

O. Morgenstern sull'accuratezza delle statistiche economiche

Ferdinando di Fenizio

1. — *Occasione di questo studio.* Conviene innanzi tutto chiarire le ragioni di questo studio del Morgenstern (1) sull'accuratezza delle fonti statistiche di cui si servono comunemente gli economisti per costruire le loro teorie; oppure per dar suggerimenti di politica economica.

Sin dal '41 fu suggerito da un economista americano, il Leontief (2), l'impiego di sezioni orizzontali di un dato sistema economico, al fine di risolvere taluni problemi correntemente offerti all'attenzione degli economisti. Queste «sezioni», o matrici (o tavole a doppia entrata) pongono infatti in luce ciò che ciascun ramo d'industria acquista o vende agli altri rami, appartenenti al suo stesso sistema economico. Giungono dunque, esse, ad illuminare i reciproci rapporti fra i vari rami d'attività di un sistema, e possono giovare ad intendere le ripercussioni di certe azioni economiche, che il governo voglia decidere; ad esempio, di maggiori investimenti in un campo o nell'altro; oppure della possibilità di perseguire contemporaneamente fini concorrenti (un piano di riarmo o un piano di assicurazioni sociali ecc.)

Tuttavia queste rilevazioni sezionali, che sono denominate in America «tavole di immissione-erogazione» (*input-output tables*) richiedono, ad essere costruite, lunghissimi calcoli. Supponiamo infatti che un sistema economico sia considerato ripartito in cento rami d'industria: che non è molto. In una tabella a doppia entrata si dovranno valutare dati da collocare in diecimila caselle. E anche se talune di esse rimarranno vuote (poichè non vi sono passaggi di prodotti fra i due rami d'industria cui le stesse si riferiscono), appare a prima vista che i computi si prevedono lunghissimi (3).

Orbene, vale la pena d'iniziare simili lunghi calcoli? Cioè si dispone, ad esempio, agli Stati Uniti d'America, di fonti statistiche così sicure ed abbondanti da permettere la costruzione di simili tavole di immissione-erogazione? Qual'è l'attendibilità delle fonti statistiche disponibili, cioè di quali errori i dati sono verosimilmente inficiati? E' possibile una valutazione quantitativa di questi errori? Ed in qual senso procedere per migliorare i dati statistici a disposizione dell'economista? Che ci si può attendere, per quanto riguarda la teoria economica, da più accurate ricerche empiriche?

Per rispondere a queste domande, il Morgenstern ha scritto il volume che oggi si annunzia. Il quale — del resto — non soltanto, ad essere compiutamente inteso, pretende una valutazione nel quadro della sua opera scientifica; ma può

(1) O. MORGENSTERN - *On the Accuracy of Economic Observations*, Princeton, Princeton University Press, 1950, pag. 100.

(2) W. W. LEONTIEF - *The Structure of the American Economy*, Cambridge, 1941. Vedi anche l'articolo dello stesso Leontief: *Input-Output Analysis and Its Use in Peace and War Economies*, pubblicato sull'«*American Economic Review*», 1949, pag. 211-240.

(3) Avvertiamo incidentalmente che questa stessa lunghezza nei calcoli è tale purtroppo da infirmare la pratica validità delle «tavole di immissione-erogazione». Può darsi infatti che la politica economica governativa sia mutata un buon pezzo innanzi che siano conclusi i calcoli relativi alle tavole di «immissione-erogazione» che li riguardano.

in particolar modo avvicinarsi al suo libro precedente sui *Limiti dell'economica*. In quel saggio infatti, egli si proponeva di indagare sui limiti di applicazione della teoria economica. E la sua ricerca era chiaramente circoscritta, fra l'altro, da queste parole: «Trascuriamo la seria possibilità che l'investigazione originale dei dati possa essere impedita da esterne limitazioni, oppure da inadeguata competenza tecnica nei ricercatori» (1). Nello scritto che oggi si annunzia invece egli rivolge la sua attenzione, fra l'altro, per l'appunto a quelle cagioni di errore nelle investigazioni empiriche, che erano espressamente escluse dal suo precedente disegno. Ora, poichè nel corso di altri studi (2) egli ha pure discorso delle cagioni di errore nelle descrizioni qualitative, utilizzate dall'economica (in quanto opposte a quelle quantitative), può dirsi che l'opera di revisione metodologica, sul complesso della scienza economica cui da lungo tempo attende, sia ormai pressochè completata.

2. — *Schema di questo scritto.* - Ma è tempo ormai di tornare a considerare da vicino il volumetto che oggi si annunzia. Esso, pubblicato per ora in veste litografica (3) occupa un centinaio di pagine, ed è diviso in due parti di quasi uguale ampiezza: la prima dedicata a considerazioni generali sull'origine, le ragioni, la determinazione quantitativa degli errori, di cui sono afflitti i dati economici. La seconda, invece, rivolta a considerare singole considerazioni statistiche americane; oppure ad un esame critico di parecchie elaborazioni statistiche, che prendono le mosse da quei dati originali.

Conviene, in questa nostra recensione, principiare per l'appunto da questa ultima parte, la quale non soltanto fu probabilmente stesa per prima; ma che, in verità, è la più facile da intendersi; e sopporta, di suo, le considerazioni accolte nella prima parte.

3. — *Come si giudica in questo testo dell'attendibilità di talune serie statistiche americane.* - La scelta delle serie statistiche da esaminarsi criticamente fu governata, secondo il Morgenstern, «dall'accessibilità del materiale» (pag. 47) (4) e lo «studio degli errori di osservazione» fu «limitato nei suoi scopi» (pag. 94). La ricerca, dunque, meriterebbe di essere approfondita, «ma questo progetto supera ogni proposta che possa essere formulata da un solo individuo» (pag. 94). Ci si attende, già dopo queste frasi, una discussione critica su poche serie statistiche. Ne ci s'inganna. Il Morgenstern discute due sole serie statistiche riguardanti il fenomeno produttivo: agricoltura e miniere. Ed egli stesso avverte quanto sia grave, ad esempio, l'aver trascurato una critica delle rilevazioni riguardanti la produzione manifatturiera (pag. 47). Sono poi accolte —

(1) O. MORGENSTERN - *The limits of economics*, Londra, Hodge, 1937, pag. 13.

(2) O. MORGENSTERN - *Qualitative und Quantitative Konjunkturforschung*, in «*Zeitschrift fuer die Gesamte Staatswissenschaft*», 1928, pag. 54-88.

(3) Esso fu presentato in forma soltanto lievemente diversa dalla presente alla Conferenza sulla programmazione lineare, convocata dalla *Cowles Commission* presso l'Università di Chicago nel 1949. Sarà poi accolto, in veste tipografica, in una serie di pubblicazioni di econometrica, promossa, e condotta a termine presso l'Università di Princeton e destinata a studi sulle assegnazioni di materie prime e sull'analisi della produzione.

(4) L'indicazione della pagina fra parentesi, senz'altre aggiunte, riguarda passi compresi nel volume: *On the Accuracy ecc.*

se ci è permesso adottare un criterio espositivo un poco diverso da quello seguito dal suo autore in questo volume — considerazioni sulle serie degli indici dei prezzi (di comunissimo impiego, quanto difficili ad intendere nel loro significato; e generalmente infidi); critiche ad una paio di serie statistiche concernenti occupazione e disoccupazione operaia; osservazioni attorno a poche altre serie, riguardanti il commercio estero ed i movimenti dell'oro. Dei così detti dati statistici analitici, null'altro. Si discutono inoltre gli «aggregati» cioè i dati statistici «totali» riguardanti il reddito nazionale statunitense. Le serie statistiche esaminate in questa seconda parte sono dunque poco più d'una decina.

Il Morgenstern si propone di studiare in questa serie gli «errori di osservazione». Ma a questo punto conviene intendersi. Il termine «errore» ha un significato assai preciso in statistica. Può essere espresso numericamente come errore probabile, od errore *standard*, raffrontando i risultati di diverse misurazioni di una stessa quantità economica, e calcolando in qual modo il dato rilevato si scosti dal cosiddetto «dato esatto».

Tuttavia in queste ricerche non è possibile purtroppo calcolare l'errore (o l'errore probabile) nel senso suggerito dalla metodologia statistica. Differenza di definizione nelle categorie impiegate; dubbi riguardanti i criteri di rilevazione, non concedono di raffrontare i diversi risultati ottenuti nei vari casi; quindi non permettono di valutare l'errore probabile. «Si è dunque costretti a servirsi (della parola «errore» o dell'espressione: «errore probabile») in un senso molto più prossimo a quello comune; e via via dovremo usare argomentazioni letterarie piuttosto che misure statistiche esatte» (pag. 9). Il Morgenstern, dunque, intende l'«errore» oggetto di questa indagine come mera «imperfessione od incompletezza nella descrizione». Tenta, non di rado, d'esprimere numericamente siffatta incompletezza; ma non concede peso troppo grande ad un suo valore numerico; nè (giustamente) sospende le indagini ove non possa giungere a tale valutazione.

Chiarito ciò — ed era d'essenziale importanza, come vedremo in seguito — qual'è il procedimento per accertare l'imperfessione o l'incompletezza delle singole serie statistiche studiate? In breve, si tratta di questo: il Morgenstern avvicina, l'una all'altra, più serie statistiche provenienti non di rado da organi rilevatori diversi; relative però, le serie, ad uno stesso tratto di tempo e, non occorre dire, agli Stati Uniti d'America. Ne indaga e descrive le ragioni di divario: chiarendo cioè, ad esempio, quali fenomeni, i diversi organi rilevatori, abbiano a vicenda escluso o compreso nelle rilevazioni. Ne analizza statisticamente gli scostamenti; investiga quali procedimenti statistici furono seguiti ecc. Si rifà, insomma, ad indagini minute sulle ragioni di quegli scarti. Giunge infine a mettere in luce i divari fra le definizioni adottate e quelle desiderabili, per l'economista; gli scarti fra le valutazioni raggiunte e quelle probabilmente corrette. Ne trae quindi deduzioni sulla maggior o minor attendibilità delle serie statistiche considerate.

Di quando in quando, ad illustrare le ragioni di possibile errore nei dati offerti (come, del resto, a ravvivare l'esposizione) è narrato per disteso qualche chiaro episodio di forti divari fra dati statistici, relativi ad uno stesso evento economico, pubblicati da una stessa fonte e riguardanti lo stesso paese, durante

identici o susseguenti tratti di tempo (1). Sicchè, anche lo statistico, oltre che l'economista, trae non di rado da questa lettura occasioni di feconde meditazioni; e (ciò che più conta) propositi di più sorvegliato comportamento futuro, nelle sue ricerche.

4. — *Una valutazione degli errori compresi nelle statistiche americane riguardanti il reddito nazionale.* - Potranno forse interessare gli specialisti, ma non la generalità dei nostri lettori, le osservazioni del Morgenstern su singole serie statistiche americane; mentre, per l'orientamento di questa nostra rivista, guadagneranno, senza dubbio l'attenzione di molti, le sue chiose riguardanti le statistiche americane sul reddito nazionale. Sofferamoci dunque, con qualche maggiore insistenza, su questo punto. L'esame del tema che potrebbe intitolarsi «errori negli aggregati riguardanti, in generale, il reddito nazionale» è infatti di grande importanza per lo stesso Morgenstern; poichè anche le tavole di «immissione-erogazione» giungono a «totali»; ed è solo perchè egli si propone di ritornare su questo argomento in altra pubblicazione (pag. 74), che la sua esposizione assume, nel corso di questa ricerca, dimensioni alquanto modeste (una decina di pagine).

Che i dati statistici sul reddito nazionale contengano parecchi tipi di errori, nessuno contesta. Elencando: errori introdotti nei dati fondamentali riguardanti la produzione o la spesa per separati rami d'industria; errori derivanti dall'adattamento dei dati fondamentali, per essere usati nella costruzione dei dati sintetici; errori infine introdotti nel tentativo di colmare i «vuoti» con valutazioni riguardanti quei rami d'industria o quegli anni, per i quali non si hanno elementi statistici. A cagione di questi tre tipi di errori, i quali assumono una estensione maggiore o minore in ciascuno dei componenti, il dato sintetico riguardante il «reddito nazionale» (o il risparmio totale, oppure gli investimenti totali ecc.) è «una complessa amalgama di errori, nelle varie sue parti componenti, la cui altezza non è facilmente determinata» (pag. 74).

Ciò concesso, tuttavia, non è forse possibile valutare quantitativamente probabile l'errore nelle valutazioni nord-americane riguardanti il reddito nazionale? Per giungere a questo scopo il Morgenstern segue in sostanza tre vie.

Primo metodo: pone a raffronto le valutazioni riguardanti il reddito nazionale degli Stati Uniti, per un certo periodo, quali furono pubblicate rispettivamente dal Dipartimento del Commercio e dal *National Bureau of Economic Research*. Tuttavia, per questa strada non si giunge a risultati convincenti, per quanto riguarda la determinazione probabile dell'errore dei dati sintetici.

(1) Uno di questi casi tratto dal testo dell'Anderson e riguardante per l'appunto le statistiche sui malali bulgari, è troppo gustoso perchè si possa non citarlo in queste nostre righe. Secondo il censimento del 1° gennaio 1910, la Bulgaria aveva in totale 527.311 malali. Dieci anni più tardi, secondo il censimento del 1° gennaio 1920 il loro numero fu valutato a 1.089.699 unità: più del doppio. Ma non si può da ciò concludere, come è stato fatto, che vi fu un rapido sviluppo nel numero dei malali allevati in Bulgaria. La spiegazione è tutt'altra. In Bulgaria, normalmente, quasi la metà dei malali è uccisa prima di Natale. Orbene, dopo la prima guerra mondiale, il paese adottò il nuovo calendario gregoriano, abbandonando il «vecchio» calendario giuliano; ma celebrò ancora la festa religiosa secondo le vecchie abitudini: cioè con un ritardo di tredici giorni. Il 1° gennaio 1910, dunque, cadeva dopo il Natale, quando i malali erano già stati sacrificati; il 1° gennaio 1920 invece cadeva prima del Natale: quando gli animali già condannati erano ancora vivi e soggetti al censimento. Il secondo dato statistico descrive quindi un fenomeno relativo ad un tratto di tempo diverso dal precedente; e non è raffrontabile col primo.

Gli scarti fra i vari «totali» provenienti da queste due diverse fonti si aggirano attorno all'1-3%. Ma ciò è dovuto secondo il Nostro al fatto che le stesse fonti statistiche analitiche sono utilizzate dai due uffici.

Secondo metodo: si pongono a raffronto due successive valutazioni (sempre riguardanti il reddito nazionale americano e suoi componenti, in un certo tratto di tempo) dovute al Dipartimento del Commercio americano; e si studiano le rettifiche apportate dall'ente rilevatore. I divari fra i dati primitivi e i dati rettificati sono compresi entro un intervallo del 7% in più o in meno; e d'altro lato le correzioni dovute a rettificazioni statistiche vere e proprie sono inferiori all'1% sui dati rettificati. Anche i risultati di questa seconda ricerca sono dal Nostro giudicati poco significativi; ed in sostanza per le stesse ragioni esposte poc'anzi.

Terzo metodo: il Morgenstern si serve dei risultati di un precedente studio di Simone Kuznets, (1) appunto in tema di valutazioni riguardanti l'errore probabile nelle stime del reddito nazionale.

Nella sua ricerca il Kuznets, aiutato da due collaboratori, procede in questo modo. Considera l'«aggregato» esprimente il reddito nazionale americano come composto di 520 voci. Classifica pertanto le diverse voci secondo il loro probabile margine di errore; e calcola poi il «margine di errore» ponderato per tutto il reddito nazionale.

I rami d'industria sono classificati a lor volta nel seguente modo: dapprima le industrie manifatturiere principali e le industrie di pubblica utilità (come energia elettrica, ferrovie, telefoni, telegrafi) che hanno un errore probabile al di sotto del 15%. Poi l'agricoltura, le miniere, le industrie del gas, il commercio, le banche, le assicurazioni, i cui dati hanno un errore probabile compreso fra il 15% ed il 30%; in ultimo vengono i rami d'industria che sono affetti da un errore probabile al di sopra del 30% (e sono le industrie edilizie, acquedotti, attività immobiliare ecc.).

Qual'è il margine di errore probabile per tutto il reddito nazionale? Volendo concedere una risposta aritmetica a questa domanda si dovrebbe aggiungere che tale errore può salire al 20%. Riteneva tuttavia il Kuznets che, con vari idonei procedimenti, si giunga a rettificare i «totali». E pertanto l'errore medio probabile per le valutazioni del reddito nazionale sia ragionevolmente valutato al 10 per cento.

Morgenstern convalida questa opinione; e ritiene inoltre che il metodo da lui seguito, per la valutazione quantitativa dell'errore, debba essere applicato per valutare i probabili errori nei dati elementari utilizzati per la redazione delle tavole di «immissione-erogazione». Pur tuttavia non si nasconde che siffatti giudizi, i quali traducono, in termini numerici, valutazioni di esperti, sono — non di rado — considerevolmente arbitrari.

5. — *Le cause generali di errore nelle rilevazioni di statistica economica.* — In parte, non occorre dire, le conclusioni raggiunte dal Morgenstern esaminando le varie serie statistiche americane, servono di fondamento alle argomentazioni comprese nella parte generale del suo volume. La quale, d'altro lato, non pretende ad una assoluta originalità. Chi segue questa rivista potrà riscontrare, ad esempio, che talune delle considerazioni che stiamo per esporre sono accolte in un

(1) S. KUZNETS - *National Income and Its Composition*, 1919-1938, New York, National Bureau of Economic Research, 1941, Vol. I, 510-11.

testo di A. F. Burns, che risale al '48 (1). E, del resto, più o meno sono note e ripetute dai cultori di statistica.

Ma il pregio della monografia che s'annunzia consiste, a nostro avviso, nell'aver concesso particolare rilievo a date argomentazioni: ciò che cercheremo di mostrare in appresso.

Gli errori dei dati statistici sono fatti risalire dal Morgenstern, principalmente, alle seguenti ragioni: a frequenti manchevolezze nella definizione dei fenomeni da sottoporre ad osservazione o misurazione statistica; ed a pari manchevolezze nelle classificazioni relative; alla preparazione non di rado insufficiente degli osservatori: ciò che elargisce rilievo, nelle statistiche economiche, all'equazione personale; ad errori nei questionari, che spesso non sono formulati in modo da richiedere un'unica risposta; oppure comprendono parole avvolte da un afflato politico o fiscale che deforma le risposte, od invita all'evasione, generando il sospetto di danni economici conseguenti alle risposte stesse. Infine anche agli strumenti di misurazione, cioè ai procedimenti meccanici eventualmente seguiti per la raccolta dei dati (non esclusa la perforazione, la selezione, la tabulazione delle schede (2). Altri errori poi derivano dal fatto che gli statistici debbono sia osservare fenomeni di massa, ciò che esige l'accumularsi di cifre in parte inevitabilmente errate; sia fenomeni unici.

Sembrano sicuri, agli studiosi di economia, i dati statistici di origine contabile. Ma non riflettono, essi, che in ciascun bilancio o situazione contabile sono comprese due sorta di dati: i primi relativi a consistenze di «cassa»; o di depositi bancari ecc. Ed in generale trattasi di cifre esatte. Ad altre cifre invece si è pervenuti in dipendenza di particolari di valutazioni, riguardanti i costi, i profitti, gli ammortamenti ecc. E queste valutazioni «sono necessariamente il risultato di teorie, di opinioni, di abitudini» (pag. 29). Orbene «quando i prezzi salgono o scendono, la stessa sorta d'ottimismo o di pessimismo prevale» (pag. 31) nelle diverse aziende, ma non in ugual grado. Ne segue che la maggior parte dei dati accolti nei bilanci di una stessa società non sono, a stretto rigore, raffrontabili l'uno all'altro. Questa raffrontabilità poi è del tutto inesistente, se si considerano i bilanci appartenenti a diverse società; che seguono differenti abitudini o «teorie» nelle loro valutazioni; od ancora se si raffrontano i dati contabili appartenenti al nucleo centrale esatto (quelli relativi alla «cassa», ai depositi bancari ecc.) con gli altri segnati sotto altre due partite.

6. — *La menzogna è particolare caratteristica dei dati statistici economici.* — Ma oltre a queste ragioni di errore, che si riscontrano tanto nei dati statistici riguardanti le scienze sociali, quanto in quelli riguardanti le scienze naturali, un'altra almeno ve n'è che è, in certo modo, particolare alle scienze sociali.

Allorchè si osserva un fenomeno naturale; o si vuol teorizzare di fisica, di chimica, d'astronomia e via dicendo, ci si può trovare in parecchi casi a non disporre di dati induttivi; oppure nell'occasione di possederne di dubbi od errati,

(1) A. F. BURNS - *The Cumulation of Economic Knowledge*, XXVIII rapporto annuale del National Bureau of Economic Research, Nuova York, 1948; riprodotto in «Industria» n. 1-1951 sotto il titolo: *Occorrono maggiori rilevazioni empiriche.*

(2) Nota incidentalmente il Morgenstern a questo proposito — prendendo le mosse dalle generali proposizioni accolte nella teoria delle probabilità — come sia impossibile pretendere che mezzi meccanici concedano un'assoluta esattezza dei risultati. «Ciò è contrario alla natura probabilistica del mondo». Di questo argomento il Morgenstern si serve in parecchie occasioni nel corso della sua esposizione.

anche per le ragioni or ora chiarite. Ciò perchè l'osservazione non fu fatta accuratamente; od i moduli di rilevazione non furono sagacemente predisposti e via dicendo. Ma non si può dire che la natura si *adagi deliberatamente sulle menzogne*.

Invece questa possibilità non soltanto è presente; ma si può dire frequentissima allorchè si raccolgono dati statistici di natura economica. I contribuenti, timorosi di una maggior imposizione, forniscono dati errati agli uffici delle imposte; le aziende produttrici, paventando una più dura disciplina, offrono dati errati — in eccesso o in difetto — agli uffici di «programmazione centrale»; le aziende che si trovano, sul mercato, in una posizione di predominio monopolistico, concedono dati dubbi sulle loro produzioni, sui loro prezzi ecc. E la moderna teoria dei giochi, che von Neumann e Morgenstern hanno procurato d'offrire agli economisti, spiega come ciò possa rientrare in una determinata strategia di mercato: che accoglie ad esempio anche il «bluff» fra le possibili politiche.

Ma gli stessi governi non sono esenti dal falsificare le loro statistiche ufficiali. «Nei paesi totalitari la soppressione delle statistiche è spinta troppo innanzi... per esempio i dati sul commercio estero sono mantenuti segreti in parecchi Stati appartenenti alla comunità orientale... Ma nella stessa America non si danno cifre, ad esempio, sulle aziende interessate all'energia atomica (pag. 12). Uno dei più chiari esempi tuttavia di falsificazione in un campo ritenuto esente da queste mende, è offerto dal governo nazista. Il governo hitleriano falsificò i dati sulle riserve auree della Reichsbank, pubblicando cifre molto al disotto di quelle effettivamente disponibili.

Ad aggravare il problema vi è una constatazione: che l'alterazione dei dati non avviene sempre nello stesso senso; nè con gli stessi criteri. Non vi è dunque stabilità negli errori (pag. 23) e questo aumenta i dubbi, volendo utilizzare le serie statistiche.

Un'osservazione. R. von Mises pubblicando nel '39 all'Aja il suo *Kleines Lehrbuch des Positivismus* (che accoglie, in forma sistematica, le opinioni correnti, in tema di metodologia scientifica, presso il così detto «Circolo viennese») scrisse, riferendosi alle scienze sociali, ch'esse dovevano considerarsi come ramo del sapere nel quale «in misura assai più marcata che in qualsiasi altro campo, quasi tutto ciò che si dice è determinato dal punto di vista soggettivo; è influenzato dal mondo delle passioni e degli affetti dell'autore» (1). Col porre in luce che la deliberata falsificazione dei dati statistici costituisce «particolarità unica delle scienze sociali» (pag. 11), il Morgenstern giova senza dubbio ad alimentare questa tesi. Nè sorprende, poichè egli fu pel passato (come è tuttora) assai prossimo all'empirismo logico.

Di ciò, del resto, troveremo conferma fra poco.

7. — *Qualche prima conclusione di questa ricerca.* — Alcune delle conclusioni cui il Morgenstern perviene, in questa sua ricerca, hanno in certo modo carattere particolare; riguardano cioè la costruzione delle tavole di immissione-erogazione, di cui più sopra si è detto. Altre, per contro, hanno maggior ampiezza.

(1) R. von Mises - *Manuale di critica scientifica e filosofica*, Milano, Longanesi, 1950, pagg. 370.

Poche battute basteranno per esporre le proposizioni conclusive morgensteriane appartenenti alla prima categoria. La massima attenzione è richiesta, da chi si accinge a quei lavori, non soltanto a colmare le lacune frequenti nelle rilevazioni statistiche utilizzate; ma a giudicare criticamente il materiale statistico via via offerto. D'altro lato non sembra che, per ora almeno — considerando la scarsità delle calcolatrici elettroniche operanti e l'imprecisione del materiale statistico disponibile — sia possibile utilizzare questi difficili strumenti di calcolo, a fini economici. Senza dubbio «sarebbe risultato pregevolissimo il giungere a descrivere matematicamente i fenomeni economici e la loro interdipendenza, anche senza una valutazione numerica immediata: risultato che molti credono sia stato raggiunto da Walras, Pareto ed altri» (pag. 38). Ma per ora questo fine è lontanissimo; anche se una «valutazione numerica debba sempre essere tentata, e costituisca la meta finale».

Ed affacciamoci ora alle conclusioni appartenenti alla seconda categoria; aventi carattere più generale. Una maggior attenzione è pretesa per i dati statistici che gli economisti utilizzano; e per una critica alle teorie economiche, alcune delle quali sono di gran lunga troppo raffinate, per il grossolano materiale induttivo disponibile (pag. 36). Essendo molti di questi dati visibilmente infidi, gli studiosi di scienze sociali dovrebbero rifiutare di servirsene, ove l'ente rilevatore e di elaborazione non si piegasse a determinate norme comuni. D'altro lato, chi rileva le statistiche elementari, o valuti i «totali», dovrebbe usare la maggior precisione e ponderazione nel definire, affinchè fossero evitati frequentissimi errori concettuali. Dovrebbe apertissimamente esporre i procedimenti usati nelle rilevazioni stesse; valutare quantitativamente i possibili errori, al fine di mettere sull'avviso chi si serve di quell'elaborazione.

Fra gli uffici rilevatori esiste, di frequente, un malinteso «spirito di corpo» il quale non soltanto giunge a mascherare i propri errori; ma a sottocercare gli errori altrui (pag. 8). Occorrerebbe dunque fosse stimolata una maggior critica vicendevole. D'altro lato all'opinione pubblica — che è parecchio diffidente verso i dati economici — come del resto ai parlamentari, si dovrebbe chiarire la particolare natura e le peculiari difficoltà delle rilevazioni nel campo delle scienze sociali, affinchè si desista dal finanziare soltanto rilevazioni che si concludono con «dati esatti». E' poi ovviamente sconsiderato gettare tempo e denaro a riportare cifre statistiche che fingono d'essere precise sino alla quinta ed alla sesta cifra, allorché già si sa, per ciò che fu dianzi chiarito, che soltanto le prime due o tre cifre al massimo possono dirsi relativamente attendibili (1).

Queste considerazioni generali, come abbiamo esposto più sopra, saranno accettate senza discussioni dagli studiosi; anche nel frettoloso riassunto che ne abbiamo dato. Ma altre argomentazioni del Nostro meritano particolare rilievo: quelle riguardanti le relazioni fra rilevazioni statistiche e teoria economica.

(1) Il Morgenstern reca un esempio particolarmente vivace della speciosa accuratezza di certe rilevazioni statistiche. Si chiese un giorno ad un villico quale età avesse un certo fiume che scorreva ai piedi dei dialoganti. Il villico rispose tre milioni e quindici anni. Richiese dei motivi di quel «quindici anni» narrò che aveva udito quindici anni prima da un geologo che il fiume risaliva a tre milioni di anni fa. La statistiche mondiali sulla produzione di riso le quali comprendono anche cifre offerte dai produttori cinesi (e sono esatte sino al quintale) non sono più attendibili della cifra, offerta dal villico e riguardante l'età del fiume.

Converrà, dunque, ci si soffermi un poco più a lungo, in questa nota, ancora attorno a questo argomento.

8. - *Rilevazioni statistiche e teoria economica.* — Concludendo le discussioni più sopra riportate, sull'attendibilità dei dati riguardanti il reddito nazionale, il Morgenstern scrive: «Non è insolito considerare mutazioni nelle cifre del reddito nazionale, in misura superiore od inferiore all'1% (od anche meno) come significative sia per la teoria, che per la politica economica. Procedere in tal modo è del tutto privo di significato» (pag. 85). Non dissimili considerazioni chiudono del resto il paragrafo sui movimenti dell'oro; oppure quello riguardante il commercio internazionale. «Questi dati statistici non possono essere usati per argomentazioni molto sottili; essi sono utilizzabili solo per grossolane affermazioni od osservazioni» (pag. 63). Dal che s'intravede una distinzione di cui pure il Morgenstern si serve fra teorie *raffinate* e *grossolane* (pag. 36). E ad essa ci siamo poc'anzi riferiti.

Infine, stendendo le conclusioni, il Nostro ebbe a scrivere: «Grandi sforzi sono stati fatti per costruire teorie, quantunque troppo spesso senza rapporti chiaramente fissati con l'osservazione dei fatti.... Forse sforzi ancor più grandi sono stati compiuti d'interpretare fatti per mezzo di teorie.... Si postula l'esistenza di relazioni molto minute fra quantità economiche quando, nella realtà, queste quantità sono così imperfettamente conosciute, e con errori indeterminati e probabilmente così ampi, che una grande varietà di spiegazioni teoretiche contrastanti sono compatibili con quella conoscenza imperfetta. Non importa si pensi ai costi comparati nel commercio internazionale; oppure all'inuguaglianza dei risparmi e degli investimenti; oppure alla quota degli aumenti nei salari, nell'incremento della produttività. Ovunque, si offre sempre la stessa constatazione: tutte queste costruzioni teoretiche presuppongono osservazioni e misure statistiche assai più accurate di quelle che, sino ad ora, non si siano compiute. Vi è un'incertezza nei fatti che è contraddetta dalla relativa precisione nelle teorie. L'economica è dunque in una penombra assai più densa di quella che le scienze naturali cercano di penetrare» (pag. 96).

La conclusione di queste considerazioni è già nota, a chi abbia seguito l'opera scientifica di Oskar Morgenstern. Fu accolta, ad esempio, nei suoi *Limiti dell'economica*, pubblicati in lingua tedesca sin dal '34 ed in lingua inglese nel '37; riappare nella lunga recensione critica che egli ebbe a scrivere nel '41 attorno al volume *Value and Capital* del Hicks (1); od infine si ritrova, più recentemente, nelle pagine introduttive alla *Teoria dei giochi*, dove chiarissimamente si afferma come non sia possibile sperare in un progresso della teoria economica, senza più approfondite ricerche empiriche (2). Osserviamo ancora incidentalmente, poichè ci servirà fra poco, come questa tesi morgensteriana possa anche interpretarsi quale sviluppo di un'affermazione accolta, ancora dal von Mises, nel suo breviario sul positivismo. Afferma egli, infatti, che la situazione odierna «delle scienze sociali è caratterizzata dal fatto che sinora la somma di esperienze non è sufficiente a dar fondamento a teorie scientifiche durevoli» (3).

(1) O. MORGENSTERN - *Professor Hicks on Value and Capital*, da «The Journal of Political Economy», giugno 1941, pag. 361-393.

(2) VON NEUMANN e O. MORGENSTERN - *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton, University Press, 1947, pag.

(3) R. von MISES - *Manuale di critica scientifica e filosofica*, op. cit., pag. 390.

Scrivendo ciò, tuttavia, non vorremmo favorire un'errata interpretazione del pensiero morgensteriano. Come è successo a chi, sulla scorta di consimili argomenti, ebbe ad affermare che il Nostro non è poi distante dall'atteggiamento degli istituzionalisti americani; ed addusse, a sostegno di quella tesi, gli studi compiuti da Morgenstern attorno al Mitchell (1); ed i suoi contributi in collegamento con enti quali il *National Bureau of Economic Research* o la *Cowles Commission*: avviati a ricerche empiriche spesso invidiabilissime; e normalmente classificati, in Europa, fra gli istituti guidati dagli istituzionalisti.

Il Morgenstern nega agli istituzionalisti la caratteristica di «scuola» per concedere loro soltanto quella di «gruppo»; ritiene cioè un insieme di economisti legati fra di loro da legami tenuissimi; li critica nello svolgimento delle loro ricerche, asserendo che alcuni di essi non sanno distinguere con chiarezza neppure ciò che debba considerarsi oggetto della teoria economica; argomenta che «come gli istituzionalisti, anche altri economisti hanno interesse alle ricerche empiriche...» (2). Riconosce che essi, col sottolineare le mutazioni verificatesi nella struttura dei sistemi economici, possono giungere ad una critica della teoria economica; e ad indicare dove siano convenienti più approfondite teorizzazioni (3). Ma, tutto questo, soltanto a concludere che la teoria economica è indispensabile; che il corpo tautologico dell'economia è garanzia e prova di consistenza per la scienza stessa e che è sommamente sconsigliata la tesi di alcuni istituzionalisti, favorevoli a misurazioni empiriche «senza teoria».

Per Morgenstern, insomma, la scienza economica è scienza empirica. Prende le mosse dall'osservazione; e se i modelli teorici costruiti in quel modo non permettono di affermare alcunchè attorno alla realtà, si risolvono in un vano gioco del pensiero. Occorrono dunque maggiori osservazioni empiriche, vuoi per verificare le ipotesi di partenza, vuoi per poter introdurre, nelle formule conclusive suggerite dalla teoria, qualcosa di simile a ciò che è chiamato nella logica moderna un «quantificatore» (4). Ma queste osservazioni empiriche non debbono essere effettuate a casaccio. E' un grosso guaio per l'economica che molti dei dati da essa utilizzati misurino, descrivano, o semplicemente valutino «qualcosa che non è assolutamente il fenomeno che interessa gli economisti» (pag. 9). Se l'economica vuol progredire, occorre che i dati statistici da essa utilizzati siano il prodotto di investigazioni «strettamente guidati da una teoria» (pag. 34). Proprio come avviene per le scienze naturali.

Anche le rilevazioni col metodo del campione, se rispondono a quest'ultimo requisito, sono migliori delle generali investigazioni statistiche: purchè si tratti di un campione costruito a regola d'arte. Infatti, ricerche panoramiche assai più ampie, spesso non offrono le stesse garanzie di aderenza all'assiomatizzazione della teoria economica.

(1) O. MORGENSTERN - *Qualitative und Quantitative Konjunkturforschung*, in «Zeitschrift f. d. ges. Staatswissenschaft», vol. 85, 1928.

(2) O. MORGENSTERN - *Bemerkungen ueber die Problematik der amerikanischen Institutionen*, da «Saggi in onore e ricordo di Giuseppe Prato», 1931, pag. 333-350.

(3) O. MORGENSTERN - *Limits of economics*, pag. 18.

(4) Ferme sempre le osservazioni, avanzate dal Morgenstern nei *Limiti*, sulla maggior labilità delle «costanti» in economia, rispetto a quelle utilizzate dalle scienze naturali.