

manuale essendo diverso da quello, puramente scientifico, del trattato, si richiede per esso una diversa disposizione della materia ed una diversa formulazione dei concetti.

La disposizione della materia e la formulazione dei concetti in questo manuale rispondono mirabilmente alle esigenze di sintesi, chiarezza e precisione, che sono indispensabili per una trattazione che deve andare nelle mani di chi agli studi economici non è ancora iniziato.

È opportuno ricordare ciò che l'A. stesso nota nella prefazione, che cioè la fedeltà al metodo scientifico, che gli permisero finora di nulla cedere nè al materialismo liberalistico nè al marxismo, gli consentono ora di dare il suo contributo all'opera ricostruttiva delle istituzioni, che, come in altri Paesi, anche in Germania è in pieno sviluppo.

F. VITO

DISCIPLINE STATISTICHE

M. BOLDRINI, *Biometria e Antropometria*, vol. III del *Trattato Elementare di Statistica*, un vol. di pagg. 464, Milano, A. Giuffrè, 1934.

La biometria, o sistema delle indagini statistiche sulle popolazioni e sulle forme e le funzioni degli organismi viventi, nella loro tecnica di esecuzione, nella loro logica significazione, nelle loro finalità e nei risultati, ha un'origine molto recente. Storicamente s'innesta sul tronco delle maggiori teorie evoluzioniste del secolo passato. Sorta col proposito di apprestare una base quantitativa alla maggiore teoria dell'evoluzione delle specie: la teoria darwiniana, finì col negarne o metterne in dubbio le stesse basi.

La biometria acquistò ben presto completa autonomia; ha promosso notevoli progressi scientifici dando concretezza al concetto di razza, approntando i mezzi tecnici per lo studio della variabilità dei caratteri e per lo studio della selezione naturale e sessuale. Soprattutto degni di nota sono gli studi del Mendel sulla frequenza e indipendenza dei caratteri ereditari, a cui recentemente si sono aggiunti gli altri, non meno importanti, sull'ereditarietà legata al sesso, sull'ereditarietà dei caratteri vincolati e sull'ereditarietà da fattori multipli. Queste nuove conoscenze, con il corredo di altre suggestive esperienze, hanno fatto sorgere la moderna genetica, che dà un'interpretazione organica alle leggi sull'eredità dei caratteri e costituisce essa stessa l'abbozzo di una nuova teoria delle specie, che, a differenza delle altre, poggia su un complesso di fatti rigorosamente provati.

Ma le verità su cui poggia la genetica sono ancora ben piccola cosa. Ne è una conferma il fatto ch'essa nulla insegna sulle cause che determinano la crescita degli organismi. Sicchè questo studio non può per ora che essere rivolto al suo aspetto morfologico. Ma, pur limitata a questo punto di vista, la crescita ci appare un fenomeno molto complesso perchè su di essa esplicano la loro azione molteplici fattori: ipertrofia, iperplasia, differenziazione, ecc., le cui mutue interferenze ancora non sono che scarsamente conosciute. Tutti questi fatti sono messi ben chiaramente in luce dall'Autore con insensibili passaggi dal semplice al complesso. Successivamente egli passa ad illustrare le modalità di accrescimento di organi e di organismi e le modalità di formazione delle differenze sessuali secondarie.

È certamente di grande suggestione l'idea di passare dalla legge di accrescimento degli organismi alla legge di accrescimento delle popolazioni. Due studiosi americani,

il Pearl e il Reed hanno affermato che fra i due accrescimenti esiste una stretta analogia. L'organismo ha origine da un'unica cellula, l'uovo fecondato risultante dalla fusione dell'oogonio e dello spermatozoa, che dà origine ad una popolazione di cellule che si sviluppano secondo una curva ben caratteristica; nello stesso modo una popolazione ha origine da un'unica coppia e segue analoghe modalità di accrescimento. Ma il tentativo, come esaurientemente dimostra il Boldrini, non è riuscito, perchè l'analogia fra i due fenomeni è solamente superficiale ed essi rimangono completamente distinti nella loro essenza. Su tutt'altra base poggia la teoria dell'evoluzione delle nazioni del Gini, il quale, con vari argomenti, sostiene che le popolazioni, per cause di natura biologica, hanno un'evoluzione ciclica, caratterizzata da una fase di giovinezza a cui segue una fase di maturità e di senescenza, a cui segue la scomparsa qualora, a seguito di incroci, non si verificano fenomeni di reviviscenza. Questa parte del volume dedicata alla biometria, è completata da una sobria esposizione dei procedimenti per lo studio del movimento della popolazione e dei risultati di studi recenti sull'avvenire demografico di alcune popolazioni.

L'antropometria dopo un processo di limitazione ai soli caratteri morfologici, ha ricominciato a riallargare il suo campo d'indagini ai caratteri fisiologici e psichici dell'uomo. Il campo meglio conosciuto rimane ancora quello delle caratteristiche fisiche. Si può, infatti, constatare che peso, statura, modulo della testa, indice cefalico, colore degli occhi, dei capelli, pigmentazione, crescita alle varie età rispetto alla media raggiunta nell'età adulta, ecc. ecc. variano in modo molto accentuato da gruppo a gruppo di popolazione e per quanto riguarda l'Italia, differenze notevoli si osservano da regione a regione. Tutti questi caratteri non solo presentano intensità o frequenze diverse, ma hanno anche una diversa mutua connessione.

Tutti questi fatti rappresentano certo utili e necessarie conoscenze, ma hanno un valore relativo quando si pensi che le razze attuali possono essere state originate da pochi tipi, differenziatisi in seguito per mutazionismo, per incrocio e per altri fattori. Di qui la conseguenza che caratteri diversi possono avere la stessa origine e caratteri uguali un'origine diversa. Basta accennare a questi fatti per avere un'idea delle grandi difficoltà che si incontrano in questi studi, in cui l'oggetto di osservazione, l'uomo come ci appare o fenotipo, non è sicura guida per l'individuazione dei gruppi razziali. D'altra parte, per ragione di contrasto, appare la necessità che la concezione delle razze umane, non potendo trovare il suo fondamento nel fenotipo, debba tendere ad essere biologica considerando soprattutto gli attributi fissati nella costituzione genetica. Un'applicazione di questi nuovi concetti, certamente di grande interesse scientifico, viene fatta dal Boldrini tenendo conto di tre fra i più importanti caratteri razziali: l'indice cefalico, la pigmentazione e la statura, pervenendo a suggestive conclusioni nell'individuazione delle principali razze europee.

L'antropometria dei tipi, che immediatamente segue, è la parte che forse suscita maggiore interesse, non solo perchè meno astratta, ma forse anche per la maggior copia di risultati conseguiti. L'origine di questa scienza risale ai più antichi tempi, perchè le differenze individuali in seno ad ogni gruppo omogeneo di popolazione sono così notevoli che non potevano non destare fin d'allora l'attenzione dei più acuti osservatori. Ora questi studi sono in piena rifioritura. Per la distinzione dei tipi, alcuni autori preferiscono caratteri qualitativi, mentre altri, fra cui in prima linea la scuola italiana, prediligono caratteri quantitativi. Però il genere e il numero dei caratteri quantitativi presi in esame varia da studioso a studioso. Perciò la sottile analisi dei caratteri finora considerati e degli indici proposti, che fa il Boldrini, i cui risultati non possiamo qui riassumere, è certamente un notevole contributo a

quel processo che porterà probabilmente all'adozione di una tecnica uniforme. Fondamentalmente tutti gli studiosi di questo secondo gruppo, tendono a mettere in rilievo il maggior sviluppo relativo delle dimensioni trasversali — ad es. larghezza delle spalle — sulle longitudinali — ad es. statura — e il minore sviluppo relativo delle dimensioni trasversali sulle longitudinali, come criteri fondamentali per la classificazione dei tipi. Le due ectipie che corrispondono a questi due tipi estremi, trachitipi e longitipi si differenziano fortemente fra di loro per il diverso sviluppo degli organi interni, per i caratteri fisiologici, per la fecondità, per i caratteri psichici, per l'intelligenza, per la predisposizione alle malattie e per la resistenza alle cause letali. Bastano questi pochi cenni per avere un'idea dell'importanza e fecondità dello studio dei tipi.

Come si intravede dai sommari cenni che ne abbiamo fatto, l'opera del Boldrini è densa di contenuto. Egli ha disposto la materia in modo da ottenerne uno sviluppo graduale e una visione d'insieme il più possibile completa, sicchè ne è risultato un tutto perspicuo ed organico. L'opera è inoltre arricchita dalla citazione della più importante ed autorevole bibliografia.

S. ALBERTI

PAOLO FORTUNATI, *Natalità, mortalità e nuzialità dei comuni del regno in ordine di intensità di popolazione*, un op. di pagg. 31, Padova, Istituto di Statistica della R. Università, Tipografia « La Garangola », 1934.

Il Fortunati ha predisposto presso l'Istituto di Statistica della R. Università di Padova una vasta indagine diretta a studiare sotto un nuovo aspetto la influenza generale dell'urbanesimo sulla struttura e sulla vita demografica. Scelta come unità-base della ricerca il Comune e raggruppati tutti i comuni in nove classi a seconda della numerosità della loro popolazione, l'Autore si è proposto: a) di misurare le caratteristiche demografiche differenziali delle varie classi; b) di stabilire quale sia il grado di addensamento oltre il quale si manifestano i lamentati danni dell'urbanesimo; c) di determinare le altre condizioni ambientali che possono ripercuotersi sulle manifestazioni demografiche. L'indagine dovrà riflettere la situazione italiana del 1881 e del 1931.

In questo volumetto il Fortunati rende noto agli studiosi i primi risultati di questa laboriosa ricerca limitatamente all'Italia Settentrionale ed alla situazione al 1931. Le constatazioni più interessanti che egli trae dall'esame dei dati raccolti possono riassumersi come segue. I quozienti di mortalità, nuzialità e natalità variano in modo diverso nelle nove classi di comuni. Mortalità e nuzialità decrescono lentamente con l'aumentare della popolazione; la prima a sbalzi irregolari, la seconda con notevole uniformità. La natalità, che presenta la maggiore variabilità, assume un andamento campanulare con un optimum sensibile in corrispondenza della terza e quarta classe di comuni (2-5 e 5-10 mila abitanti). Le variazioni accennate si verificano in modo uniforme nelle tre regioni agrarie: montagna, collina, pianura. La variabilità maggiore si riscontra in montagna.

Queste constatazioni portano l'Autore a concludere che in tutte e tre le regioni agrarie l'ampiezza demografica del Comune esercita maggiore influenza sui fenomeni più soggetti a fattori volontari (mortalità e nuzialità) e che tale influenza è tanto più sensibile quanto più uniformi sono le condizioni economiche (montagna).

Solo dopo che i risultati definitivi dell'indagine saranno conosciuti, avremo tutti gli elementi per riesaminare e giudicare le conclusioni accennate. Fino da ora, però,