e scarso valore unitario (ad esempio, i minerali, le materie plastiche, i carboni, ecc.);

— *grado di necessità*: è, in genere, rilevato che i beni di prima necessità preferiscono tipicamente i canali diretti, mentre i beni cosiddetti *di lusso* tendono frequentemente ad essere commercializzati attraverso i canali indiretti.

b) Elementi caratteristici della produzione:

— *ampiezza della gamma di produzione*: le aziende che dispongono di un elevato assortimento di prodotti possono facilmente affrontare la di-

istribuzione attraverso il canale corto in quanto coprono da sole le più diverse esigenze dei dettaglianti; di converso, per le aziende che dispongono di un catalogo a limitato assortimento è conveniente far ricorso alla presenza del grossista che può offrire al dettagliante una gamma composta da prodotti di imprese diverse;

— *politiche pubblicitarie e promozionali*: una intensa e diffusa attività pubblicitaria nei confronti della marca o del singolo prodotto può consentire all'azienda la distribuzione attraverso il canale corto in quanto le caratteristiche del bene offerto risultano già note agli operatori al dettaglio; al contrario, ed in particolare nella fase iniziale, o d'avvio, attraverso la garanzia offerta dai grossisti ai dettaglianti, l'azienda può ricevere una più rapida introduzione sui vari mercati.

c) Elementi caratteristici del commercio al dettaglio:

— *numero e dimensione delle aziende dettaglianti*: in presenza di un rilevante numero di tali aziende, si riduce notevolmente la possibilità da parte del venditore di mantenere rapporti continui e costanti con la distribuzione finale. Al contrario, la cosiddetta *grande distribuzione* tende costantemente a stringere rapporti diretti con il produttore;

— *problemi di urbanistica commerciale*: pur tralasciando di approfondire qui i numerosi e complessi problemi derivanti dal rapporto tra le aree urbane e la localizzazione dei punti di vendita del commercio al dettaglio, basterà ricordare che sovente il produttore incontra notevoli difficoltà nel rifornire numerosi punti di vendita dispersi su un vasto territorio;

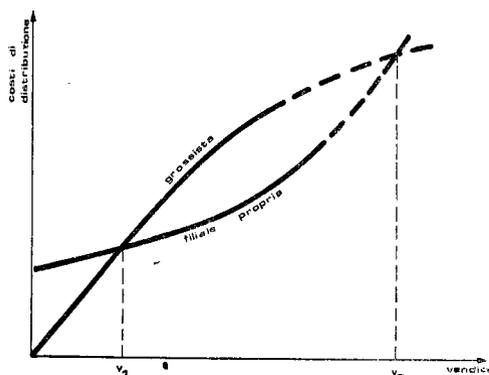


Fig. 14

d) Elementi caratteristici dei rapporti con la clientela:

— *controllo del prodotto lungo il canale*: la presenza dei grossisti comporta, evidentemente, una minore possibilità di controllo del prodotto da parte dell'azienda produttrice sia per quanto concerne i prezzi e le modalità di vendita e sia per quanto, invece, concerne le reazioni dei detta-

glianti in merito alla presentazione, al confezionamento o al trasporto del prodotto; l'organizzazione di un efficiente controllo ispettivo comporta, peraltro, nel caso di canale indiretto, ulteriori aggravii nei costi di distribuzione;

— *assistenza tecnica di vendita*: la necessità di fornire adeguate e precise informazioni sul prodotto alla clientela acquirente, l'opportunità di realizzare il prodotto su diretta commessa del cliente (necessità particolarmente sentita nel caso di apparecchiature industriali e di macchine operatrici), nonché l'esigenza di porre a disposizione della clientela un valido ed efficiente servizio di assistenza post-vendita, impongono alle aziende produttrici la scelta del canale diretto da completarsi attraverso la presenza, sulle diverse aree di vendita, di tecnici e di rappresentanti qualificati oltre che di magazzini ricambi, officine, ecc.

Generalmente, l'andamento dei costi nel caso del *canale corto* e del *canale lungo* si presenta come in fig. 14. E' possibile, pertanto comparare in diagramma la previsione dei costi di distribuzione nei due casi rispetto ai volumi di vendita previsti. Nel punto V_1 le due alternative presentano uguale convenienza. Può anche avvenire che esista, però, un secondo punto di pareggio, V_2 al di là del quale la convenienza economica torna a favore del *canale lungo*.

5.5. L'effetto evolutivo delle « motivazioni » d'impresa

Può dirsi in breve che il problema di una corretta ed efficiente scelta ubicazionale sia passato attraverso fasi diverse che appaiono sostanzialmente correlate alle diverse « *motivazioni* » che hanno contraddistinto in quest'ultimo secolo l'evoluzione della produzione industriale.

A partire dalla fine del secolo scorso e lungo l'arco dei primi venti anni di questo secolo, si è presentata come prevalente la « *teoria della razionalità dell'impresa* » imperniata sul concetto che una razionale condotta negli affari avrebbe dovuto portare necessariamente nel tempo a raggiungere accettabili livelli di redditività. E' questo il periodo dell'azienda definita come « *production oriented* » in cui l'obiettivo principale è quello di ottenere un prodotto di buon livello qualitativo al più basso dei costi unitari possibili: il perseguimento di tale « *ottimo tecnico* » significava anche che il complesso dei fattori produttivi necessari era stato impiegato nella migliore delle composizioni possibili. E' evidente che è appunto in tale periodo che si afferma la filosofia di una ubicazione scelta in modo da ottenere il « *più favorevole potenziale, d'origine* » sulla base della concezione weberiana quanto di quella dei numerosi altri economisti e geografi che dal Weber hanno preso le mosse.

A partire dagli anni Venti, è l'idea della « *pubblicità* » e l'intera concezione del « *marketing* » a subire una evidente e rapida evoluzione: con l'ampliamento dei mercati aziendali (che tendono spesso a superare gli stessi confini nazionali) prende ad affermarsi la « *teoria della produttività d'impresa* » intesa a fornire prodotti a prezzi che favoriscano il consumo, la competitività e lo sviluppo aziendale. La produttività dell'impresa, come veniva ampiamente sottolineato, coincideva con la stessa economicità del-

la sua produzione. Appare evidente, a questo punto, che l'obiettivo dell'« ottimo tecnico » viene sostituito da quello dell'« ottimo economico » anche se così operando si rinuncia a rendere minimi i costi unitari della produzione. La scelta dell'ubicazione tende via via a perseguire, in questa nuova ottica, l'obiettivo del « più favorevole potenziale di destinazione », in ciò favorita anche dalla crescente disponibilità ubiquitaria dell'energia elettrica (che rende non più necessaria la vicinanza dell'azienda al luogo di produzione dell'energia) come dai più facili collegamenti sia stradali che ferroviari.

Questa nuova visione delle « motivazioni » aziendali prende ad introdursi di fatto in Italia soltanto a partire dall'ultimo dopoguerra; in un Paese interamente sconvolto dagli eventi bellici, la divaricazione tra le due Italie tende spontaneamente a radicalizzarsi ed anzi ad esaltarsi per un complesso di cause e di situazioni che favoriscono ampiamente soltanto le aree a più forte preesistenza industriale delle regioni settentrionali. Per quanto concerne il « mercato », è evidente, infatti, che il potenziale di acquisto in quasi tutte le regioni del Nord presenta prospettive assolutamente più vantaggiose rispetto a quelle delle rimanenti regioni della Penisola. Ed il fatto che anche il Centro ed il Sud possano avviarsi a divenire acquirenti dei beni industriali non costituisce una remora alle localizzazioni nelle aree settentrionali: si ritiene a tal fine più conveniente fruire delle « economie di agglomerazione » esistenti in tali regioni e spedire i prodotti finiti verso i mercati centro-meridionali che crescono di pari passo con l'estendersi della rete autostradale.

Le prospettive aperte alla circolazione dei beni industriali nell'ambito della Comunità Europea favoriscono ulteriormente le scelte localizzative nell'Italia settentrionale al punto che si tende a ritenere superato il concetto che la « manodopera » sia un fattore produttivo caratterizzato da una rilevante forza d'inerzia: le crescenti esigenze di forza-lavoro vengono, infatti, per lungo tempo affrontate esercitando, come è ben noto, una vivace attrazione intesa ad accelerare in misura notevole l'immigrazione di braccia dal profondo Sud.

E', evidentemente, una politica assai miope che nel Mezzogiorno comporta il sempre più frequente abbandono delle aree agricole senza, peraltro, risolvere nessuno dei problemi derivanti dalla eccessiva densità demografica nelle grandi aree metropolitane (Roma, Napoli e Palermo, in prima linea) mentre tende a provocare rilevanti guasti dovuti alla sovrappopolazione anche nelle aree urbane del « triangolo industriale ». Ma, a parte le considerazioni di questo tipo che certamente esulano dai fini del presente lavoro, intendiamo qui affermare che l'industrializzazione meridionale è, quindi, avvenuta in condizioni economiche generali ed ambientali assai poco favorevoli: non può non riconoscersi, di conseguenza, l'importante funzione rivestita dalla incentivazione finanziaria predisposta dalle leggi statali.

Con le prime avvisaglie della crisi energetica scoppiata nei primi anni settanta, l'industria europea trova crescenti motivi di preoccupazione aggravata anche dalla crescente concorrenza dell'industria straniera (e nipponica, in particolare) in grado di produrre a costi ancora estremamente

contenuti ma anche di offrire prodotti più avanzati sotto il profilo tecnologico.

Le « *motivazioni* » aziendali dell'intera Europa e dell'Italia, in particolare, devono necessariamente diversificarsi: mentre da un lato le grandi aziende operanti nei mercati internazionali devono necessariamente procedere a ristrutturazioni di ampia portata per continuare a sopravvivere, le imprese di minori dimensioni scoprono all'improvviso di godere di alcuni vantaggi non certo trascurabili nei confronti delle prime, dovuti alla maggiore capacità di adattamento, ad un più concreto effetto di partecipazione delle maestranze nonchè alla possibilità di offrire sovente prodotti caratterizzati da una più evidente e ricercata diversificazione qualitativa. E' appunto di questo periodo lo slogan: « *Piccolo è bello* » che sintetizza la difficoltà di gran lunga minori in cui le aziende di limitate dimensioni vengono a trovarsi quasi inaspettatamente.

Tramontato quindi, e forse per sempre, l'obiettivo della massima concentrazione produttiva da perseguirsi comunque ed a qualsiasi costo, ne discende oggi una più accurata analisi del rapporto « *produzione-distribuzione* » nonchè la rivalutazione dell'importanza di una scelta oculata per le nuove localizzazioni produttive, in particolare, nel caso di aziende di medio-piccole dimensioni.

(1) Delle numerose pubblicazioni di U. Toschi si vedano, in particolare: « *Geografia economica* », vol. 4 del *Trattato Italiano di Economia*, UTET, Torino, 1959, nonchè « *Compendio di Geografia economica generale* », Macri, Firenze, 1953.

(2) M. Orefice: « *Lineamenti di Estimo Industriale* », Calderini, Bologna, 1979.

(3) La domanda di prodotti petroliferi per l'autotrazione ed il riscaldamento mostra ancora una notevole rigidità: nel periodo 1971-1981, ad ogni incremento di prezzo del 10%, è corrisposto in media un decremento dei consumi del solo 1,5% (Fonte: Ministero Ind. e Commercio).

(4) P. Saraceno: « *La produzione industriale* », Libreria Universitaria Editrice, Venezia, 1966.

BIBLIOGRAFIA

Oltre i volumi già citati nel corso del testo sul tema generale della localizzazione degli impianti industriali si segnalano:

- P. ALAMIDGEON, R. MULOT e E.P. PLAGNOL: *Les investissements des entreprises*, Dunod, Parigi, 1958;
- W. ALONSO: *Location theory*, (in Friedman, Alonso: *Regional Development and Planning*), M.I.T., Cambridge, Mass., 1964;
- A. AMADUZZI: *Economia degli impianti delle aziende industriali*, L. Bozzi, Genova, 1957;
- R. ARMSTRONG: *Location of Industry as influenced by Taxations and Special Inducements*, Public Library, Detroit, Mich, 1982;
- K. J. ARROW: *Alternative Approaches to the Theory of Choice in Risk-Taking Situations*, in *Econometrica*, 1981;
- W. J. BAUMOL: *Theorie économique et analyse opérationnelle*, Dunod, Parigi, 1963;
- L. BAWDEN: *A bibliography of Economic Spatial Studies*, Un. of Wisconsin, 1975;
- M. J. BECKMANN: *The economics of Location*, *Kyklos*, Vol. VIII, 1955;
- B. J. BERRY: *Central Place Studies*, *Regional Research J.*, Penn. 1971;
- W. BUNGE: *Patterns of Location*, Un. of Michigan, Mich., 1979;
- S. F. CHAPIN: *Urban Land Use Planning*, N. York Un., 1957;
- C. CLARK: *Localizzazione industriale e popolazione*, Ed. Vita e Pensiero, Milano, 1964;
- A. DANIELSSON: *The locational Decision from the point of View of the individual Company*, in *Economisk Tidskrift*, 1982;
- W. H. DEAN jr.: *The theory of Geographic Location of Economic Activities*, Harvard Un. Press., Mass. 1938;
- L. DUCHESNE: *Lo localisation des diverses productions*, Dunod, Parigi, 1945;
- M. DEL VISCOVO: *La localizzazione delle attività economiche*, Cedam, Padova, 1961;
- R.E. DUNCAN: *Finding and Developing Land for Industry*, II ed., N.Y. Univ. Press, 1982;
- R.C. ESTALL, R.O. BUCHANAN: *La localizzazione industriale*, F. Angeli, Milano, 1978;
- R. FERRARA: *La localizzazione degli impianti nelle aziende industriali*, Cedam, Padova, 1969;
- M. FULTON: *Plant Location - 1965*, *Harvard Bus. Rev.*, 1965;
- J.F. GRAVIER: *Décentralisation et progrès technique*, Flammarion, Parigi, 1953;
- E.D. HOLLINSHEAD: *Migration of Industry*, in « *Urban Land* », 1957;
- L. LEFEBER: *Industrial Allocation in Space*, North Holland P.H., Amsterdam, 1982;
- W.E. MOELLER: *Industrial Location Decisions*, II ed. N. York University Press, 1981;
- L.N. MOSES: *Location and the theory of Production*, in *Quarterly Journal of Economics*, 1958;
- M.C. NEUHOFF: *Trends in Industrial Location*, N.C. Conference Board, N.Y., 1979;
- C. SARGENT: *Land for Industry*, in « *Urban Land* », 1964;
- N. STEFANIAK jr.: *Industrial Location within the Urban Area*, Wisconsin Un. Press, Wis. 1976;
- J. TIMBERGEN: *The Spatial Dispersion of Production: A Hypothesis*, *Schweizerische Zeitschrift*, 1961;
- S. VACCA: *I rapporti industria-distribuzione nei mercati di consumo*, Giuffrè, Milano, 1963;
- H.B. WILSON: *The Dynamics of Industrial Location*, Un. of Alabama, 1968.

Per quanto inoltre concerne la letteratura scientifica italiana sugli aspetti geografici della localizzazione industriale, si segnalano fra gli altri:

- D. ATTANASIO: *Fattori di localizzazione nell'industria manifatturiera*, Roma, 1973;
- E. BONETTI: *La teoria della localizzazione*, Ist. Geografia Econ., Un. di Trieste, 1961;
- P. CATTARA: *Indagini sulla concentrazione industriale in Italia*, Ist. Pol. dello Stato, 1946;
- B. CORI: *Recenti studi di geografia dell'industria*, in Riv. Geogr. It., 1974;
- C. DELLA VALLE: *Geografia dell'industria*, Roma, 1964;
- A. GRAZIANI: *Incentivi ed investimenti industriali nel Mezzogiorno*, Milano, 1972;
- D. GRIBAUDI: *Italia geoeconomica*, Torino, 1969;
- F. INDOVINA, A. PIZZORNO: *Tendenze e fattori della localizzazione industriale in Lombardia*, Ist. Lombardo per gli Studi Econ. e Soc., Milano, s.d.
- L.U. LOMONACO: *Nascita delle regioni industriali in Sardegna*, Ist. di Geogr. Econ. Un. di Roma, 1965;
- E. MAZZETTI: *Il Nord del Mezzogiorno. Sviluppo industriale ed espansione urbana in provincia di Napoli*, Milano, 1966;
- G. MERLINI: *La geografia e le industrie. La localizzazione industriale*, Bologna, 1970;
- A. MORI: *Il limite della zona d'intervento della Cassa del Mezzogiorno come fattore d'attrazione e localizzazione industriale*, in Riv. Geogr. It., 1965;
- C. MUSCARA: *La geografia dello sviluppo*, Milano, 1967;
- M. ORTOLANI: *La geografia industriale*, in Riv. Geogr. It., 1958;
- M. ORTOLANI: *Saggio di geografia industriale comparata: Lombardia e Lancashire*, Ist. Geogr. Un. di Napoli, 1963;
- R. ROMANO: *Industria: storia e problemi*, Torino, 1976;
- S. SCIARELLI: *L'indotto economico del terremoto*, Napoli, 1981.
- U. TOSCHI: *Geografia Economica*, Torino, 1959;
- R. TREMELLONI: *Storia recente dell'industria italiana*, Milano, 1956;
- F. VENTRIGLIA: *L'industrializzazione nel piano di sviluppo del Mezzogiorno d'Italia*, Roma, 1952;

Sugli aspetti estimativi connessi alla scelta della localizzazione industriale, si segnalano, infine:

- V. BOCHI: *Estimo Industriale*, Milano, 1947;
- G. DELL'AMORE: *Il valore degli impianti industriali*, Milano, 1944;
- E. DI COCCO: *La valutazione dei beni economici*, Bologna, 1974;
- T. D'IPPOLITO: *La valutazione delle aziende in avviamento*, Milano 1946;
- N. FAMULARO: *Sulla stima delle aziende industriali*, Roma, 1943;
- M. OREFICE: *Lineamenti di estimo industriale*, Bologna, 1979;
- U. SOMMA: *L'estimo delle imprese industriali*, Torino, 1964;
- UN. EUR. ESPERTI CONTABILI: *La valutazione delle aziende*, Milano 1963;
- V. ZIGNOLI: *Costi e valutazioni industriali*, Torino, 1959;
- N. ZIZZO: *La valutazione di segni distintivi delle imprese Industriali e commerciali*, Palermo, 1955.