

D. — DIAGRAMMI SOLIDI PER LE RAPPRESENTAZIONI STATISTICHE.

Fra i molti lavori presentati nel passato dicembre dal Direttore della statistica presso il R. Ministero d'agricoltura alla Giunta centrale di statistica, merita speciale menzione una forma di rappresentazioni grafiche mai usata finora da nessuno e che è chiamata a rendere importanti servizi a tal genere di studi. Per l'intimo nesso ch'esiste tra la Geografia e la Statistica e per l'applicazione, che tale novità potrebbe trovare anche in certe serie di rappresentazioni geografiche, crediamo utile di darne una notizia ai nostri lettori; nè ci pare di poterlo fare in modo migliore che riproducendo una succosa relazione pubblicata in tale proposito dalla *Perseveranza* di Milano. Ecco le sue parole:

« Il professore Messedaglia assunse gentilmente l'incarico di spiegare innanzi ai colleghi della Giunta la costruzione e significazione di certi diagrammi solidi, o diagrammi a tre dimensioni, eseguiti a cura del sig. Perozzo, ingegnere cartografo presso la direzione di statistica; e lo fece con quella profondità di dottrina ed eleganza di porgere che gli si conoscono.

Si tratta di un certo numero di diagrammi, rappresentanti la composizione della popolazione per età secondo altrettanti censimenti, non più soltanto delineati sopra un foglio di carta, ma ritagliati nello spessore di tavolette di legno; i quali diagrammi, superficiali bensì, ma che hanno una certa profondità, per la materia in cui sono scolpiti, quando vengano messi uno accanto all'altro, lasciano scorgere, per la continuità dei loro solchi trasversali, la storia di ogni generazione.

È infatti agevole d'immaginarsi come l'altezza, rispetto al piano orizzontale, che segna, per il censimento del 1875, il numero di coloro che hanno la età di 40 anni, debba trovarsi in una necessaria relazione coll'altezza della tavoletta del censimento precedente, nella quale altezza sono rappresentati coloro che, appunto cinque anni prima, avevano 35 anni. E così di seguito, andando sempre a ritroso degli anni d'osservazione, si cercano le altezze figuranti, nei censimenti fatti dieci anni prima, quindici anni prima, ecc., la forza numerica delle classi di età, di 30 anni, di 25, ecc. Per tal guisa i due elementi del diagramma semplice vengono combinati con un terzo, il tempo; e la composizione della popolazione per età cessa di essere oggetto d'un osservazione puramente istantanea, ma permette di

seguire la diminuzione continua di ogni generazione di nati fino alla totale estinzione, durante un periodo di tempo più che secolare.

Or bene; in quelle specie di *thalweg* della massa solida del diagramma, in quei cigli che fiancheggiano le depressioni, si possono vedere scolpite le vicende politiche e sociali di un popolo.

Quando le guerre, le epidemie, le carestie tengono basso e quasi stazionario, e anche fanno scemare il numero delle nascite, saranno scarsi necessariamente i residui, più tardi, a tutte le classi di età. Dieci anni dopo saranno pochi gl'iscritti per la leva militare; fra venti e trent'anni saranno pochi i maritabili; e, in conseguenza, pochi saranno i figli che deriveranno dagli scarsi matrimonî. Al contrario, venga un periodo di pace e prosperità, e col numero dei nati si rialzeranno a grado a grado tutti i fattori del movimento demografico. Fino alla seconda generazione si può riconoscere la traccia dello scarso numero delle nascite, ovvero delle forti emigrazioni avvenute fra le classi di persone più atte al lavoro e alla riproduzione; e si potrebbe fare un calendario per la previsione di siffatte oscillazioni nel sistema d'una popolazione, come si fanno le previsioni dei fenomeni astronomici.

Codesti diagrammi a tre dimensioni possono essere fatti in modo, che rispondano a vedute teoriche diverse, coll'introdurre successivamente nuove ipotesi circa la frequenza delle nascite e delle morti e circa le correnti opposte d'immigrazione ed emigrazione; ma uno specialmente richiamò l'attenzione della Giunta; quello foggiato sul movimento della popolazione della Svezia durante cento venticinque anni, ossia sui venticinque censimenti quinquennali eseguiti in quel paese classico della statistica, dal 1750 al 1875. Si stanno ora modellando lavori simili sui dati italiani, ma pur troppo, il nostro materiale è troppo scarso, non potendosi utilizzare all'uopo i censimenti degli Stati, in cui era divisa l'Italia fino al 1860.

Ci siamo indugiati alquanto a parlare di codeste figurazioni grafiche e solide, perchè sono veramente una novità statistica, e sono un prodotto della nostra Direzione di Roma. L'idea originaria, che si potessero rappresentare i fenomeni aventi relazione fra loro, anche con dei solidi o con le loro proiezioni, era già stata posta innanzi dal professore Zeuner, della scuola politecnica di Zurigo, in un libro di considerazioni puramente matematiche, e si possono riferire a questo concetto, in generale, anche le moderne carte topografiche a curve orizzontali; ma l'applicazione di quell'idea alla rappresentazione dei fatti statistici, come mezzo di analisi dei medesimi e di scoprimento delle leggi che li collegano fra loro, si deve ascrivere a merito della nostra Direzione di statistica. Abbiamo sott'occhio un'immagine fotografica dell'ultimo diagramma di cui abbiamo discorso (1) e aspettiamo di vederla accompagnata da una memoria dichiarativa, nel rendiconto ufficiale degli Atti della Giunta. »

(1) Un esemplare di tale fotografia fu di questi giorni inviato in dono dal Ministero di agricoltura anche alla Società geografica. (N. della R.).