

3657

100  
2652

III. IX. 17.

SULLA  
STATISTICA TEORICA IN GENERALE

E SU

MELCHIORRE GIOJA IN PARTICOLARE

STUDJ

PRESENTATI AL R. ISTITUTO VENETO  
NELLA TORNATA 17 LUGLIO 1870

DAL M. E. FEDELE LAMPERTICO

MEMBRO DELLA GIUNTA CONSULTIVA DI STATISTICA,  
DEL CONSIGLIO DELLE MINIERE  
E DELLA COMMISSIONE PER GLI ISTITUTI DI PREVIDENZA DEL REGNO D'ITALIA



VENEZIA

PRIVIL. STAB. TIPOGR. DI G. ANTONELLI

M DCCC LXX



tasi come necessario il raffronto degli studii al tempo del Gioja cogli studii statistici odierni.

Una giusta compiacenza proviamo degli elogi che meritano dagli stranieri e l'ordinamento con mirabile rapidità sistemato in Italia pel servizio statistico e le ricche nostre pubblicazioni statistiche ufficiali (1). Nè mancano egregi lavori nel campo della dottrina che sopra di sè richiamano l'attenzione degli stranieri (2).

Non possiamo dire altrettanto di opere di teoria generale: il Vischering, nel suo discorso sui confini della statistica, che fa parte del programma pel Congresso internazionale di Olanda, tra le opere che cita come fondamentali, non ne cita d'italiana una sola: ed il Wagner, nel suo classico articolo sulla statistica, inserito nel Dizionario di Bluntschli e Brater (3), non cita opere di teoria statistica italiana posteriori al Gioja.

Discorro dunque dapprima degli incrementi della scienza nel mezzo secolo trascorso da quando il Gioja pubblicò la sua filosofia della statistica, e poi della statistica teorica in Italia in questo periodo di tempo.

(1) Veggansi specialmente gli elogi del Quételet ai Maestri per la statistica della popolazione, v. 2, p. 84, *Physique sociale*.

(2) Ricorderò gli elogi del Wolowski all'Accademia di scienze morali e politiche intorno al Messedaglia a proposito delle osservazioni sulla statistica morale e giudiziaria al Congresso di statistica a Firenze e la recensione del suo bel lavoro pubblicato negli Atti di questo Istituto sulle statistiche criminali dell'impero austriaco, nel Giornale del diritto penale di Holtzendorff.

(3) Vol. 10, a. 1867.

L'esame de' materiali statistici del Gioja diventa così occasione di studio molto più ampio e più arduo. L'omaggio d'altronde che si possa render maggiore a coloro che segnarono un'orma nella scienza si è appunto il riconoscere quali ostacoli in realtà difficoltàsero il cammino sopra il sentiero da loro aperto, o rendessero solitari e ignorati memorabilissimi studii e lavori.

Nel libro *De dignitate et augmentis scientiarum*, il cancelliere d'Inghilterra lascia da banda le scienze politiche, e stima più prudente consiglio l'aggiungere la scienza d'un bel tacere (1). Però nell'insegnamento, che denomina siccome il fabbro della fortuna, ovvero *doctrinam de ambitu vitae*, raccomanda, come agli uomini, così agli Stati, la notizia di sé e d'altrui, ricordando ad essi d'aver sempre dinanzi lo specchio politico, non altro cioè che lo stato delle cose e dei tempi in cui viviamo (2). Non altrimenti nella dottrina dell'accrescimento degli Stati indica con molta evidenza le condizioni della grandezza degli Stati, necessarie a sapersi, l'importanza dei dati numerici, le cautele nell'uso di questi (3). Nell'una e nell'altra dottri-

(1) Lib. 8, c. 1.

(2) Lib. 8, c. 2: *Speculum politicum non aliud est quam status rerum et temporum in quibus vivimus.*

(3) Lib. 8, c. 3: *Magnitudo imperiorum, quoad molem et territorium, mensurae subjiçitur, quoad redditus, calculis. Numerus civium, et capita, censu; urbium et oppidorum multitudo, et amplitudo tabulis excipi possunt. Attamen non reperitur inter civilia res errori*

na la cognizione dei fatti non si presenta già dunque come una scienza indipendente e da sé, ma piuttosto come arte, rivolta cioè ad un'applicazione immediata. Non altrimenti l'inventario delle umane ricchezze, indicato tra i *desiderata*, ossia pel nuovo mondo di scienze, si annuncia siccome un insegnamento operativo: un'enunciazione dei beni degli uomini e della fortuna, così dell'arte come della natura, e di quelli scomparsi non menò che degli esistenti, a guida dell'uomo ne' suoi trovati (1). Vieppiù lo scopo pratico di un siffatto inventario si manifesta per l'indicazione da Bacone desiderata dei beni nella comune opinione stimati affatto o quasi impossibili, accanto agli esistenti e agli scomparsi, e pel calendario, che mette alla pari con esso, degli esperimenti (2). Doveva ancora passare un secolo e mezzo prima che la statistica fosse indicata nel giro delle scienze con qualche maggior precisione che nelle antiche carte geografiche le terre incognite. Parmi veramente che quanto universalmente stimansi le descrizioni di Stati degli scrittori e politici italiani, altrettanto si dimentichi la eccel-

(1) Lib. 3, c. 5: *Prima est-appendix partis de natura operativa, ut fiat inventarium opum humanarum, quo excipiantur et breviter enumerentur omnia hominum bona et fortunae (sive sint ex fructibus et proventibus naturae sive artis), quae jam habentur, et quibus homines fruuntur, adjectis iis, quae olim innotuisse constat, nunc autem perierunt: ad hunc finem, ut qui ad nova inventa accingitur, de jam inventis et extantibus, negotium sibi non facessat.*

(2) Ivi; *Catalogus Polychrestorum*; nel *Novus orbis scientiarum sive desiderata*, alla fine:



lenza di essi nel dettare anche le norme e le avvertenze per queste descrizioni. Citansi, p. es., del Bottero le *Relazioni universali*: ma, sotto questo rispetto, non si fa motto della *Ragion di Stato*, ove in parecchi capitoli il Bottero indica appunto le cose notevoli di uno Stato, e fui perciò indotto di riconoscere un primo esempio di teoria statistica (1). Non si può tuttavia sconoscere, che in Germania la teoria statistica, prima che altrove, acquistò un posto nell'insegnamento per opera specialmente del Conring (2), e che soprattutto coll'Achenwall (3), vi acquistò un carattere più spiccato e maggiore ampiezza. Non senza commozione si legge ne' ricordi dell'Achenwall, pubblicati dal Wappäus (4), come nell'Achenwall si andasse via via formando il pensiero d'un vero ordinamento scientifico delle materie statistiche. « — Ne' tre anni, che fui precettore a Dresda raccolsi buona mano di dati statistici. — Me ne valse dappoi nelle mie lezioni a Marburg. — Imparai a considerare il valore ed i pregi di questo studio. — Risolsi di scrivere un compendio, che riuscì non male accolto dal pubblico. — A Gottinga trovai aiuto di libri, e mi procurai notizie da ogni dove: da Lisbona a Pietroburgo. — Mi cimentai ad un viaggio di tre anni, con grave dispendio, con una vita da giornaliero. — Raccolsi infinite notizie; e soprattutto fermai di più il mio concetto sulle cose notevoli dello Stato. » Gottofredo Achenwall non si usurpa la creazione

(1) *La statistica in Italia prima dell'Achenwal*. Dissertazione per laurea; Padova, Bianchi, 1855.

(2) N. 1606 nella *Frisia orientale*; m. 1681 ad Helmstedt.

(3) N. 1719 ad Elbing; m. a Gottinga, 1772.

(4) *Allgemeine Bevölkerungsstatistik*, vorlesungen von Dr. J. E. Wappäus; 2.<sup>o</sup> vol. Lipsia, 1861, app. I, p. 547 e seg.

d'una nuova scienza: e ci narra semplicemente, come via via questa sorgesse, e acquistasse un essere proprio e distinto da altri studii. « Parve ai maestri di storia e di politica doversi distinguere questa notizia delle cose pubbliche, formarne una disciplina, esporla ai giovani: ed in ciò, se non m'inganno, provvidero al ben-pubblico. Poichè l'insegnamento della storia in tutta la sua vastità non avrebbe lasciato tempo a spiegare lo stato della cosa pubblica, nient'altro rimase a fare che separare dalla narrazione degli eventi, per cui la cosa pubblica andò formandosi dalle origini ai di nostri, la spiegazione di quelli che si attengono all'odierno suo aspetto e costituzione: e quindi esporre distinte l'una dall'altra la storia, e la notizia della cosa pubblica. Primo in Germania a tentarlo credesi Ermanno Conring, mare inesausto di erudizione, e conoscitore del vero metodo: e poichè la prova riuscì felicemente, e l'utilità se ne apprezzò ogni giorno più, per opera di altri ed in parte mediante scritti accomodati all'uso degli uditori, la nuova dottrina passò da Helmstedt alle altre università, e sempre più venne acquistando di perfezione (1). » Però con incertezza, di cui non mancano esempi anche oggidì, l'Achenwall lo troviamo col suo insegnamento statistico, ora nella facoltà filosofica, ora in quella di diritto (2). In un libro di pochi anni prima, ove s'indicano gli studii necessarii ad un principe, le materie

(1) *Notitiam rerum publicarum Academiae vindicalam, consentiente ordine philosophorum amplissimo praeses Gottfried Achenwall pro loco in facultate philosophica obtinendo ad diem VII septembris a. C.*; n. 1748, *disputatione publica defendet respondente Joanne Justo Henne*. Gottingae.

(2) V. Wappäus, l. c.

statistiche le vedo indicate sotto la rubrica della geografia e matematica: e parte d' un' introduzione ad *cognitionem Status publici universalis*, e dei prolegomeni di essa per la previa notizia della scienza fondamentale del diritto pubblico. Questo legame col diritto pubblico vuolsi notare dal Wagner (1) perfino nella scelta degli Stati, descritti come dall' Achenwall così da testi posteriori: la Spagna, cioè, il Portogallo, la Francia, la Gran Bretagna, i Paesi Bassi, la Russia, la Danimarca, la Svezia, senza far motto della Germania, perchè il Governo della Germania formava tema d' insegnamenti speciali. L' osservazione non ha un valore assoluto: il Büsching, nella sua grande opera di geografia, che in sostanza è anche opera di statistica (la prima edizione è del 1754) comincia dagli Stati settentrionali, e comprende la Germania. Nella traduzione italiana del Büsching, per le guerre settentrionali, si comincia invece dal Portogallo, raffigurandosi l' Europa siccome donna, e il Portogallo, come il cimiero (2). Assai più importa avvertire, che a Gottinga meglio che altrove, per la libertà di cui godeva al tempo degli inglesi Giorgi accorrevano i giovani ad istruirsi pel governo degli Stati e per le ambascerie: cosicchè ivi meglio che altrove vi si riconobbe l' utilità di questa che il Conring avea detto *notitiam rerum publicarum*. Lo stesso Achenwall ci lasciò ricordo de' suoi scolari che poi divenuti ambasciatori lo arricchivano di notizie. L' Achenwall, del resto, continuò a chiamare latinamente l' insegnamento *notitia rerum publicarum*: nella prima edizione del suo compendio, in tedesco, il 1749 (1),

(1) Articolo citato.

(2) Pag. 17, vol. 1, ediz. veneta 1774.

(3) *Abriss der neuesten staatswissenschaft der vornehmsten euro-*

adopera non nel titolo nè come sua, ma nel corso dell' opera e come voce di uso *la così detta statistica*. Giovi osservare, che originariamente e italianamente la descrizione di una città o repubblica non altrimenti denominavasi che *stato* di essa: voce d' altronde d' uso anche in Germania (1). Quando a siffatte descrizioni si diè appunto un carattere scientifico, ponendosi con esse in rilievo principalmente le cose pubbliche, il nome di statistica, adatto bensì anche in quel senso primitivo e generico, si considerò però più determinatamente e specificatamente in relazione non ad uno *stato* di cose, ma allo Stato: cosicchè l' Achenwall lo derivò immediatamente da uomo di stato, *statista* (2). Essa pertanto, rivolgendosi principalmente a far

*pütschen reichen und republiken zum gebrauch in seinen akademischen vorlesungen. Göttingen.*

(1) Il libro citato più sopra, che è pubblicato a Norimberga nel 1723, s' intitola: *Introductio ad cognitionem status publici universalis quae totius orbis imperantis, maxime vero S. Romano-Germanici imperii statum veteris et novi mundi regna, respublicas, principes, magistratus, eorum gubernandi modum, leges fundamentales, praetensiones, successiones, dicasteria, in et externum interesse, potentiam, nervum belli, reditus, expensae, incrementa, decrementa, ordines equestres, provinciarum magnitudinem, divisionem, incolarum conditionem etc., facili ac perspicua methodo, ante oculos ... Norimbergae, apud Petrum Conrad. Monath. 1723. Col titolo di *Estat de la cour des rois de l' Europe* troviamo dedicato a Colbert 1670 (Parigi in tre volumi) una specie del nostro almanacco di Gotha, nella sua parte genealogica, diplomatica.*

(2) In alcuni appunti dell' Achenwall per le sue lezioni trovasene uno intitolato: Nota etimologica: statistica, nome non nuovo: *florebat saeculo XVII*: viene dall' italiano: ragion di Stato, onde il barbaro vocabolo latino: *ratio status*: ... l' italiano statistica - *homme d' Etat*:

conoscere gli Stati, di necessità si acconciò mano mano alle opinioni correnti e alle dottrine politiche contemporanee. Curiosità ricercate dapprima come notevoli, p. es. intorno agli stemmi, vennero via via abbandonate. Che se l'Achenwall ne' suoi ricordi ci dice d'aver completato il suo concetto non solo per le finanze e le forze di terra e di mare, ma ben anco per le manifatture, il commercio, la navigazione (1), e se le notizie statistiche riferivansi con linguaggio scolastico a quattro cause (non erano quattro gli elementi, gli umori, i gradi di parentela?) la causa *materiale*, cioè: popolo e territorio, la causa *formale*, forma del governo, ordinamento dei poteri pubblici; la causa *efficiente*, i capi del governo, e magistrati d'ogni ordine; la causa *finale*, il fine dello Stato (così anche il citato libro di Norimberga), le notizie sulla costituzione tuttavia erano da principio le preponderanti: poi si diè risalto a quelle concernenti la forza degli Stati: solo in seguito si attribul vera importanza alle economiche e sempre tuttavia in relazione allo Stato, in quanto cioè fossero argomento di sollecitudini e provvedimenti da parte dell'autorità pubblica. Soltanto dopo che l'economia pubblica insegnò a considerare le arti ed il commercio, non già come opera dello Stato, ma viventi d'una vita propria, anche la statistica cominciò a tenerne conto in modo indipendente, e a poco a poco precipuo. Coll'ampliarsi così l'ufficio della statistica, diventava certamente più sicuro e deciso il suo

adottato dai tedeschi politici, e *inde nomen disciplinae*, cioè di quella parte della politica pratica che consiste nella cognizione di tutta la odierna costituzione degli Stati: malamente scrivesi *Staatistic*, Wappäus, l. c.

(1) Wappäus, l. c.

carattere e indirizzo scientifico. Per la copia stessa dei fatti, che cadevano sotto la sua osservazione, andavasi sempre più elevando a scientifica universalità, e cessando d'essere quasi a servizio d'una determinata professione, sempre più diventava una vera esposizione dottrinale. Dopochè i fatti economici richiamarono la sua speciale attenzione, l'indole propria di essi influì inoltre sul metodo stesso della scienza: essendo i fatti economici assai più suscettivi di esattezza e dell'espressione numerica, di nulla più divenne studiosa la scienza che di determinare i dati con precisione, di possibilmente esprimerli in numeri, di ordinarli in prospetti numerici.

Per quanto però si fosse ampliata la materia della statistica, dato ad essa un andamento sempre più scientifico, aggiunto alle antiche descrizioni buon corredo di quadri e prospetti numerici, la statistica avea sempre mantenuto fino a questo punto il carattere suo originario, essenzialmente descrittivo delle condizioni, del modo di essere, dello stato insomma de' popoli. Si sarà considerato da ultimo siccome notevole un ordine di fatti, inavvertito nelle origini della scienza: si sarà rivolta alle condizioni *materiali* dello Stato l'attenzione da principio rivolta essenzialmente alle sue condizioni *formali*: si sarà adoperato un metodo di esposizione diverso da quello de' primi autori: ma infine trattavasi pur sempre di far conoscere le cose notevoli di uno Stato. Se i primi scrittori statistici però occuparonsi di descrivere le cose notevoli del loro tempo, in seguito, invece di limitare l'ufficio della statistica al presente, se ne estesero le descrizioni ad un momento dato, anche passato: esponendo non già la successione degli eventi, come fa la storia; ma bensì lo stato di un popolo in un momento passato.

L'uso dei numeri e prospetti numerici nella statistica portava con sè ben altre conseguenze. Se i rimutamenti avvenuti negli Stati europei al tempo napoleonico di necessità turbavano lo studio degli statistici nel descrivere oggi uno Stato, forse scomparso il domani, turbavano ben anco i giudizi sulla forza comparativa degli Stati desunti dai soli prospetti numerici. Poichè nei prospetti numerici certamente non esprimonsi tutte le condizioni della potenza di uno Stato, e poichè vi trovano anzi la loro espressione più di leggeri le condizioni esteriori, naturalmente cade in falso un giudizio fondato esclusivamente sopra di quelli, dimenticando le condizioni più intime e più essenziali. Aveva già avvertito Bacone, che al modo stesso con cui si assomiglia il regno de' cieli, non alla ghian-da o alla noce, ma al grano di senape, minimo tra tutti, fornito però di certa proprietà e innata virtù di elevarsi più tosto e diffondersi più largamente, scorgonsi Stati e regni estesissimi non idonei però ad accrescere l'impero, ed altri di piccola estensione, eppure base d'imperi precipui (1). Terremo conto, p. es., del novero dei soldati, e non del carattere, dell'amor patrio, della virtù? È vero: anche le antiche statistiche, col descrivere le costituzioni, le forme di governo, le condizioni politiche non avrebbero dato, meglio delle tavole numeriche, una bussola in mezzo a quell'epoca tempestosa. Ma poichè la statistica coi prospetti numerici dava ansa ai giudizi politici ed armi alle passioni, spiegasi la veemenza nell'attaccarla, e lo studio di porla in sospetto come nemica della patria. Se i partigiani di Napoleone servivansi de' prospetti statistici, siccome il Crome, per farne credere insuperabile la preponde-

(1) Lib. VIII, c. 3: *De dignit. et augm. scient.*

ranza, ecco tra gli altri il Lüder, ribellandosi alla statistica già da lui coltivata, scagliarsi violentemente contro i servi delle tabelle (*tabellenknechte*): tutta anzi la scuola di Gottinga qualificarle di fallaci, impossibili: emanciparsi dalla schiavitù del numero coll'indipendenza dell'animo. Di qui le origini della superba distinzione di una statistica elevata e sublime, e di una statistica dozzinale e volgare: la prima che s'ispira dello spirito nazionale, dell'amore di libertà, del genio e carattere de' grandi uomini, la seconda, statistica cadaverica, la statistica degli uomini delle cifre.

Fu lotta vivace ed ardente, ma non feriva veramente la scienza, anzi nemmeno un metodo nell'essenza, ma soltanto le imperfezioni e l'abuso di questo. Già da un pezzo erasi rivolto lo studio ai registri delle nascite, delle morti, dei matrimoni per desumere le leggi naturali dell'incremento della popolazione. Siffatto studio però rimase gran tempo in mano o di quelli che se ne servivano per qualche necessità pratica, soprattutto per i calcoli delle compagnie d'assicurazione della vita, o dei matematici per il calcolo delle probabilità. Appunto nel 1812 Laplace pubblicò la sua *Théorie analytique des probabilités*, facendola seguire poco dopo dal suo *Essai philosophique sur les probabilités*. Che se ben prima Halley aveva particolarmente studiato le probabilità della vita e la composizione delle tavole di mortalità, e dietro Pascal e Fermat de' matematici insigni, come Huyghens e Bernoulli tra gli altri, aveano posto i principii della teoria delle probabilità, non v'ha dubbio che all'arte meravigliosa di Laplace nell'espone in modo filosofico, splendido, piacevole i risultati più profondi della scienza deesi il vivo interesse suscitatosi per questi studii. Mentre consideravansi prima dall'uni-

versale per mere curiosità e non scevrè di pericolo, ora invece nasceva in tutti il desiderio di esser messi a parte di questo sistema di ragionamento presentendovi un mezzo di sottoporre a calcolo importanti fatti sociali, che nessuno per lo passato avrebbe sognato capaci di calcolo. Quindi trattati elementari, come quello di Lacroix, articoli di enciclopedie e biblioteche di cose utili, come quelli di Lubbock e di Galloway nel tempo che il Gauss perfezionava la sua teoria degli errori di osservazione già da lui esposta sino dal 1809 (1).

La statistica risentì l'influenza di questi studii, ai quali dovea essa somministrare i dati. Che se la meccanica analitica potev' crearsi senza che si conoscessè l'esperienza, ma la meccanica celeste richiedeva la conoscenza del sistema planetario, al modo stesso le teorie matematiche aveano d' uopo (Quételet osserva) di dati autentici, su cui appoggiarsi in modo sicuro (2). In vero l'antica aritmetica politica con pochi e mal certi dati erasi avventurata a congetture arrischiate e senza fondamento, e cadeva per conseguenza in gravissimo scredito. Ora invece si guadagnava straordinariamente nella copia e attendibilità dei dati, e nello stesso tempo il calcolo applicato da principio ai giochi e alle scommesse od alle assicurazioni, poi principalmente a problemi fisici ed anche economici, od anche a problemi morali, ma spesso inettamente per deficienza soprattutto od inosservanza delle condizioni estrinseche e pratiche per la sua applicabilità, veniva assumendo

(1) V. particolarmente la lettera di Herschel sulla teoria delle probabilità e le sue applicazioni alle scienze fisiche e sociali, nella *Physique sociale* di Quételet, v. 1.

(2) V. 1, p. 107.

un indirizzo più pratico e positivo, soprattutto per la precisione delle medie e la determinazione degli errori di osservazione (1). Quindi Augusto Comte, che pur riconosce nell'applicazione del calcolo alle ricerche sociali uno studio di dare a queste un carattere positivo, ma lamenta la persistenza in siffatti calcoli dopo che si potè ricorrere a dimostrazioni più dirette (2), non avvertì il progresso contemporaneamente avvenuto nell'uso del calcolo e nella cognizione dei fatti. A questo progresso si deve se mentre la statistica non si serviva del numero se non come di un'espressione più esatta di una data condizione dei fatti sociali, potè invece valersene per farne emergere le leggi del loro sviluppo e della loro dipendenza. Nè si può negare d'altronde che se alcuni non apprezzano debitamente l'uso del calcolo prescegliendo la storia, altri invece non tanto per sistema se ne dispensano quanto per la necessità di speciall studii, siccome avviene (per prendere un esempio, che vedremo posto in campo sotto altri rispetti) a chi non si addestra nell'analisi chimica e nel microscopio per lo studio dell'anatomia generale respingendone l'uso unicamente perchè difficile, se non anche per non avere risultati diversi da quelli che si aspetterebbero (3).

Avea già scritto nel secolo passato Giampietro Süsmilch: *Dell'ordine divino. ne' periodi dell'uman genere, cioè prova fondamentale della divina provvidenza e previdenza per l'uman genere, desunta dal confronto dei nati e morti, matrimoni e nascite, come anche in particolare*

(1) Messedaglia, *Relazione critica sull'opera di Guerry*, negli *Atti dell'Istituto veneto*, 1865.

(2) *Philos. posit.* V. IV, p. 166.

(3) Robin, p. XI, XXXIV.

dalla costante proporzione dei nati uomini e donne ecc. Nell'opera di Süssmilch il Wagner lamenta il carattere d'un lavoro, come dicesi, di tendenza, diretto cioè a provare un ordine d'idee preconcepito, al quale Süssmilch era portato da sentimenti religiosi e dalla rivelazione biblica. L'Oettingen, professore di teologia a Dorpat, come già Süssmilch consigliere concistoriale a Berlino, nella sua recente opera di statistica morale (1), difende Süssmilch anche in questo riguardo, poichè se i fatti erano venuti a riscontro delle sue opinioni, ciò non vuol dire, che li abbia egli foggiate a suo modo. Süssmilch trovò ne' suoi studii teologici l'abitudine delle considerazioni universali che lo sollevava al di sopra dell'intreccio dei fatti sociali, siccome Talleyrand ebbe a dire per conto suo quanto ai fatti politici (2).

Oggidi, secondo un'espressione che Augusto Comte si attribuisce (3), ch'egli però adopera in un senso diverso, anzi nell'ampiezza e importanza del senso di Quételet non apprezza, quello che si cerca nella statistica si è la *fisica sociale*. Alla ricerca dell'ordine provvidenziale sostituita la ricerca d'una fisica sociale, ed abbandonato come punto di partenza il teologico per prendere le mosse da considerazioni di ordine naturale, la credenza ad una fisica sociale

(1) *Die moralstatistik und die christliche sittenlehre*. Erlangen, 1868-69.

(2) Guizot, *Mémoires*, t. 4, Paris 1861; Levy, c. 25, p. 255: « On y remarqua surtout un éloge très juste, mais assez peu attentif du des fortes études théologiques, de leur influence sur la vigueur » comme sur la finesse de l'esprit, et des habiles diplomates ecclésiastiques qu'elles avaient formé... » *Notice de Talleyrand sur le comte Reinhard*, letta il 3 marzo 1838 all'Istituto.

(3) *Philos. pos.* t. IV, p. 15.

è l'anima de' nostri studii non meno che fosse per Süssmilch quella ad una teologia fisica. Che se in questo modo l'Oettingen difende Süssmilch dal sospetto di prevenzione, Wagner d'altronde riconosce egli pure in Süssmilch un maestro poderosissimo nell'esame dei fatti e nell'indagine delle loro leggi. Tutte le addotte circostanze pertanto, gli studii cioè delle scienze esatte associati ad una suppellettile sempre più vasta e ricca di osservazioni, contribuirono a rinnovare nel tempo nostro con maggior gagliardia e sicurezza l'indirizzo dato da Süssmilch agli studii statistici, e sciogliendo la statistica da ogni dipendenza da teorie d'altro ordine di studii, animosamente spinsero alla ricerca di quanti più fatti sociali e politici sia dato mai di raccogliere, e alla scoperta della legge che li governa: diedero vita infine alle opere magistrali ed alla scuola di Quételet. La statistica quindi da semplice descrizione, che era nelle sue origini, di solo le condizioni politiche e *formali*, estesasi poi alle economiche, *materiali*, ma circoscritta ad un momento dato e nei confini di uno Stato, aveva ormai oltrepassato i limiti del tempo, considerando il presente nel suo legame col passato e col futuro, ed i limiti dello Stato, considerando i fatti sociali universalmente. Ancora non ristette: ma poichè erasi rivolta allo studio di fatti periodici, non più si limitò ai fatti periodici sociali, ma portò il suo esame sopra qualsiasi fatto periodico, indagando appunto le leggi di questi periodi, e non più esaminò i fatti in relazione all'uomo, ma in sè stessi, nella loro ricorrenza, nelle loro fasi: si parlò conseguentemente, non che d'una statistica medica e meteorologica, di statistiche d'ogni genere. Intesa a questo modo la statistica non tanto conserva il carattere di scienza a sè quanto diviene piuttosto un metodo, a servizio d'altre scienze.



Ampiamente discorreremo delle gravi questioni a cui questa estensione e trasformazione della statistica diè luogo, non solo sui suoi legittimi confini come scienza, ma sulla stessa legittimità del suo assunto, di desumere cioè leggi invariabili e costanti da fatti dipendenti dall'umano arbitrio. Bensì fin d'ora avvertiamo come la vastità e universalità delle osservazioni statistiche, anche per quanto solo concerne i fatti sociali, necessariamente chiamava in aiuto della statistica quell'associazione di studii, che simile vastità e universalità di osservazioni rese al tempo nostro necessaria e inevitabile in altre scienze. Contemporaneamente al congresso de' rappresentanti degli stati marittimi collo scopo di stabilire un sistema uniforme di osservazioni marittime per gli usi della navigazione, iniziaronsi in Bruxelles nel 1853 i congressi internazionali statistici, collo scopo di stabilire un sistema uniforme di osservazioni sociali. Che se nel discorrere rapidamente, siccome feci, degli incrementi e delle trasformazioni della statistica non venni fino a questo punto accennando se non alla scienza in sè medesima, e non già agli aiuti esteriori, se perciò tacqui e delle associazioni e delle pubblicazioni e d'ogni sorta d'istituzioni private e pubbliche, le quali contribuirono a divulgarla ed ampliarne e perfezionarne le osservazioni e gli studii, non poteva però tacere de' congressi internazionali, che coll' universalità ed omogeneità mediante essi conseguita nelle osservazioni statistiche esercitano un' influenza efficacissima direttamente sulla scienza stessa. Basterebbe ricordare il disegno di statistica internazionale dell'Europa, che dopo un primo saggio offertone da Quételet e Heuschling nel 1865 (1), venne stabilito nell'ultimo congresso stati-

(1) *Statistique internationale (population) publiée avec la col-*

stico, tenutosi all' Aja l'anno 1869: statistica internazionale il cui punto di partenza venne in massima fissato dal 1850 al-1853, anno in cui si creò il congresso di statistica, e il cui lavoro già ripartitosi tra gli Stati rappresentati al congresso, dev'essere incominciato subito, in guisa che al prossimo congresso siavi già una serie in pronto di queste pubblicazioni (1).

## II.

Le trasformazioni ch'io mi studiai di esporre, via via avvenute nella statistica dalle sue origini fino ai giorni nostri, non si può dire che segnino periodi ben determinati e successivi. Vi fu bensì chi disse, come Jonak, che in un primo periodo la statistica fu meramente descrittiva, in un secondo cominciò a collegare i fatti nella loro serie, e in un terzo alla fine si rivolse a determinarne le leggi. La verità si è che invece di succedersi l'una all'altra, le diverse tendenze, da noi indicate, se pur non giunsero ad aprirsi un diverso cammino, che ciascuna poi segua separatamente, certo ci danno almeno l'immagine di due fiumi, che sebbene

*laboration des statisticiens officiels des différents États de l'Europe et des États-Unis d'Amérique, par MM. Ad. Quételet, président, et Xav. Heuschling, secrétaire de la commission centrale de statistique de Belgique; 1 vol. in 4.º Bruxelles, chez M. Hayez, 1865.*

(1) V. *Statistique internationale de l'Europe: plan adopté par les délégués officiels des différents États, dans la septième session du congrès international tenu à la Haye en septembre 1869; communication de M. Ad. Quételet. Bulletins de l'Académie Royale de Belgique, 2.º série, t. XXVIII, n. 9 et 10, 1869 e Annali del Ministero d'agricoltura, industria e commercio; p.º 2.º (Firenze 1870), relazione di G. Auziani.*

condotti nello stesso alveo mantengono tuttavia per qualche tratto distinte le acque. Fuori di dubbio il carattere descrittivo è il primitivo, originario della statistica: e il carattere matematico non è sopravvenuto se non col tempo. Ma non si può dire che quello abbia interamente ceduto il suo posto a questo, e non si può dire nemmeno che contemperandosi insieme abbiano formato un sol tutto. Se in parte non mancano studii che armonizzino le diverse tendenze, non mancano nemmeno esempi di lotta o divergenza tra esse. Al nostro Zuccagni Orlandini parve assai il raccogliere non meno di trenta definizioni della statistica (1). A seconda che si dà maggiore o minore rilievo a differenze non essenziali, si può dare esempi e più e meno di questa varietà di definizioni. Sin dal 1824 Padovani nelle sue scienze statistiche ne contava almeno settanta (2), mentre trentanove anni dopo, la Gazzetta di Tubinga, per la scienza di stato nel 1863, ne accenna un numero minore (sessantadue), e d'altronde la Gazzetta dell'ufficio statistico di Berlino arriva a indicarne duecento sessantatre (3). Ben si può sbizzarrirsi colla statistica delle definizioni statistiche, senza sgomentarsi punto della molteplicità di esse, dacchè non impedi di ottenere meravigliosi risultati, e coll'impronta non dubbia dell'identità di origine e di famiglia. In fine, diremo con Vogt (4), la scienza non s'incatena a definizioni immutabili e a uno schema

(1) *Elementi di statistica*; Firenze, Ducci, 1860, p. XXV, dei prolegomeni.

(2) Pag. 8 delle *Scienze statistiche*, libri 12 Pavia, 1824.

(3) Oettingen, op. cit., p. 90.

(4) Nell'articolo sulla statistica, 1865, nello *Staats-lexikon* di Rolleck e Welcker.

tradizionale: si è la vuota guerra di parole che le nuoce e la impaccia: ma nel rinnovarsi continuo sta veramente la sua vita. Non usucapione qualsiasi, che protegga un'opinione scientifica: nè è fedele alla scienza chi ne dubita soltanto perchè si perfeziona e progredisce.

Del resto le differenze principalissime riduconsi a sommi capi: anzi potrebbesi ridurle a due soli, schierandosi da un canto tutti quelli che considerano la statistica come un metodo, dall'altra quelli che mantengono alla statistica il carattere di scienza a sè. Giovandomi precipuamente d'un recente opuscolo d'Augusto Oncken sopra il concetto della statistica (1), mi studierò di riepilogare le principali diversità, sembrandomi, che trovino chiarimento e riscontro nella storia da noi finora percorsa. Vengono prima coloro che dentro ai confini di uno Stato considerano come ufficio proprio della statistica veramente il modo di essere, lo stato, come i Tedeschi dicono, *zustand*: ma si fermano a considerare lo stato presente, attuale.

Altri invece, pur sempre nei confini di uno Stato, studiansi di esporre la continuità dei fatti, indicandone le cause, e indagandone le leggi generali.

V'ha poi chi vuole mantenere alla statistica un posto circoscritto, e definito dall'indole, dall'essenza, dagli uffici dello Stato: la considerano dunque come l'antica descrizione o notizia degli Stati (*Staatenkunde*).

Infine sonvi quelli che comprendono nel dominio statistico, siccome la prima scuola accennata, i fatti presenti, e

(1) *Untersuchung über den Begriff der Statistik* von August Oncken: Leipzig, Engelmann, 1870.



come la seconda, l'indagine delle cause: ma non si occupano se non di dati numerici.

In queste diverse tendenze pur si manifesta lo studio di determinare il campo della statistica: ma alcuni si studiano di trovare questa determinazione nei confini dello Stato, altri nelle sue funzioni, ed altri nel dato numerico. La divergenza più spiccata si riduce però sempre a quella indicata da Vogt, e che l'Oncken esprime in diverso modo ma efficace, contrapponendo gli uomini dei numeri (*zahlenmänner*) e gli uomini dello stato attuale, *attualità* (*zustandmänner*).

Però, se non vi sono periodi storici, che veramente segnino le successive trasformazioni della statistica, fermandoci a considerare come contemporanei i diversi sistemi statistici, non troviamo nemmeno un confine veramente netto ed indubbio tra essi. Di qui le proposte, di cui parleremo più avanti, di rendere definitivamente uno solo e comune il dominio che mal si acconcia a divisioni. Prendiamo pertanto in esame que' sistemi come li abbiamo enunciati.

Il primo di essi, quello che trova il suo limite nel tempo, è già espresso dall'Achenwall quando dice: noi vogliamo conoscere lo stato presente, non il passato. Dietro di lui vi fu chi disse la statistica: descrizione dello stato presente degli Stati (Gatterer) ed altri: l'esposizione scientifica di quei dati, da cui può fundamentalmente essere riconosciuta la realtà di attuazione dello scopo dello Stato in un momento determinato come presente (Butte). Ha questo sistema illustri seguaci in Germania: basti citare Schlözer, Stein. Lo mette in rilievo Mohl col dire statistica la scienza, che insegna a conoscere ed esporre lo stato attuale e le condizioni attuali, non somministra se non dei fatti, lasciando

alla storia i fondamenti della loro origine ed essere; ovvero alle scienze di stato dogmatiche il loro apprezzamento, non si occupa insomma di quello che ha da avvenire, ma di quello che è. Caratteristici in questo riguardo mi sembrano i cenni di raffronto, conservati tra gli appunti dell'Achenwall per le sue lezioni (1), « cerco nella storia i *facta, negotia, operationes hominum, actiones*: nella statistica gli *effectus, opera perdurantia*. La statistica come la storia appartiene *ad historiam civilem*: differiscono come differisce la descrizione della vita e la descrizione del carattere di una persona: l'una *eventuum, mutationum enarratio*; l'altra *operis individui delineatio*: l'una, come la poesia, che descrive successivamente; l'altra, come la pittura, che rappresenta istantaneamente (raffronto di Lessing nel Laocoonte).

L'Achenwall stesso tuttavia avea avvertito la necessità di conoscere le cagioni dei fatti se vuolsi appieno comprendere il fatto stesso e non solo dare un'occhiata allo Stato, ma farne veramente un esame. Schlözer e Mohl tengonsi essi pure aperto l'adito a questa indagine, ma senza determinare sin dove dunque il lavoro resti statistico, e quando cessi di essere tale: sin dove si abbia soltanto una descrizione, e quando siasi già in piena storia. Mohl si trae anzi d'impiccio considerando che in fin dei conti la scienza, come la verità, è un sol tutto, e che i confini delle singole discipline non dipendono se non da motivi estrinseci. Non meglio riesce chi vuole determinare, secondo un punto ideale, la separazione tra la statistica e la storia: come se veramente un punto separi il passato dal futuro. Mone, nell'*Historia statistica adumbrata*, considera come presente tutto quel tempo in cui durano le stesse condizioni:

(1) V. Wappäus, l. c.

concetto questo che sembrami felicemente espresso dal Guicciardini, ove dice negli avvertimenti civili: Sibbene le cose del mondo non istanno ferme, anzi hanno sempre progresso al cammino a che ragionevolmente per sua natura hanno da andare e finire, ciò fanno con passi sì tardi, che ancora si movano non ci accorgiamo dei loro moti. — La definizione di Toze: La statistica è la storia recentissima di uno Stato e le analoghe di Sprengel e di Wörl restano pur sempre nell'indeterminato e nell'arbitrario. — Schlözer, che già disse il motto proverbiale: La statistica è una storia che sta ferma, e la storia è una statistica che cammina: non parla di stato attuale, ma di « periodi convenienti » e dietro di lui Butte di « momenti dell'estensione che giova. »

Cercano gli altri di trovare negli uffici dello Stato quella determinazione che non dà il tempo: ma se i confini materiali sono bene definiti, quanto indefiniti ed incerti i confini degli uffici di uno Stato! Quindi nuove incertezze: e se in Francia Peuchet e Dounant (1806), in Germania Zizius e Fischer danno particolare risalto alle forze dello Stato, altri, come Remer (1786), e Mensel (1) ne pongono in rilievo le costituzioni: e l'inglese Sinclair (1798), il tedesco Kolb (1860) insieme alla vita dello Stato considerano la vita del popolo.

Viene infine la scuola eminentemente rappresentata da Quételet. Considera egli due grandi ordini di fenomeni: i fisici ed i chimici: e ordinando i fenomeni fisici sotto alle particolari scienze che li prendono in esame, quelli concernenti propriamente l'uomo in tutto il suo svolgimento fisico e morale li abbraccia nella statistica, denominandola fisica socia-

(1) 1792; IV ediz. 1817.

le (1). Caratteristica di questa scuola si è non solo l'orizzonte vastissimo aperto da essa alla scienza, ma soprattutto la considerazione dei fatti della vita umana nei loro risultati generali, ed analogamente l'uso di metodi idonei a questo suo intendimento: Quételet si propone il dato numerico dappertutto dove è possibile; ma non esclude in assoluto il dato puramente descrittivo: altri invece non vede materia statistica se non nei dati ridotti a valore numerico. Alcuni si accontentano di applicare ai fatti dell'ordine morale l'analisi numerica; riducendoli ai loro valori medii e coordinandoli in serie; ed intenderebbero escludere dalla statistica il calcolo delle probabilità: altri lo stimano competente ed insito alla stessa determinazione delle medie, sia per la precisione di esse, cioè pel rapporto della media col numero delle osservazioni, sia per l'applicazione della teoria degli errori di osservazione, sia per la valutazione ed analisi delle cause costanti, invariabili, e delle variabili, contingenti.

Il nuovo aspetto, sotto cui abbiamo così considerato le diverse tendenze nel campo statistico, considerandole accanto le une alle altre, come le abbiamo prima considerate successivamente, ci confermeranno vieppiù nell'osservazione, che se non vi è un confine preciso, il quale regoli la loro successione non avvi nemmeno un confine preciso, il quale le distingua nella loro azione contemporanea. Così troviamo, p. es., Mohl (1859) e Stein (1852) i quali soprattutto pongono in rilievo lo stato, la condizione, l'essere del popolo, contemporanei a Kolb (1860), che ripone queste condizioni specificatamente nelle relazioni sociali e politiche, ed a Quételet, che tutti, considerando gli elementi di vita di

(1) *Progrès des travaux statistiques* nei *Bulletins de l'Académie Royale de Belgique*, t. XXV, n. 5, 1858.

uno Stato, studiasi però principalmente di renderli comparabili e di desumerne tutte le leggi che essi possono rivelarci: troviamo dunque contemporanee diverse tendenze. Ma per questo non le troviamo punto distinte: che non solo tra autore ed autore di scuola diversa i punti in cui si avvicinano, s'incontrano ogni momento, nello stesso autore come già ci accadde avvertire fin dalle origini si intrecciano consapevolmente o no, le tendenze diverse. Che se nel tempo nostro in cui le scienze assumono dovunque un aspetto comune, pur si voglia cercare nel carattere nazionale una particolare impronta degli studii statistici, non c'inganneremmo nell'asserire che in Germania prevale nella statistica il concetto organico dello Stato, in Inghilterra di bilancio economico, in Francia di fisica sociale.

Ed ora avendo così dinanzi le varie opinioni che trovano sede e rappresentanti nel campo statistico, diventa opportuno di far parola di quelle che tendono ad uscirne od almeno a dividerlo.

Abbiamo più sopra accennato a Lüder, che, dopo aver coltivato la statistica egli stesso, trovasi da' suoi sentimenti nazionali stizzito contro di questa scienza e ad un tratto la rinnega come fallace e despotica. Rimprovera Lüder alla statistica di avventurarsi a congetture audaci, mentre le manca sotto ai piedi il solido fondamento dei fatti e nelle sue attinenze collo Stato diventa un docile strumento all'ingerenza governativa così politica come economica. Si comprendono le ire di Lüder, ma se in apparenza fanno segno delle loro invettive la statistica, nella realtà hanno altrove la loro mira. Nessuno oggidì dà un valore assoluto alle opinioni

di Savigny e di Thibaut sui codici: poichè Savigny, avvertendo in generale i codici, era principalmente preoccupato dall'apprensione che il codice scelto fosse il napoleonico, ed impedisse così lo svolgimento del diritto patrio, Thibaut non tanto avea a cuore la compilazione del miglior codice, quanto un codice qualunque, come espressione di unità nazionale. Al modo stesso non possiamo dare un valore assoluto alle opinioni di Lüder. Il rimprovero della povertà di dati meritavasi in vero dalla statistica di quel tempo, e non meno il rimprovero dell'uso partigiano di essi: ma tutt'altro che averne la statistica in sé medesima la minima offesa, si è appunto suo intento l'esporre veramente le condizioni sociali così come sono, senza porsi allo stipendio di una storia o d'un'opinione qualunque. Qualsichi il Lüder a sua posta d'astrologia alcuni lavori statistici de' suoi contemporanei: tali ubbie non distruggono la verità delle leggi statistiche, più di quello che le ubbie astrologiche distruggano la verità delle leggi astronomiche.

Ma ben più delle invettive di Lüder, invettive dipendenti da occasioni momentanee e passeggere, dobbiamo occuparci dell'opinione di quelli che vedendo nella statistica una divergenza di opinioni propongono di separare in due la scienza, cosicchè ciascun sistema invece di un campo comune con altri sistemi, scambievolmente però contrastato, abbia un campo interamente suo, in cui liberamente muoversi, lasciando agli altri spaziare in un campo tutto lor proprio. È questa l'opinione di Knies, che distinguerrebbe una descrizione degli Stati, l'antica *Staatenkunde*, statistica storica, ed una statistica matematica. Analogamente Guerry distingue la statistica *documentaria*, che raccoglie ed ordina i dati, e come direbbesi la materia prima, e la *analitica*, com'egli la chiama, per ana-

Teoria

logia ad altre consimili denominazioni di scienze, e intende del resto significare con siffatta espressione che essa ha per fondamento il calcolo o analisi numerica, assumendo questa medesima voce di analisi nella sua più ampia e generale significazione, anziché in quella più ristretta e speciale in cui non si applica che al calcolo superiore (1). A bella posta esprimo l'opinione di Knies ne' suoi termini essenziali, perchè venga apprezzata in sé medesima, e senza che facciano velo alcuno le speciali diffidenze che porterebbe con sé l'accennò di Knies all'aritmetica politica, sotto il cui nome si fecero strada in passato computi infondati e arrischiati, piuttosto che alla matematica odierna, ne' principii come nelle applicazioni fidate e sicure. Tosto ci avvertirebbe della pericolosa distinzione di Knies la estensione a cui logicamente porta il Wagner l'idea della statistica in contrapposto alla descrizione degli Stati, coll'assegnare com'egli fa, alla statistica così isolata dallo Stato nientemeno che tutti i fenomeni del mondo reale, anche estranei all'umanità, purchè sieno funzioni ad un tempo di cause costanti ed accidentali, combinate in diversi gradi, e per conseguenza fatti non improntati di un carattere assolutamente uniforme, ma tuttavia nell'insieme (nel gran numero di casi) carattere regolare, determinato dalle cause costanti. Né meno vasta sarebbe la nozione di Cournot, che attribuisce alla statistica l'ufficio di raccogliere e coordinare fatti numerosi d'ogni ordine, in modo da ottenere rapporti numerici sensibilmente indipendenti dalle anomalie del caso e che denotino l'esistenza di cause re-

(1) *Statistica morale dell'Inghilterra comparata alla statistica morale della Francia* di Guerry. V. la bellissima relazione critica di Mossedaglia, *Atti dell'Istituto veneto*, disp. 8 e 9, t. X, serie III.

golari la cui azione siasi combinata con quella delle cause fortuite. Riservandoci di parlare in seguito sull'indole e l'efficacia di queste leggi, qui ci spaventa la sterminata vastità del campo che si aprirebbe alla statistica, abbracciandosi con essa tutti i fenomeni di qualunque ordine, di cui, per conoscere le leggi e la dipendenza dalle loro cause, occorre una serie metodica o sistematica di osservazioni d'un gran numero di casi. A quello stesso titolo che la frequenza dei delitti in ragione all'età e all'istruzione, o l'influenza della forma di governo sullo sviluppo economico e morale dei popoli, entrerebbero allora nel campo statistico le ricerche della relazione, p. es., dell'umana intelligenza colla grandezza, forma fisica, e costituzione chimica del cervello; della frequenza del polso, e calore dei corpi colla febbre; e coll'età dei liquidi sotterranei col colera. Essendo però una tale opinione propugnata specialmente da Wagner nel suo articolo sulla statistica, articolo di quelli che fanno epoca, ci corre debito di prenderla in esame con qualche larghezza. Si dichiara con chiarezza che il Roscher (1) avverte il Roscher (1) che adottandosi la distinzione di Knies si eleverebbe a dignità di scienza un metodo, uno strumento; il fare una scienza a sé di tutte le osservazioni qualunque sieno, purchè nel valersene ricorrasse alla matematica, sarebbe lo stesso che costituire una scienza a sé delle osservazioni raccolte col microscopio, per questo solo, che sono raccolte con esso. Risponde argutamente Rümelin, vivace fautore della distinzione di Knies, che

(1) Roscher, *Die Grundlagen der Nationalökonomie*. Stuttgart und Tübingen; 1854, s. 48.

appunto hannovi scienze, quella p. es., de' tessuti (istologia) che solo diventarono possibili pel microscopio e che risultano precisamente da osservazioni microscopiche. Saremmo anche con ciò ben lontani da una scienza delle osservazioni microscopiche in generale, come invece vorrebbe una scienza universale delle osservazioni statistiche. D'altronde, poichè l'esempio venne pur addotto, mi si conceda di ricordare queste competenti considerazioni di un recente trattato d'anatomia generale, che lo riducono al giusto suo valore, e certo ci sconsigliano dal servirsene con tanta sicurezza. • L'anatomia generale (dice dunque il Robin) (1) è così nettamente determinata dalla natura dei processi seguiti nel suo studio e nelle sue applicazioni alla medicina, che non è raro di vederla designare coi nomi di microscopia, di anatomia microscopica, di micrografia ecc., dal nome dello strumento il più usato per le osservazioni che le servono di base. — Le parti elementari in vero, direttamente attive in noi, la cui riunione in un ordine determinato ha per risultato la formazione dei nostri organi, essendo troppo piccole per essere percettibili a occhio nudo, il mezzo principale di studio nell'anatomia generale è il microscopio. Solo esso può rivelarci la presenza di questi corpi, e il suo uso è inevitabile dacchè si vuole studiare l'istologia. Questo strumento, col far vedere oggetti di cui era impossibile scoprire l'esistenza prima che fosse conosciuto, ci manifestò come parti costituenti elementari dei nostri tessuti tutto un ordine di corpi di cui fino allora non si aveva idea: e di questo or-

(1) *Programme du cours d'histologie professé à la faculté de médecine à Paris*. Sec. édition. Paris, Baillière et fils, 1870, p. 6, p. VII e IX.

dine di piccole parti non ci mostra solo la superficie, ma pel modo stesso con cui è formato, ci permette di esaminare ad un tempo la loro superficie e la loro profondità, la loro intima struttura. Questo fatto solo diviene la fonte delle notizie più preziose per la scienza della vita e più utili pel medico. — L'anatomia generale con tutto questo non diventa la microscopia, cioè l'arte di servirsi del microscopio, come l'astronomia non è l'arte di servirsi del telescopio: eppure queste due scienze richiedono l'una e l'altra l'uso di questi strumenti, e collo stesso fine: l'una per precisare gli infinitamente piccoli, l'altra per avvicinare gli infinitamente grandi. Una tendenza alle particolarità esagerata, e soprattutto non considerata ha solo potuto far prendere in siffatta guisa il mezzo per lo scopo, e dare a questa scienza il nome di uno degli strumenti di cui si serve. Non sarebbe meno ridicolo di stabilire un ramo dell'anatomia sotto il nome d'anatomia microscopica fondandosi sulla considerazione del volume delle parti da studiarci, e dandovi per argomento tutto quanto nell'economia è troppo piccolo per essere veduto ad occhio nudo. Questa maniera illogica di procedere è stata seguita da alcuni autori; in Francia, ove domina la tendenza alla generalità, che solo conduce all'adozione di metodi sicuri nelle applicazioni della scienza, simile confusione è stata evitata da ben grande numero di osservatori; il che li preservò dagli errori che ne sono la conseguenza. Questa confusione ha fatto credere, particolarmente, che tutta l'anatomia generale sia limitata allo studio delle parti del corpo che il microscopio può solo esso farci scoprire, cosicchè nulla più siavi del suo dominio fuori di quello che mostra tale strumento. Consiste l'anatomia generale ben in altro che in un processo nuovo, in una semplice ag-



giunta di qualche manualità strumentale a quelle usate finora. E non solo è usato il microscopio da molte altre scienze: ma per quanto ne sia l'uso inevitabile nell'anatomia generale, è ben lungi dall'essere tutto da sé: tanto per es. quest'uso è subordinato a quello degli agenti chimici e come un mezzo di reazioni caratteristiche e come un mezzo preliminare di preparazione all'esame microscopico. — Tutte queste considerazioni sarebbero già senz'altro belle e buone per la statistica. Come si può in essa pure ridurre a due discipline due diversi metodi? Se, come Wagner tra gli altri osserva, l'uno di essi mette capo ad Achenwall, l'altro a Süßmilch, non cessano per questo di servire di via ad una meta unica. Vuol dire che gli uni si sono accontentati di osservarne, per così dire, le tappe; gli altri ne seguono il movimento: ma infine è la stessa via, non già due vie parallele: tutto al più due vie convergenti. Al quale proposito Oettingen dal suo punto di veduta teologico osserva che non si distinguono già due dogmatiche perchè gli uni esponano con rigore ortodosso la dottrina stabilita dalla chiesa e gli altri esponano con esattezza scientifica come si formi la fede e con quali leggi. Per verità se da una parte mettiamo l'antiquata e così detta statistica, notizia, descrizione dello Stato, o se vuoi anche la demografia di Rümelin, la dottrina della popolazione di Bernouilli e di Gerstener, che ci rimane dall'altro? Che è questa vera statistica, che vuol fare parte da sé? Nient'altro che tutto l'universo, storia e natura, cielo e terra, spirito e materia, il regno minerale, vegetale, animale, umano; insomma ogni e qualunque cosa, che nel suo movimento e apparizione non obbedisca esclusivamente a cause costanti, ma costanti in parte e in parte variabili, e che sia soggetta ad osservazioni in grande, capaci di essere determinate nella

quantità. Evidentemente ogni confine vien meno: nè si può parlare d'una separazione della nuova scienza dalla antica statistica, anzi nemmeno dalle altre scienze, poichè veramente ne avremmo invece una che sovrapponesi a tutte; scienza codesta, che non ha limite nel suo oggetto, ma solo nel metodo: scienza, non che altro, universale. A me pare giustissima la considerazione di Oettingen, che se non vogliamo perderci in un mare senza confini, abbiam pure dinanzi a noi una scienza che infine riconosceranno tutti, come la statistica originaria, d'Achenwall o di Süßmilch, che sia semplicemente descrittiva ovvero anche investigatrice, statistica o dinamica, dell'attualità o del movimento sociale, ma infine ben determinata e omogenea: basta che ci riferiamo a fatti sociali od anche, se vuoi, a fatti d'altra natura, ma in relazione ai primi. Sta bene che portiamo nell'esame di essi il metodo rigorosamente scientifico: perchè la statistica cessi d'essere semplice accozzaglia di numeri, o semplice narrazione, non vuol dire per questo che cessi d'averne uno scoppo concreto, e cessi d'averlo, appunto allora che l'eccellenza del metodo le permette di raggiungerlo assai meglio. Per combattere la separazione della notizia dello Stato e della statistica nel senso speciale di Knies non ben si appone il Fallati col distinguere alla sua volta una statistica concreta ed una statistica astratta: quella cioè meramente descrittiva, questa numerica, ma però sempre a servizio della prima, e parte costitutiva della stessa scienza. Questa distinzione farebbe credere che la statistica concreta restasse pur sempre come era nelle origini non altro che una descrizione: cosicchè la statistica astratta, quasi sua ancella, non si ridurrebbe che a dare una forma bensì più determinata ma sempre alle cose non altro che descritte. Noi ammettiamo che la sta-

pera. Insomma è così improprio di parlare d'una statistica universale, e non definita se non dal metodo, come sarebbe improprio (diremo con Rümelin) di parlare come scienza a sè, dell'investizione, dell'esperienza, dell'osservazione rivolte agli studii sociali (1): viè diverse ad una meta sola: strumenti molteplici per un solo uso: accessi parecchi ad un solo edificio. Volere insomma separare la statistica matematica dalla descrittiva, sarebbe lo stesso, parmi, che costituire come scienza a sè, come si farebbe di qualsiasi dato numerico, anche qualunque dato, espresso con un altro metodo qualsiasi, p. es., non più considerare come un aiuto di parecchie scienze le rappresentazioni grafiche, ma costituire una scienza a sè di qualunque rappresentazione grafica. Analogamente osservava Quételet (2) delle denominazioni frequentemente usate di fisica *matematica*, di *astronomia matematica* ecc.; che altrettanto sarebbe il dir: *fisica inglese*, *fisica tedesca*, perchè i principii della fisica fossero scritti in queste lingue. Concludiamo adunque col metterè a profitto della statistica tutta l'eccellenza de' nuovi metodi fondati sulle osservazioni di quantità e su vasta scala, ma nello stesso tempo conserviamole uno scopo determinato: bensì non più limitato come originariamente alla conoscenza dello Stato, e conoscenza incompleta, ma esteso alla conoscenza de' fatti sociali, di cui in ogni caso la conoscenza speciale e particolare dello Stato potrà costituire una parte a sè, in tutta la pienezza però del concetto odierno.

(1) D'una, egli dice, *empiristik*, *empiristik*, *observationistik*.

(2) *Sciences mathématiques et physiques*, etc. pag. 1869, in nota.

Tanto meno ci accadrà di annuire ad una separazione di una statistica come scienza e di una statistica governativa, ufficiale, padrona di sè, indipendente dalla scienza. Bene osserva Baumhauer, nella sua relazione sulla metodologia statistica, che fa parte del programma pel congresso statistico dell'Aja: una statistica governativa, scompagnata dalla scienza, mancherà di un carattere completo, periodico, indipendente, sola malleveria del vero. Una statistica p. e. della popolazione, per solo scopo militare necessariamente manca di tutti quei dati, estranei bensì allo scopo militare, ma necessari, per conoscere veramente le leggi della popolazione, p. e., dei periodi di età delle donne: ed una statistica della popolazione, come quella per gli scopi della lega doganale germanica e per la partecipazione ai proventi, non è immune dalla tendenza di accrescere la partecipazione quanto più si possa. Ben sarebbe desiderabile, che la statistica non si proponesse se non di conoscere i fatti del suo dominio, e non mirasse all'applicazione delle sue indagini per usi pratici. Certo che una statistica semplicemente scientifica porterà poi con sè un vantaggio anche amministrativo: ma giova che non si faccia ancilla di questo. Quando si conoscono i principii e le leggi della scienza, e ce ne lasciamo dirigere nella descrizione e investigazione dei fatti, le applicazioni verranno da sè. Tra la statistica scientifica e la amministrativa non ci può essere altra relazione, che la stessa relazione che passa tra la matematica pura, la chimica teorica ecc., e la matematica applicata, la chimica pratica ecc., e come non può trattarsi matematica applicata, chimica pratica ecc.,

senza avere in sua mano la teoria corrispondente, non può aspettarsi perfetta statistica amministrativa senza solidi fondamenti di statistica teoretica o scientifica. Ciò non toglie che la statistica non debba restare pur sempre fine a sè medesima, come studio e ricerca della fisica sociale. Quando ha progredito la chimica? quando da studio di formule e ricette, divenne studio veramente scientifico. Quali delle grandi leggi di natura scopertesì modernamente, anzi quale dei grandi trovati del nostro tempo devesi a ricerche le quali si proponessero un'applicazione immediata? Galvani, Volta, Smith furono consapevoli delle applicazioni delle loro dottrine? Nessuno oggi dubita, p. e., dell'utilità dell'astronomia; ma pure non è un risultato immediato, un risultato, che si pesi, si numeri, si misuri, quello che le domandiamo: bensì la cognizione delle leggi naturali. Dovremmo accontentarci di chiedere alla statistica la cognizione delle leggi, delle leggi naturali dei fatti sociali, e nulla più (1).

Non si può dunque parlare d'una statistica scientifica, e d'una statistica governativa come cose diverse: e non piuttosto come di qualunque dottrina e della sua applicazione. Analogamente si emise nell'ultimo congresso statistico il voto che nello stabilire le formule dei quadri per le indagini statistiche, i governi prendano in seria considerazione tanto gl'interessi e i bisogni dell'amministrazione, quanto quelli della società e della scienza: e s'indicarono le necessità di costituire l'ufficio della statistica governativa a sè, ed indipendente dalle particolari ammini-

(1) Engel, *La statistica al servizio dell'amministrazione con speciale riguardo alle istituzioni esistenti nello Stato prussiano*, nella *Zeitschrift* del reale ufficio statistico di Prussia; 1863.

strazioni, come anco di prepararvi idottei esecutori (1). Perciò eccellente istituzione quella del seminario statistico di Berlino: mira ad uno scopo pratico, ma è guidata dalla scienza: si propone di formare buoni impiegati statistici e perciò dà un'istruzione pratica, quanto quella dei laboratori chimici: ma insegna la scienza e la sua relazione colla legislazione, coll'amministrazione, coll'economia (2).

Una statistica governativa non può dunque dar luogo a distinzioni in via dottrinale, scientifica, ma soltanto per necessità pratiche. Essa, p. e., non potrà abbracciare ogni ordine di fatti sociali, e per molti di questi sarà più idonea assai una qualche istituzione privata: ed ecco per conseguenza distinguersi le statistiche secondo il carattere privato o pubblico della compilazione. Non altrimenti le statistiche internazionali comparate si circoscrivono un campo di ricerche loro proprio, e certamente se più vasto delle statistiche etnografiche particolari, dalla stessa sua vastità limitato: dacchè la statistica etnografica, particolare di uno Stato, concentrata sopra esso solo, permette d'abbracciare da ogni lato un tale Stato (3), ma la statistica internazionale non può se non attenersi ai dati, appunto comparabili, e perciò di necessità esclude quelli, per cui non solo le difficoltà stesse della ricerca, ma ben anco i diversi sistemi di governo non permettono un'indagine in ogni Stato. Accennerò, p. es., alla proposta di tener conto nella statistica internazionale,

(1) *Relazione di Giovanni Anziani al Ministro d'agricoltura, industria e commercio, sul congresso internazionale di statistica dell'Aja, nel primo trimestre degli annali del ministero d'agricoltura, industria e commercio*. P. II. Firenze 1870.

(2) *Das statistische seminar des k. Preussischen statistischen bureaux in Berlin* von D. Engel, 1864.

(3) V. N. Heuschling, *Manuel de statistique ethnographique universelle*. Bruxelles, 1847-49.



anche della qualificazione di figli naturali: proposta che nel congresso di Firenze sollevò viva opposizione, come ricerca da alcune legislazioni permessa, ma non da altre (1). Insomma, sono distinzioni codeste non di scienza, ma di opportunità: ed altre di simili ne avremmo: per es. la statistica nazionale com'era qualificata in Ungheria in opposizione alla statistica governativa dell'impero, la statistica promossa dall'Accademia delle scienze a Pesth come riscontro della statistica allora ufficiale per l'Ungheria: e appunto promossa (come si esprime nel proprio Antonio Csengery nel 1860), perchè la statistica non può esser confidata a mani straniere più che noi possa la storia, coi numeri come colle date aprendosi la via agli abusi: nè i numeri, semplici segnali, potendosi appieno comprendere se non da chi conosce il paese. Siffatte distinzioni del resto cessano non appena cessi l'opportunità da cui sorsero: ed ora la statistica ufficiale in Ungheria è anche statistica nazionale (2).

VI. Quanto siamo venuti discorrendo fin qui, contribuisce a chiarire una grave questione, che il nostro Ferrara (3), con giusta compiacenza ricorda come trattata dal giornale

(1) Quételet, *Notizia* citata: v. anche di Quételet, *Sciences math. et phys.* p. 26.

(2) *Statistique officielle de la Hongrie, rapport présenté au VII congrès international de statistique à la Haye en 1869 redigé par le chef de la section de statistique du ministère de l'agriculture, de l'industrie et du commerce Charles Keleti conseiller et membre corr. de l'Académie hongr. des sciences, publié par la section de statistique*; Pesth, 1869.

(3) *Biblioteca dell'economista*: trattati generali: v. 7, nell'introduzione al corso di Say, p. LXI.

di statistica di Palermo, ma lamenta non trovar più ventilata: delle relazioni cioè della statistica coll'economia politica. Notissima in questo argomento la polemica tra il Say ed il Gioja; se però quanto al Gioja discorrerò poscia particolarmente dell'aspetto, in cui la questione si presentava al suo tempo, qui ci giovi considerare la questione in sè stessa, e nei termini, in cui si trova posta oggidì. Ed in vero, nella questione, come agitavasi tra il Say ed il Gioja, si suppone e si combatte dal Say una statistica, inventario universale d'ogni notizia utile, mentre oggidì la statistica non si considera da nessuno siccome semplice inventario, nè d'altronde inventario universale: e dal Gioja si suppone e combatte una statistica di soli fatti momentanei, mentre oggidì dei fatti statistici anche passeggeri s'indaga il nesso e la dipendenza. Pure non cessa, anche per la statistica odierna, la questione delle sue relazioni coll'economia politica: questione assai grave, in quanto non solo concerne le relazioni tra due scienze, ma l'essenza stessa ed il metodo della scienza economica. La statistica può in fatto considerarsi utile all'economia politica, o in quanto essa le somministra soltanto una riprova delle sue conclusioni altrimenti ottenute, ovvero in quanto le somministri essa medesima per le sue conclusioni la base e il punto di partenza. Ciò equivale a chiedersi se l'economia politica sia una scienza essenzialmente deduttiva ovvero induttiva: se nei fatti cerchi soltanto il riscontro di principii, ovvero se dai fatti stessi facciasi scala ai principii. La questione per sè importantissima acquista particolarmente opportunità dall'esame colla solita seduzione di una perspicua erudizione fattone dal Bukle, nella *Storia dell'incivilimento in Inghilterra* (1), e con perspicuo

(1) Cap. 5 e 20.

ragionamento dal Mill nel suo *Sistema di logica* (1). Pel Buckle è soprattutto una questione di fatto, questione storica, se cioè in Scozia nel secolo XVIII il metodo deduttivo sia stato veramente, siccome egli ammette, il metodo dominante nelle scienze, e particolarmente quello seguito da Smith nella *ricchezza delle nazioni*: pel Mill è invece questione di scienza, questione di logica, se cioè il metodo deduttivo sia, siccome egli pensa, il metodo proprio dell'economia politica in particolare. Pel Buckle adunque, Adamo Smith parte da un'idea generale, dall'idea che nel campo economico l'uomo dirigesì dal suo interesse, come nel campo morale dalla simpatia. Non ista ad esaminare come nel fatto le varie tendenze agendo contemporaneamente sull'uomo, si correggano e temperino scambievolmente; no, egli le considera ciascuna da sè, seguendole ciascheduna, nella sua via, e chiedendosi a quali conclusioni, a qual meta porti ciascheduna indipendentemente dall'altra. Come al suo tempo, i Newtonisti partivano dall'idea in generale dell'influenza esercitata sugli sconvolgimenti del globo dall'acqua, e i Plutonisti dal fuoco, gli uni e gli altri investigando le conseguenze di quest'azione dell'acqua e del fuoco separatamente, così Adamo Smith, esaminando bensì non uno solo dei moventi dell'umana operosità ma tutti due, tuttavia li esamina distintamente, nella *teoria dei sentimenti morali* la simpatia, nella *ricchezza delle nazioni* l'interesse; e la simpatia e l'interesse nelle rispettive loro conseguenze, non già nella loro azione simultanea.

Per quanto indivisibili que' due moventi delle umane operazioni, l'economista, a parere del Buckle, procede nelle sue argomentazioni come se uno di essi non esistesse, non altrimenti che il geometra, il quale procede come se nella

(1) Lib. IV.

linea non vi fosse sempre anche una larghezza: e non già la lunghezza soltanto. Che se questo indicato dal Buckle si ammettesse come il vero indirizzo della scienza, si scorge, che la statistica non potrebbe coi fatti, che somministra all'economia politica, se non servire di riscontro a conclusioni già belle e formate per altra via: a quella guisa che il telescopio rivela l'esattezza delle previsioni astronomiche, indipendenti affatto dall'osservazione e tutte fondate sul calcolo. A dir vero, fa una grave impressione la sicurezza, con cui il Buckle attribuisce allo Smith come essenziale il metodo deduttivo, se rammentiamo, che il Say attribuisce invece allo Smith come suo merito principalissimo l'applicazione all'economia politica del metodo induttivo. Per quanto pure nel Say non sia sempre chiara la distinzione veramente sostanziale dei due metodi, sembrando quasi farla consistere nella copia dei fatti piuttosto che nell'uso di essi, come se il metodo induttivo soltanto abbondasse di essi, e il deduttivo ne facesse del tutto senza; tuttavia non è possibile equivoco, nel ritrovare altrettanto sicuro il Say nell'attribuire a Smith veramente il metodo induttivo; quanto il Buckle nell'attribuire a Smith il metodo deduttivo. Certo è, che ponendoci con animo passionato e senza spirito di sistema allo studio di Smith difficilmente ci capaciteremo ch'egli sia partito senz'altro, senz'altro da quell'idea generalissima, dell'umano interesse, siccome uno dei moventi delle nostre operazioni, via via ricavando da essa sola tutte le sue conclusioni, e tutto al più servendosi dei fatti particolari, come di esempio, e delle osservazioni, come dichiarazione. È vero: Adamo Smith ne dice egli stesso d'aver poca fede nell'aritmetica politica: ma a questa sua confessione si dà ben maggiore importanza ed anzi diverso significato che non vi annetta egli medesimo. Si è nella digressione

sul commercio de' grani e le leggi sopra di esso, che Adamo Smith adducendo de' computi sull' importazione e il consumo per confermare con essi il suo assunto della maggiore importanza del commercio interno in confronto del commercio esterno, tuttavia quanto all'esattezza dei numeri fa prudenti riserve. Ora è tutt' altro l'esprimere una siffatta riserva dall'escludere in massima i dati numerici, e tanto più dall'escludere in genere le osservazioni ed i fatti siccome integranti nei ragionamenti economici. Quando il metodo di Adamo Smith fosse quello tracciato da Buckle, dovrebbero ammettere come logica conseguenza anche la conclusione di Buckle, che, posto pure che i fatti da Smith citati fossero anche tutti fallaci, siccome le sue teorie non si fonderebbero sopra di essi, ma sopra un'idea generale, e di essi non si servirebbero se non in via di esempio, così non risentirebbero dall'inesattezza o insussistenza dei fatti medesimi il minimo scapito. Il vero si è, che per quanto le idee sul metodo dominante in Inghilterra predisponessero lo Smith a prender le mosse da principii assai più che da fatti, i fatti così abbondano nella sua opera, e la osservazione dei fatti, attenta, nuova, finissima è appunto una tale caratteristica di essa, che non si può attribuirvi un ufficio soltanto in seconda linea. Guardiamoci dall'equivoco molto frequente d'attribuire la natura di primo vero a proposizioni generali bensì, ma in fin dei conti risultanti anch'esse da osservazioni particolari. Così di sovente una legge passata in un codice e della quale s'ignora la origine, vi si appalesa come espressione d'un concetto teorico del legislatore; ma chi ben ne rintraccia la storia, ritrova ben prima le occasioni di essa, e le particolari sue applicazioni, sinchè nel testo del codice assume un carattere di norma generale, e pressochè d'un principio. Certo che l'intelletto, dopo or-

mai fatto suo un tesoro di osservazioni lo espone nella sua somma; ciò non toglie punto nè poco, che quelle monete che poi fa vedere una ad una non sieno quelle stesse da cui il tesoro venne mano mano formandosi e trovasi costituito. Che se l'analisi che fa Buckle dell'opera di Smith risponde, siccome parmi, al concetto sistematico di Buckle sugli autori scozzesi nel secolo XVIII, e alla forma di esposizione talora usata da Smith molto più che all'intrinseco valore del metodo, e se così sembrami per le origini della scienza rivendicato il metodo induttivo, non mi sembra d'altronde, che lo stato attuale della scienza, siccome ci condurrebbero a conchiudere logicamente le considerazioni di Mill, ci imponga di abbandonarlo. È verissimo, che i fenomeni sociali presentansi così complessi da renderne sommamente difficile lo studio esatto e completo. Questo però non vuol dire se non quanto sia necessario di portarvi la maggiore attenzione e discernimento: ma perchè <sup>ciò</sup> ancora non vuol dire, che sia impresa disperata, e da farci quindi ricorrere ad altra via. Tutt'altro: che anzi appunto i fenomeni sociali sono così intrecciati, le conclusioni, alle quali si perviene intorno ad essi partendo da un'idea generale trovansi in contraddizione tanto più grande colla realtà, quanto più quella è semplice, complicata questa. Tanto è vero, che la necessità di un esame dei fatti s'impone imperiosamente a quelli stessi, che più ostenterebbero di procedere indipendentemente da essi; ed anzi, non contenti di proporsi il metodo deduttivo pongono come tipo di esso il metodo geometrico. Eppure il Mill, quanto altri mai, aveva posto in rilievo che la geometria stessa (com'ebbe anche testè a chiarire pressodi noi il Bellavitis) (1); è essa pure una

(1) V. la sua *Rivista dei giornali*, negli *Atti dell'Istituto veneto*, maggio 1870.

scienza d'osservazione: coll'osservazione acquistandosi quei convincimenti, che divengono per noi evidenza, assiomi, cose che noi ammettiamo senza discussione nè dubbio. Ben più s'impone l'osservazione in economia politica, dove non abbiamo certo altrettanta facilità e ventura d'impadronirci d'assiomi. Chi più dell'Ortes sistematicamente geometrico? Eppure mi riuscì dimostrare, siccome parmi, che dov'egli parla d'una popolazione qualunque, d'una popolazione astratta, avea in realtà sotto gli occhi l'anagrafi della popolazione veneta, dissimulandolo a sè stesso e per sistema e per altri riguardi: e mi riuscì di ritrovare ne'suoi carteggi persino le formule d'inchiesta agli amici intorno ai fatti particolari, i quali nelle sue opere spariscono come tali e si coprono con una formula generale (1). Tutt'altro ch'io neghi l'efficacia del metodo deduttivo, nonchè come metodo semplicemente dimostrativo, che cioè rende esplicite le notizie particolari, contenute nelle più generali, ma ben anco metodo d'invenzione, felicissimo nel rendere fruttuosi i principii generali, e ricco di meravigliosi risultati; non è chi non ricordi come Galileo, nel *Saggiatore*, narri di essersi condotto per tal via all'invenzione del cannocchiale. Sta bene, e sta parimenti bene, che dopo giunti coll'osservazione dei fatti a qualche nozione generale, utilmente si ricavano tutte quelle notizie particolari ch'essa porta con sè, siccome chi giunto alla cima d'un colle scopre e addita il sottoposto paese. Tutto ciò è ben lungi dal rendere l'osservazione stessa de' fatti particolari quasi inutile ingombro, o almeno dal ridurla ad una via pressochè inaccessibile per la scienza economica. Ha pienissima ragione Mill, quando si lagna

(1) *Giammaria Ortes e la scienza economica al suo tempo*. Venezia e Torino; Antonelli e Basadonna, 1865.

della superficialità delle osservazioni, e della temerità delle induzioni, come se l'aver a memoria qualche aforisma di Bacone sia un conoscere ed esercitare a dovere il metodo induttivo. Quindi preziosa diventa l'accurata analisi di Mill dei vari modi d'induzione, e il rigore che vi porta: ma parmi che vada troppo in là quando afferma l'impossibilità di una severa applicazione di essi ai fenomeni sociali. Impossibile, secondo Mill, che si verifichino in un fenomeno sociale comuni tutte le circostanze con un altro fenomeno, eccetto una sola, cosicchè col metodo di *differenza* si riconosca in quest' unica circostanza diversa il nesso e la dipendenza dei due fenomeni. Difficilissimo poi il trovare invece questo nesso e questa dipendenza di due fenomeni, in quell' unica circostanza, che in un' ipotesi affatto contraria a quella testè espressa, si verifichi comune a due fenomeni, essendo quindi tutte le altre diverse: difficilissimo perciò l'applicare il metodo di *concordanza*: e non meno difficilissimo l'applicare il metodo delle *variazioni*, cioè trovare il nesso e la dipendenza dei due fenomeni nelle variazioni dell' uno corrispondenti a quelle dell' altro. Inutile finalmente il metodo de' *residui*, cioè quel metodo, con cui, conoscendosi di già il nesso e la dipendenza di due fenomeni, quel soprappiù, che tuttavia rimane a spiegarsi, si attribuisce a quell' unica circostanza, che nell' esame del nesso e dipendenza dei due fenomeni non venne tenuta in conto. Riepilogando il già detto, Mill trova impossibile nei fenomeni sociali il metodo delle *differenze*: difficilissimo quello di *concordanza* o delle *variazioni*: inutile quello dei *residui*. Stima impossibile il primo, giudicando assurdo il supporre eguali le circostanze tutte meno una, dacchè se tutte le altre fossero eguali porterebbero necessariamente

con sè anche l'eguaglianza dell'altra: per quella intimità e unità che è propria della vita sociale. Stima difficilissimo il metodo delle *differenze* e delle *variazioni*, perchè tanto complicati presentansi i fenomeni sociali da non poter noi affidarci, che veramente il nesso e la dipendenza tra due fenomeni, le cui fasi si corrispondano, ovvero tra due fenomeni, che in tutto diversifichino, eccetto in una circostanza sola, non dipenda piuttosto da altre circostanze non avvertite, e dalle quali non siamo riusciti a isolarli. Finalmente stima inutile il metodo de' *residui*, perocchè con esso non avendosi a spiegare che un soprappiù, un residuo, tant'è applicare anche a questo il metodo che si fosse adoperato nello spiegare il nesso e dipendenza fondamentale. Mill giunge persino a maravigliarsi, come mai si applichi ai fatti sociali il metodo d'induzione, quando la chimica stessa, nello studio dei fatti chimici più complessi, quelli dell'organismo animale o anche vegetale si trovò costretta di diventare scienza deduttiva e vi è riuscita.

Le difficoltà dunque o le impossibilità da un canto, e gli esempi d'altre scienze determinano Mill a preferire nella scienza economica come nelle altre scienze sociali il metodo deduttivo. Eppure se si considera veramente la storia delle scienze, non solo ci troviamo nelle scienze sociali ben lontani da quel periodo in cui alcune delle scienze naturali hanno già potuto valersi felicemente del metodo deduttivo; ma nelle scienze naturali stesse ci sembra segnalata da Mill siccome un fatto quella che in gran parte non è che tendenza. Si comprende benissimo che giunti alla conoscenza di certe leggi, p. es. a quelle che regolano la riflessione, la rifrazione e la trasmissione della luce, si può accettando le leggi stesse, come principii, abbandonare la via sperimentale, che ci ha condotto a scoprirle, e cangiando metodo

discendere dai principii alle conseguenze di essi: dalle dette leggi dell'ottica quindi desumere la soluzione di tutti i problemi della propagazione della luce attraverso diversi mezzi, senz'altro aiuto che il ragionamento matematico. Ciò infatti è avvenuto in parecchie scienze: per una gran parte dei fenomeni dell'ottica non solo, ma inoltre per l'astronomia, in parte anche per la fisica generale, perfino per la meccanica razionale, che presentavasi con tutti i caratteri d'una scienza d'osservazione non potendosi a priori indovinare le leggi dell'azione delle forze sopra un corpo, nè conoscere senza l'osservazione i movimenti prodotti in ciascun caso particolare, e tuttavia giunse a scoprirne le leggi elementari, certo perchè semplici e poche, e dacchè le conosce, diventò scienza matematica. Tutto ciò sta bene, e dimostra che queste scienze cominciarono dall'osservazione e dall'esperienze per conquistare i loro principii, studiando di salire dagli effetti, che producono impressione sopra di noi ai principii, che ignoriamo, per un giorno abbracciare ogni notizia particolare in formule generali che le conterranno tutte, e donde si aprirebbe la strada al metodo deduttivo, (1). Siamo però ben lungi da questo punto ed anche dove si è arrivati a conseguirlo, non vi si arrivò, se non dopo percorsa felicemente l'altra via; la via che indubbiamente devesi riconoscere, siccome quella del risorgimento e progresso delle scienze naturali. Per la chimica stessa (mi esprimerò colle parole tanto evidenti quanto semplici di un nostro collega, il prof. Bizio) certo che abbiamo alcuni principii generali, dietro la cui guida si può discendere a fatti o fenomeni particolari,

(1) Jamin, *Cours de physique*, 2.ª édition; Paris 1863, nell'introduzione.

ma siamo ancora ben lungi dal poter seguire la sola via deduttiva. L' induzione, in luogo di essere andata tra le sfere, sembra che anzi occupi ancora il maggior campo nel terreno della chimica. Quante sono queste leggi regolatrici che ci servono di sodo fondamento nelle varie ricerche? Io veggio, in questi anni, gli sforzi principali del chimico diretti allo studio particolare di fatti, dei quali si procura di stabilire la reciproca connessione, lo veggio affaticarsi nello svelare l' intima costituzione dei corpi, per averne lumi che lo guidino ai principii generali; m' incontro ben di frequente in ricerche particolari di fatti, rivolte a rafforzare o modificare ipotesi già esistenti, a indagare nuove correlazioni, e via dicendo. Nella stessa chimica organica sono le molteplici indagini speciali, l' ampolla ed il crogiuolo, direi così, da dove uscirono i lumi atti a dichiarare i fatti più complessi dell' organismo. » Che se si consideri quanto in economia si discuta oggidì persino di principii che a buon diritto credeansi ormai conquistati alla scienza; p. es. della libertà del commercio; non so come abbiasi a ripudiare un metodo, che partendo da un' osservazione di fatti quanto più vasta è possibile dia ai principii non già soltanto esempi, ma un fondamento inconcusso. Molte e molte questioni economiche si trovano in una condizione in cui abbisognare di tale investigazione anche più della libertà del commercio; che pareva ormai un dogma del catechismo economico; e per verità, non saprei come si possa, p. es., dare ragione a Carey o Riccardo sui periodi che si succedono nella coltivazione delle terre, a Wolowski o Chevalier sulla libertà delle banche, se non partiamo da un attento esame dei fatti dando alle nostre indagini il carattere d' universalità sufficiente per giungere alla conoscenza accertata e sicura delle leggi de' fatti economici. Io non so davvero

come il Goschen avrebbe potuto darci quell' opera, meravigliosa di evidenza, sulla teoria del cambio coll' estero senza che passasse per le sue mani un' infinità di documenti da cui di conoscere l' origine delle operazioni di cambio, il titolo dei debiti internazionali, le differenti categorie di obbligazioni, le cause diverse che influiscono sulla variazione dei prezzi: ond' egli ebbe a concludere, che siffatto studio non era tanto un argomento di controversia quanto un' analisi minuziosa ed attenta. Quali ubbie non si eran fondate sul fatto che un paese importi e continui ad importare più merci che non ne esporti, che compri e compri più che non venda! Come si sarebbero dissipati questi fantasmi se il Goschen non avesse potuto mostrare quante altre ragioni di obbligazioni esistano tra popolo e popolo, cosicchè il debito che resterebbe nelle compre paragonate alle vendite viene poi compensato da altri crediti, p. es. dai noleggi e dai viaggiatori! Noi diremo con lui che per discutere con precisione di qualunque argomento, per apprezzare giustamente le teorie contraddittorie ch' esso fa nascere, bisogna prima di tutto comprendere con chiarezza i fatti. L' opera del Goschen è non solo un lucido esempio del modo di valersi dei fatti nelle dottrine economiche, ma ben anco una risposta vittoriosa alla impossibilità del metodo induttivo in economia politica. Ed in vero, quando nei più disparati paesi seguono costantemente gli stessi effetti da una via di comunicazione, si possono arguire le relazioni del commercio coi mezzi di comunicazione, con altrettanta certezza, con cui in cinquanta soluzioni diverse e in cinquanta diversi crogiuoli ritrovando costantemente il passaggio dallo stato liquido al solido argomentiamo la relazione della cristallizzazione col fenomeno stesso. Non altrimenti le variazioni dei consumi



corrispondono a quelle dei prezzi non meno del flusso e riflusso del mare alle fasi lunari; la scomparsa delle industrie si appalesa in un paese di schiavitù non meno, che in luogo privo di aria la morte di un animale. Ecco quindi esempi e riscontri ne' fenomeni sociali, del tutto analoghi a quelli citati da Mill per l'applicazione de' metodi d'induzione fondamentali (lasciando da parte il metodo de' *residui* che presuppone già l'uso di qualche altro metodo, a cui esso non faccia che associarsi come complementare) ed ecco gli stessi metodi trovare applicazione anche ne' fenomeni sociali. Per conseguenza io penso che le avvertenze di Mill non tanto ci conducano ad abbandonare il metodo d'induzione, quanto piuttosto a tener conto di quelle avvertenze, che pur anco nelle scienze fisiche sono indispensabili per la retta applicazione di esso. Forse nelle stesse osservazioni delle scienze fisiche non è d'uopo premuirsi contro le illusioni di percezione, derivanti da sensazioni deboli o confuse, o da transitorie circostanze involupanti l'oggetto percepito, come ancora guardarsi da giudizi arrischiati su pochi dati e su equivoci indizii? Nelle scienze fisiche non dev'essere del pari ciascuna osservazione il risultato medio di molte osservazioni simili, ripetute in varie riprese, acciò restino elise le influenze delle circostanze accidentali ed estrinseche al fenomeno esaminato e le imperfezioni degli strumenti, di cui facciamo uso per discernere e per misurare le condizioni del fenomeno medesimo (1)?

Da tutto ciò siamo condotti a conchiudere, che tutto

(1) *Rivista Europea*; Milano, 1846; *Del metodo nelle scienze fisiche*, di G. Cantoni; *Recensione dell'introduzione allo studio della fisica* del prof. Bernardino Zambra; Udine, 1845.

sta nel valersi della statistica bene; ma usandone bene, rendesi per l'economia politica ben più che una scienza modestamente ausiliaria, somministrandole con essa i fatti, parte integrante della scienza stessa. Non è certamente l'economia politica a tal punto ormai da superbamente dispensarsi da questo studio, timida quasi di veder compromessa da una precipitata e manchevole investigazione dei fatti alcuna delle conquiste della scienza. Già da Quételet (1) si ridusse al giusto valore la stessa renitenza di Say, con documenti alla mano, provando, che Say non tanto faceva opposizione alla scienza, quanto alle imperfezioni de' metodi; cosicchè egli medesimo fece le più liete accoglienze agli studii di Quételet sulla riproduzione e mortalità dell'uomo in Belgio, come d'altronde nel suo corso di economia politica insiste egli stesso sulla necessità di siffatti studii. Tanto più strano che debitamente non si apprezzi l'importanza e l'uso della statistica da quegli economisti che immedesimano le leggi economiche nella storia dei fatti, non tanto ammettendo leggi economiche, certe e durature, quanto semplici formule, che man mano si vengono svolgendo nel rotolo della storia. Come mai se si tiene conto dei fatti a tal segno da confondere, come fa la scuola storica, la scienza dell'economia pubblica coi fatti economici, non si apprezzerà quella scienza che non meno della storia si alimenta alla viva e perenne fonte dei fatti, ma nello stesso tempo ne dà un'espressione più determinata e precisa? Per circostanze politiche o sistemi didattici l'economia politica e la statistica contrastaronsi il posto a vicenda, siccome quando in Francia al corso di economia sostituivansi parecchi corsi di statistica, e in Belgio

(1) *Phys. soc.*, t. 11, p. 447.

tutto all'opposto, l'economia politica prendeva contemporaneamente il sopravvento nei programmi ufficiali, e il nome di statistica ne spariva affatto (1). Non comprendiamo tuttavia, come scientificamente siavi possibile divorzio tra le due scienze, e non anzi medesimezza, con questa sola diversità, che la statistica, anche come scienza a sè, non tiene conto soltanto dei fatti economici, ma ben anco degli altri fatti sociali, e si limita d'altronde a conoscere i fatti nel loro nesso, nella loro dipendenza, nelle leggi loro proprie, ma l'economia partendo da queste si fa scala alla ulteriore conoscenza delle leggi economiche. Poichè prendemmo le mosse da Buckle, chiuderemo con un raffronto ch'egli ci suggerisce, rammentando que' geologi scozzesi che dall'azione propria dell'acqua e del fuoco deducevano i necessari sconvolgimenti del globo mentre la società geologica di Londra accingevasi direttamente all'esame della costituzione geologica del globo, cosicchè se i geologi scozzesi desumevano dalle cause gli effetti, gli inglesi dall'esame di questi risalivano alla scoperta di quelle. Non altrimenti l'economia politica abbisogna di queste, per dir così, carte dell'universo, che le mette sotto l'occhio la statistica, e certo la scienza economica avrà allora conseguito ne' suoi risultati la piena malleveria del vero, quando le due vie aperte all'umana intelligenza vi combacino perfettamente. Così è ben di conforto che la *società statistica di Parigi*, iniziata fosse da quel grande economista che è il Chevalier: la statistica (così egli inaugurava la società) è la sorella legittima dell'economia politica e vi è strettamente unita nell'Istituto francese: costituiscono queste due scienze una sezione dell'Acca-

(1) Quételet, *Sciences mathém. et phys.*, p. 181.

demia delle scienze politiche morali: offrono allo studioso sì dell'una che dell'altra un vasto campo che si allarga per mezzo del fratellievole loro concorso. E non meno gli economisti e gli statistici, i quali aveano iniziato insieme i congressi e tosto si sono divisi per la divergenza di tendenze si associeranno di nuovo (accettiamo l'augurio del Quételet) (1) come inevitabile conseguenza del progresso medesimo delle loro scienze.

VII.

Ma se un tempo i *dati* della statistica pareano slegati, accidentali, fortuiti (il perchè appunto diveniva per l'economia politica sospetto il loro uso), oggi invece dopo che bene sistemate ricerche ne riempiono i vuoti, mostrandone il nesso e la dipendenza, fa la più viva impressione la regolarità manifesta nei dati stessi che più sembrerebbero indipendenti da norma qualsiasi. Scopresi in fatto la maggiore uniformità nelle azioni dell'ordine morale, in guisa che se ad una ad una non rendono possibile previsione qualsiasi, considerate invece in un numero grande hanno un corso determinato e certo, a somiglianza dei fenomeni dell'ordine fisico. Quale atto più dei reati apparirebbe di carattere affatto individuale? da che dipende se non dalle passioni, dal momento, da circostanze insomma le più ribelli a ogni legge? Eppure in ogni gran paese il numero di certi reati da un anno all'altro in proporzione colla popolazione varia pochissimo e nelle sue variazioni

(1) Quételet, *Notizie cit. sul congresso di Firenze*, p. 2.



poi non devia mai gran fatto da una certa media. Persino nelle poste d'una casa di giuoco, e nelle lettere senza ricapito o con ricapito viziato si osserva una certa regolarità (1). Questa costanza maravigliosa nei fatti non solo della volontà, ma del capriccio e dell' accidente venne particolarmente messa in rilievo dal Quételet, ma da lui accompagnata con quelle giuste avvertenze che valgono a ben determinarne il significato e la misura. Scrittori però di filosofia e di storia impadronironsi ben presto di siffatte osservazioni, e senz' altro, affrettandosi di dare principalmente risalto agli elementi più caratteristici di esse, quasi rendendole aneddotiche, ne trassero un nuovo argomento per quegli audaci sistemi, che rinnegando il libero arbitrio fanno dipendere le umane azioni dalla necessità. Se l' uomo (si dice) fosse egli veramente il libero autore delle sue risoluzioni, tutt' altro che uniformità, si troverebbe nelle sue azioni altrettanta varietà quanta nei caratteri, nelle inclinazioni, nelle occasioni. Invece la regolarità nelle azioni umane dimostrerebbe la dipendenza di esse da cause estranee alla volontà: cause tanto regolari quanto invece bizzarri i voleri dell' uomo, abbandonati a sè medesimi, e cause d' altronde d' un' efficacia sopra i medesimi irresistibile, necessaria. Ecco allora nella storia degli umani avvenimenti il libero arbitrio cedere il luogo ad una serie di cause ineluttabili, delle quali le azioni umane non sarebbero che un portato necessario: ed ecco dentro di sè l' animo dell' uomo obbedire all' impero d' una causa qualsiasi, da cui violentemente vengono determinate le sue risoluzioni. Erasi di già magnificata da Montesquieu la preponderanza del clima sulle umane sorti: da

(1) È osservazione ricordata da Laplace; V. poi Quételet, *Physique sociale*, v. II, p. 146.

Herder invece l' influenza molteplice della natura: da Renan la ingenita virtù delle stirpi: ed in fin dei conti non meno di essi da Buckle il trionfo di forze e condizioni naturali qualunque, poichè se il Buckle fa dipendere la civiltà dalla scienza, mette però la scienza in una necessaria subordinazione della natura, immedesima la ricchezza dell' intelletto colle ricchezze naturali, colloca in trono la scienza, ma dopo averne fatto una schiava coronata e niente più. A tutte queste teorie non era certamente arduo il contrapporre un' infinità di fatti, che restano fuori di esse, od anzi con esse in contraddizione: cosicchè senza molto stento si riconoscono eccessive e parziali, nè possono mantenere la pretensione di teorie universali, idonee quindi a spiegare tutti i fenomeni sociali, e la storia dell' umano incivilimento.

Ora invece la questione mutò essenzialmente d' aspetto: dacchè la statistica pose in luce la regolarità dei fenomeni sociali e delle operazioni dell' uomo, non si comincia più dallo stabilire una causa qualunque a cui possono non corrispondere gli effetti, ma si stabilisce addirittura la regolarità dei fenomeni, e dalla regolarità dell' effetto si argomenta la necessità della causa. Quanto perciò l' obbligo dello statistico di stabilire colla massima precisione l' indole e i limiti delle leggi osservate dalla sua scienza! Per quanto lo statistico signoreggi sè medesimo, ed investighi fidente le leggi delle umane azioni nè più nè meno quali si rendono palesi ad un esame spassionato e diligente, per quanto adunque proceda nella sua via animoso, sicuro, e chiudendo gli occhi agli abissi che la fiancheggiano, egli ben sa ad ogni passo, che metta in fallo, a quali conseguenze trascini. Se già in ogni ricerca ed investigazione del vero non corresse obbligo di ben guardarsi dagli idoli vani che

si scambiano talora con esso, quest'obbligo diventa, se è possibile, ancora maggiore; dove dei fatti che via via si vanno scoprendo, già si sono impadronite le più ardite teoriche, e dove per conseguenza credendo per conto nostro di semplicemente narrare, in vece si prova. Così, p. es., Herzen nella sua *Analisi fisiologica sul libero arbitrio umano* (1), e molto più nel suo recentissimo scritto *Sul libero arbitrio nella statistica*, serve dei fatti e delle considerazioni di Quételet, come d'un argomento per la sua tesi, distruggitrice del libero arbitrio. Or bene: io non seguirò l'Herzen nel campo fisiologico: io mi limiterò soltanto a ben determinare quali in realtà sieno finora i risultati ottenuti dalla statistica. Non dobbiamo adesso chiederci se questa regolarità delle umane operazioni significhi il fato degli antichi, la divinità di Hegel intrinseca all'universo, il Dio educatore e immanente di Laurent, la Divina provvidenza di Bossuet. Noi invece abbiamo a portare il nostro esame sulla regolarità delle umane operazioni in sé medesima, chiederci quale e quanta veramente sia, in che limiti, con quale ordine, con quale movimento, con quale progresso.

Ed invero, siccome già accennammo, le leggi osservate dalla statistica si verificano soltanto nell'insieme, nel tutto insieme dei fatti, non già nei singoli fatti considerati a parte: le conseguenze invece, che se ne vollero trarre, non si limitano già al nesso generale dei fatti, ma sono d'un carattere interamente individuale. Lo statistico non avea parlato se non di leggi sociali; lo storico ed il filosofo le tramutarono in leggi, nello stesso tempo che sociali; anche individuali: lo statistico non avea parlato se non di un

(1) Firenze 1870, II edizione.

ordine risultante dai fatti individuali i più varii; lo storico ed il filosofo parlarono d'una necessità di essi medesimi. « Deesi riconoscere prima di tutto, che tutte le ricerche, le quali si riferissero a individui isolati, sarebbero assolutamente prive di valore » così osserva Quételet rettamente (1); ma evidentemente dimentica chi ad osservazioni vere soltanto negli ultimi risultati più universali attribuisce importanza e valore anche particolare, chi porta le leggi dell'universo nel mondo della coscienza.

Nei fatti dell'ordine fisico la necessità si manifesta non solo nelle leggi universali di essi, ma in ciascheduno di essi: non così nei fatti che continueremo intanto a qualificare d'ordine morale. Siamo certi nell'ordine fisico che il fenomeno obbedirà alla forza preponderante per sé medesima; nell'ordine morale vediamo l'uomo ribellarsi alle forze prevalenti per sé medesime e bene spesso vincerle. Non sarà mai che pieghi la banderuola se non dove il vento la spinge, o la bilancia tracolli se non dove il peso è maggiore: l'uomo resiste a prepotenti impulsi, trionfa d'infiniti ostacoli, vince continue battaglie. Alcuno replicherà, che allora la forza, la quale sembrerebbe preponderante, è contrappesata e superata da altre forze occulte, ma del pari di quella indipendenti dall'uomo e necessarie: altri invece stima, che se visibilmente trovasi di fronte l'uomo ad una forza per sé preponderante, e tuttavia la vince, non tanto deesi cercare la vittoria in non so quali armi inescogitabili o almeno ignorate, di cui egli disponga senza saperlo, ma piuttosto in quella sua propria energia, di cui è ben consapevole. A noi basta pertanto il ben mettere in chiaro, che la statistica non si spinge fin là: essa percorre quanto è

(1) Pag. 519, v. 2. *Physique sociale*.

vasto il campo delle umane operazioni; ma non iscruta i cuori: essa fa il bilancio delle forze manifeste, palesi, che influiscono sull'uomo; ma non le suppone ed imagina anche quando nulla le addita; essa indica il corso dei fatti sociali, ma sentesi impotente ai presagi individuali. Il fisiologo riconosce egli medesimo che le operazioni dell'uomo non sono sempre proporzionate alle impressioni di fuori e d'altronde nella costituzione stessa dell'uomo, o nelle composizioni chimiche non sa trovare la spiegazione di un'infinita varietà de' fenomeni dell'ordine morale; seguendo tuttavia il corso delle sue idee, congettura, che non per questo cessino di derivare tutti da quelle stesse cagioni, e si affida che il progresso della scienza farà conoscere i rapporti dei fenomeni stessi coll'organismo ora ignorati. Il filosofo spiritualista invece, non riconoscendo intanto proporzione alcuna de' fenomeni morali coi rapporti dell'organismo finora conosciuti, non si ripromette, che la cognizione più completa dell'organismo medesimo abbia a porre in luce le relazioni oggidì ignote, ma a dirittura pensa che dipendano tali fenomeni da un principio diverso, indipendente dalla materia; non limitato alla cerchia dei sensi, capace di vincere il mondo materiale, insomma principio spirituale. Pertanto anche il fisiologo ammette quest'ordine di fatti morale, ma a differenza del filosofo spiritualista crede che si troverà un giorno la causa anche di essi nell'organismo, sebbene nei rapporti dell'organismo fino a questo punto esplorati non si trovi punto. Ecco quel mondo di azioni, che esplicandosi senza un rapporto conosciuto e determinato verso le impressioni esteriori, o verso la costituzione fisica dell'uomo e le sue modificazioni, non è per niente soggetto a quelle leggi uniformi che la statistica ha verificate. Che se

la statistica osserva una certa regolarità nei fenomeni morali sociali ma non negli individuali, anche nei fenomeni morali sociali non osserva questa regolarità se non durante un certo periodo.

La regolarità dei fenomeni morali non si verifica dunque se non entro certi limiti, tanto del tempo quanto del campo di osservazione: non si verifica cioè se non a periodi e solo pei fatti sociali. Il numero, per es., dei matrimoni trovasi presso a poco in un'eguale proporzione col numero della popolazione, ma per solo un periodo di tempo ben circoscritto. Lo stesso dicasi de' reati: vorrem forse dire che se d'anno in anno ripetonsi certi reati son poi quelli stessi che si verificavano nel medio evo? Il che significa che mutano le condizioni sociali: cosicchè se in un dato periodo, in cui le condizioni sociali sono le medesime, riscontransi uniformi i fenomeni sociali, tale uniformità non si verifica punto nè poco in periodi diversi. Qui si manifesta l'azione potente dell'uomo: qui si appalesa il concetto di Romagnosi, che certamente non disconobbe le influenze diverse che agiscono sull'uomo, e che anzi citasi di preferenza come uno degli scrittori che vi danno maggiore rilievo, ma pure definisce l'incivilimento: una continua disposizione delle cose o delle forze della natura *preordinata dalla mente ed eseguita dall'energia dell'uomo*, in quanto tale disposizione produce una colta e soddisfacente convivenza. Pel Romagnosi quindi l'incivilimento è un processo dell'opera dell'uomo, un processo, com'egli dice, industriale umano: e che in quanto è *inventivo* dipende in parte dal caso, in parte dall'umana sapienza: in quanto diviene *esecutivo* è tutto opera dell'uomo, tutto, com'egli lo denomina, *artificiale*. Non esaminerò qui nè il fine attribuito dal Romagnosi all'incivilimento, nè i fattori di esso: non

ricordai questa nozione se non per rappresentarci alla mente questo succedersi e progredire di periodi sociali diversi, siccome quelli con cui variano pur anco le norme dalla statistica riscontrate ne' fenomeni sociali. Il Quételet quindi non manca giammai di rivolgere l'attenzione a quell'opera efficace dell'uomo, con cui ben si rifà dell'influenza sopra di noi esercitata dal mezzo fisico e sociale in cui viviamo, col mutare essenzialmente il mezzo stesso.

— Se nella regolarità delle operazioni dell'uomo il libero arbitrio si nasconde, non per questo si deve negare: considerando di fatto le operazioni umane in gran numero, non si vedono predominare che le cause più generali, ma ciò non vuol dire che non operino anche le accidentali: vuol dire soltanto, che non appaiono, nei loro effetti neutralizzandosi a vicenda (1). — Sarò io fatalista per aver detto che l'aria che mi fate respirare mi nuoce, mi opprime, mi uccide? Fatemi respirare un'aria più pura, modificate il mezzo in cui devo io vivere, e mi darete una nuova esistenza. Non altrimenti la mia esistenza morale può essere forte, ma per questo non durare alle cause deleterie di cui m'avete circondato. Le vostre istituzioni tollerano o favoriscono una moltitudine di seduzioni e pericoli: dovrete non tanto punirmi, quanto colmare l'abisso che fiancheggia il mio sentiero, o almeno rischiarare la via (2). — L'ordine stabilito si cangi e tosto si vedrà cangiare i fatti che si erano riprodotti con tanta costanza (3). — Si paga pur troppo ogni anno un doloroso tributo di delitti, ma dalla legislazione dipende il farli sparire: al legislatore

(1) Pag. 146.

(2) Pag. 248.

(3) Pag. 337.

spetta la determinazione di questo bilancio non meno di quello de' redditi e delle spese (1). — Per le quali considerazioni del Quételet, l'animo si riconforta pensando che sta in noi il far anche sparire quelle influenze malefiche, a cui i popoli si trovano soggetti: nè si dirà dunque servaggio quello che è in nostra balia di scuoterci di dosso ogni momento, nè quando si numerano i pochi palmi di terreno, che ci sono concessi dentro alla prigione, dimenticheremo i mezzi che abbiamo per abbatterne le pareti.

— La statistica quindi coll'aver dimostrato la uniformità de' fenomeni morali in un dato periodo, e sempre beninteso dei fenomeni sociali, non già individuali, ma col dimostrare in pari tempo quella regolarità limitata appunto ad un dato periodo, non ha fornito, per conto suo, una nuova negazione del libero arbitrio, ma bensì gli ha dato un posto più degno (2). Mentre il libero arbitrio per al-

(1) Pag. 427.

(2) Nel *Journal de la Société de statistique*, marzo 1870, du *mouvement de la population de France, de 1861 à 1865*, si fanno queste saggisime considerazioni: « N'abaissons pas trop toutefois le rôle de la volonté humaine dans ce mécanisme des grandes fonctions sociales. Si le cercle dans lequel elle est appelée à se mouvoir a d'étroites limites, cependant il faut reconnaître que, dans quelques cas, son action est réelle et efficace. Elle est visible surtout aux époques de crises et d'épreuves, lorsqu'un événement imprévu et violent vient troubler la marche paisible et régulière de la société. On voit alors se produire certains résultats qui attestent l'intervention d'une pensée fortement conçue, d'une résolution fermement arrêtée et prise dans la plénitude d'une raison libre. Ainsi, dans les temps de révolution, ou de stagnation industrielle, ou de cherté, le nombre des mariages diminue subitement, et ce qui n'est pas moins concluant, la fécondité des couples mariés se ralentit. Il est ainsi évident que, sous

cuni filosofi appariva così sconfinato da confondersi col caso, oggi riconosconsi bensì dei limiti al libero arbitrio, ma nello stesso tempo siam consapevoli che sta in noi di portarli più lontani. Per verità è strano che possa contro il libero arbitrio farsi valere quella regolarità di fenomeni, che è la più bella di sue conquiste. Che è se non uno splendido risultato dell'incivilimento il limite sempre più stretto, entro cui oscillano le variazioni delle circostanze influenti sull'uomo? L'alternarsi delle carestie e dell'abbondanza dà luogo a prezzi regolari e uniformi. — Spariscono sempre più quelle desolanti malattie che annientavano un'intera popolazione.—All'alea di enormi perdite e di enormi lucri della navigazione, col progresso dell'arte succedono più sicuri commerci.—Tutto ciò non è opera del-

« L'influence des circonstances qui appauvrissent le pays tout entier et portent surtout atteinte aux ressources des classes ouvrières, l'homme ajourne volontairement tout changement de situation qui pourrait réduire ses moyens d'existence. Dans ce sacrifice, quelquefois douloureux, des penchants les plus naturels, au sentiment de la conservation, peut-on méconnaître l'exercice d'une volonté en pleine possession d'elle-même? La même observation s'applique à un phénomène non moins caractéristique, qui se manifeste, depuis un quart de siècle environ, dans tous les grands états de l'Europe, mais particulièrement en France, c'est la diminution graduelle des naissances. Cette diminution est un des faits de physiologie sociale les plus remarquables de notre temps, en ce sens qu'il coïncide avec un nombre croissant de mariages, avec le plus grand développement et la moins inégale répartition de la richesse publique, dont l'histoire fasse mention, avec un accroissement considérable de la durée de la vie humaine, et qu'il ne peut, par conséquent, être considéré comme l'effet d'une atteinte prolongée et croissante au bien-être des masses. »

l'uomo? Certamente nel medio evo, quando una terra viveva del tutto isolata dall'altra, quando mancavano le comunicazioni delle vie e ancor più degli animi, quando i più non uscivano dal paesello nativo, la regolarità dei fenomeni morali era ben minore d'oggi: le cause individuali avevano manifestamente una preponderanza ben più grande che oggi non abbiano in confronto delle cause generali. Ebbene: l'uomo era forse più libero allora? era più libero quando al di là d'una breve cerchia non osava spingere lo sguardo e dentro di essa vivea privo di quei sussidii, con cui la civiltà fa più grande, più gradita la vita?

Le leggi statistiche adunque (dirò con Wagner e Mill) fanno palese una regolarità mirabile ne' fenomeni dell'ordine morale, ma sempre limitatamente ad un periodo, ed anche dentro a questo periodo, limitatamente sempre ai fenomeni sociali. Certuni immaginano che dalle circostanze generali della società dipenda non solo il numero totale, per esempio, degli omicidii commessi in un dato paese e in un dato tempo, ma ben anco ogni omicidio in particolare: cosicchè ciascun omicida diventi, per così dire, un semplice strumento delle cause generali: non abbia libertà di scelta: o se egli la abbia, e la eserciti, di necessità subentri un altro nel suo posto: che se il tal o tal altro degli omicidi si fosse astenuto dal delitto, alcuno, altrimenti innocente, farebbe egli il reato, tanto per completare la media. Ma in realtà ogni omicidio particolare dipende non dallo stato generale della società soltanto, ma da questo stato medesimo combinato colle cause speciali al caso, che generalmente sono assai più potenti: che se queste cause speciali che hanno una più grande influenza delle generali quanto a ciascun omicidio particolare, non hanno influenza sul numero di omicidii commessi in un

periodo dato, si è perchè il campo dell'osservazione è abbastanza ampio per abbracciare tutte le combinazioni possibili di cause speciali, tutte le varietà di carattere e propensioni individuali compatibili collo stato generale della società. L'esperienza, come si può dirlo, collettiva separa esattamente l'effetto delle cause generali da quello dovuto alle cause speciali, e mostra il prodotto netto delle prime: ma nulla dice del tutto sulla somma d'influenza delle cause speciali, non dice che sia più forte o più debole di quella dell'altra, perchè la scala delle esperienze si estende a un numero di casi in cui gli effetti delle cause speciali si contrappesano, e nell'effetto delle cause generali scompaiono. » « Le tavole statistiche d'altronde, dalle quali si deducono medie invariabili, sono composte da fatti verificati dentro stretti limiti geografici e in un piccolo numero d'anni successivi, cioè in un mezzo che tutto intero risente l'azione delle stesse cause generali, e per un tempo troppo breve perchè grandi cangiamenti in questa azione possano avvenire. Tutte le cause morali diverse da quelle comuni a tutto il paese sono state eliminate dal grande numero di casi presi in considerazione; e quelle comuni a tutto il paese hanno poco variato nel breve spazio di tempo compreso nelle osservazioni. Se ammettessi la supposizione che abbiano variato, se confrontansi tra loro due epoche, due paesi, od anche due parti di uno stesso paese, differenti pel sito, carattere ed elementi, i delitti commessi in un anno non danno più la stessa somma, bensì invece una somma diversa. E così dee succedere: poichè a quel modo che ogni delitto particolare commesso da alcuno dipende principalmente dalle qualità sue, i delitti commessi dalla popolazione intera del paese dipenderanno nello stesso grado dalle qualità collettive di essa (Mill). » Chiariti così, almeno parmi,

e determinati i limiti delle leggi statistiche, ne risulta l'importanza massima di sempre più allargare il campo delle osservazioni, cosicchè queste leggi generali sempre più ne si facciano manifeste. Quanto nobile ufficio non si appartiene alla osservazione fedele di queste leggi verso le stesse dottrine filosofiche! Vediamo di continuo alternare la filosofia tra l'altero sentimento dell'io, e le imperiose impressioni del mondo esteriore: a quando a quando risollevarsi arditissima, come fosse giuoco dell'uomo l'universo, e ben presto ricadere sconsolata, servaggio dei fatti e della necessità o ludibrio di « Sua Maestà il Caso. » Ne' profondi sconvolgimenti per cui risorsero la libertà e l'eguaglianza, l'io si era ribellato dalla necessità, come già un tempo dal fato: tornò a pensieri di trionfo assoluto, tornò all'idea d'una emancipazione senza limiti e norma, e disse una formula potente di negazione e d'audacia: i diritti dell'individuo costituiscono soli la legge dell'umana esistenza... Conquistò l'equalità morale, la nozione dell'individuo... Più oltre era Dio, l'infinito a cui l'anime anelano, l'universo che lo riflette da lungi, il pensiero sociale, ch'è lo spirito dell'universo. L'intelletto errò su quei limiti rabbioso, inferocito, ma senza varcarli. La formula de' diritti assunta come unica legge cancellava il dovere. L'idea del dovere è inseparabile dall'idea sociale, sì come questa dall'intelligenza dell'universo. La filosofia raccolse tutte le sue potenze d'audacia e gridò con Fichte: L'io è eguale a Dio. Indarno. A quel grido di sfida impotente l'universo rispose con un riso d'ironia: l'universo stette immobile, inviolato, immutabile fra' due termini della formula. L'io s'era posto faccia a faccia con Dio, non s'era identificato con lui. L'ideale non potè tradursi in realtà. E allora tornò lo scetticismo, tornò lo sconforto e l'inerzia. Si fu appunto



in questo momento così vivamente descritto da un Italiano vivente (1), che si ricorse alla dottrina delle cause generali: rivisse sotto altra forma la dottrina della necessità: la libertà un'altra volta trovossi ridotta al movimento dell'astro che segue la sua orbita, o della pietra che cade. Spetta alla statistica il far palese l'accordo tra l'individuo e il pensiero sociale, la libertà è la legge dell'universo: donde una calma non di rassegnazione ma di fiducia accompagna la vita dell'uomo; e la ritempra ad opere generose. Il migliore dei sistemi sarà quello che via via si esplicherà dall'imparziale e completa osservazione dei fenomeni sociali, alla quale siasi rivolta l'attenzione dello statistico appunto senza proporsi la prova di alcun sistema.

Ma tempo è ormai di parlare degli studii statistici teorici in Italia. Non faremo una bibliografia. Ne abbiamo già parecchie, da consultarsi con profitto; comunque necessariamente incomplete (2). Basta darvi un'occhiata per accorgersi che quanto ricchi di descrizioni statistiche, altrettanto abbiamo a lamentare una grande miseria di opere veramente di teoria statistica. Studiandoci di riconoscere l'andamento e l'aspetto degli studii statistici in Italia, tosto

(1) *Scritti letterarii di un Italiano vivente*, tomo II; Lugano, 1847; *Della fatalità considerata come elemento drammatico*, (2) V. l'*Annuario statistico italiano* del 1857-8 e la *Bibliografia di statistica italiana*, nelle lezioni di Gaetano Caporale; Napoli, 1863, p. 322 e 561. Per le pubblicazioni più recenti, oltre le speciali informazioni della *Statistica governativa*, il bellissimo libro, *Sui documenti statistici del Regno d'Italia*, di Luigi Bodio; Firenze, Barbera, 1867, pel congresso di Firenze.

riconosciamo anche in essi co' suoi pregi e difetti l'indole propria dell'ingegno italiano. A preferenza di altre nazioni, scevro da spirito di sistema, cansando così il pericolo di dottrine esagerate, cade d'altronde in quello di trasandare la meditazione scientifica. Sin dal 1840 il Correnti in un suo scritto sulla filosofia positiva (1) lamentando la tiepidezza degli Italiani in opere di filosofia, tantochè restano solitarii e senza scuola anche insigni pensatori, ne avvertiva sagacemente il danno derivante alle scienze applicate e secondarie che in quella scienza suprema trovano pure esse il criterio dei loro metodi, la valutazione dei loro postulati, e quel ch'è più, l'arte di proporre, di semplificare e coordinare le questioni, l'arte preziosa d'innalzarsi alle teorie abbandonando quello sgranato empirismo che in Italia più che altrove sembra rendere infecunda la sostanza d'osservazione ed inutile il genio stesso e la fortuna della scoperta. Questo avvenne anche straordinariamente nella statistica in Italia, dove pur si ebbe negli elementi dell'arte statistica del Cagnazzi uno dei primi saggi di teoria della statistica, come dottrina a sè, e dove più tardi dal Gioja si ebbe una filosofia della statistica, che il Wagner non dubita di qualificare per superiore alle altre contemporanee: e in Italia, dove il Romagnosi rivolse gli animi con straordinaria potenza al concetto supremo ed ordinatore delle scienze sociali, poi si sono poste da parte le questioni sull'idea fondamentale della scienza, sul metodo, sullo svolgimento storico di essa, non già considerato esteriormente soltanto, ma scientificamente. Accennammo siccome trattate siffatte

(1) *Rivista europea*; Milano, 1840, n. 1: Sul libro di Buche: *Essai d'un traité complet de philosophie du point de vue du catholicisme et du progrès*.

com' egli disse, le statistiche: magistrali, plenarie. I quali studii del Correnti trovano un tardo ma egregio riscontro nelle osservazioni, con cui Messedaglia (1) coll' usato suo rigore scientifico pose in risalto quella distinzione fondamentale dello Stato e della Società. Lo Stato non è la Società sotto tutti gli aspetti; esso è soltanto la Società sotto l'aspetto del suo ordinamento giuridico, la Società in relazione al diritto, al proprio governo, e nulla più. Le questioni politiche; questioni di Stato, non sono tutt' uno colle questioni sociali; quest' ultime sono immensamente più vaste di quelle; da alquanti anni ognuno in Europa sel sa meglio che mai (2). Questa distinzione, base ad uno schema veramente scientifico dell' insegnamento di tutto il diritto pubblico, segna inoltre nella storia della statistica la più essenziale forse delle sue trasformazioni. Convien tuttavia ripetere pur troppo, che, come già in generale, così particolarmente nella statistica noi certamente sentiamo l' influenza di esse più assai che non si abbia pazienza di chiamarle ad un esame e sindacato speculativo. Tali questioni di ordinamento scientifico continuiamo pur sempre a risolverle nel fatto, e colle applicazioni prima ancora di proporcele teoricamente. Forse contribuì a questa nostra inclinazione l' uso stesso della statistica, militante e battagliero, a cui dovemmo ricorrere, come ad una delle tante armi del nostro risorgimento politico.

Nessun' altra scienza quanto la statistica mantiene, per dir così, proporzione colle condizioni sociali in cui si forma; nessuna si isola meno, nessuna può far menò di essa senza

(1) *Della necessità di un insegnamento speciale politico-amministrativo e del suo ordinamento scientifico*. Milano, 1851.

(2) Pag. 62.

i grandi avvenimenti, i vasti orizzonti. Alessandro Moreau de Jonnés lo troviamo nella sua gioventù tra i volontari d' Ille e Vilaine, soldato di Hoche, a S. Domingo con Lelerc; Gråberg da Hemsö visita le coste d' America, e trovavasi alle prese del forte di Caltì in Corsica. Ora vediamo gli studii statistici allearsi coi più alti uffici della cosa pubblica, come in Prospero Balbo, ovvero con opere e istituzioni educative ed economiche, come in Luigi Serristori, che promové ferrovie, istituti di credito, scuole. Sempre li vediamo compagni ad ogni risorgimento politico ed ai casi fortunosi della patria: Gregorio Fontana viene tradotto dagli Austriaci alle bocche di Cattaro; e il 15 giugno 1848 il venerando Cagnazzi, all' assemblea dei deputati di Napoli, pronuncia il *nunc dimittis servum tuum, Domine*, quando l' invasione de' birri poche ore dopo nel palazzo dell' assemblea non risparmiò al riverito vecchio l' esilio e più doloroso lo spettacolo d' obbrobrio della sua patria (1). Chi rimprovera la statistica quasi d' una fantasmagoria già bella e passata in quel punto stesso in cui si vorrebbe arrestarla, dovrebbe invece riconoscere, che nessun' altra scienza alimenta al pari di essa una fiducia superiore a tutte vicende: nè può altrimenti essero d' una scienza, la quale rivela definitivamente le condizioni naturali e le naturali leggi del progresso sociale, superiori a qualsiasi impedimento; delle quali se tante volte l' uomo non vede la manifestazione, è però certo il trionfo.

(1) A me del Cagnazzi come cittadino e patriota parlava l' amicissimo mio Paolo Liòy, suo congiunto. Lo tenne sulle ginocchia fanciullo il riverito vecchio, presago che il Liòy avrebbe continuato il culto della scienza e della patria.





Donato (Verona 1753), sienvi bensì de' capitoli delle cose notevoli in uno Stato, e di cui quindi lo statista debba informarsi, ma altrettanto manchino e libri più specialmente statistici ed anche descrizioni veramente statistiche. Più libere e vivaci manteneansi le gloriose tradizioni dei Veneti pel progresso degli studii geografici. Giuseppe Toaldo rammentava i viaggi, le carte, i portolani, le osservazioni de' Veneziani, nel combattere la sentenza di Bailly, che il principato assai più delle repubbliche favorisce l'incremento delle scienze (1); e con grande amore Gasparo Gozzi ne' suoi disegni di riforma delle scuole ponea mente a rendere accessibile, comune, elementare lo studio della geografia, proponeva una scuola di idrografia, raccomandava la carta da navigare e gl'insegnamenti occorrenti per essa (2). Quindi assai più delle opere di Achenwall nel secolo XVIII accoglievansi con fervore le opere di Büsching (3), la cui grandiosa opera geografica, tradotta già in Toscana, e che comprende i dati statistici nella geografia (4), ebbe anche nel Veneto un'edizione bellissima e

(1) *Saggi di studii veneti*? 1.<sup>o</sup> *Del merito dei Veneziani verso l'astronomia colla confutazione d' un passo del sig. di Bailly*; 2.<sup>o</sup> *latitudine geografica del varii luoghi, dedotta dalle osservazioni astronomiche dell'eccellentissimo Bailo Gio. Battista Donato*; 3.<sup>o</sup> *lettera all'eccellentissimo sig. K. Giacomo Nani sopra un' antica regola veneziana di pilotajo*, di D. Giuseppe Toaldo prof. di Padova, Venezia, Storti, 1782.

(2) Dell'edizione Le Monnier, vol. 2.<sup>o</sup>

(3) *Nuova geografia di Antonio Federico Büsching*, consigliere del concistoro supremo del re di Prussia e direttore del collegio illustre di Berlino: tradotta in lingua toscana dall'ab. Gaudioso Jagemann; edizione prima veneta, Venediz 1774, Zatta.

(4) « Per la geografia intendiamo una piena istruzione e descri-

dava argomento di continue recensioni e lodi de' giornali del tempo, o l'introduzione generale allo studio della politica, della finanza e del commercio del sig. De Beausobre, che infine è un estratto delle opere di Büsching. In vero non mancano stupende opere di geografia all'Italia, nelle quali contengonsi abbondantemente materiali statistici preziosissimi, le opere specialmente di Adriano Balbi, che continuansi a pubblicare anche adesso dagli stranieri siccome testo. Forse contribuì principalmente a questo indirizzo degli studii la parte ch'ebbe d'iniziatore della statistica in Italia lo svedese Gråberg da Hemsö: uno degli stranieri, che come il Vieusseux e parecchi altri divennero italiani non solo per dimora, ma ben più per affezione, all'Italia dedicando operosità e scienza (1). Il Gråberg da Hemsö scrisse in italiano sin dal 1802, a Genova gli *Annali di geografia e statistica*, con mappe e tavole, i quali disgraziatamente fermaronsi col 2.<sup>o</sup> vol.; ma intanto aveano alla geografia unito quelle notizie naturali e civili de' luoghi, le quali sono comprese nel titolo di *Statistica*. Lasciando di esaminare se primo egli fosse, ovvero se debbasi considerare preceduto, siccome il Pepe vuole, dal Galanti, e ricordando a ogni modo col Tommaseo, che di tali notizie le relazioni degli ambasciatori veneziani porgono più che un semplice

« Nel primo volume ha una introduzione alla cognizione fisica e politica dell'Europa. »

(1) Jacopo Gråber da Hemsö n. a Gannarfoe, nella parrocchia di Hemsö, sull'isola svedese di Gotlandia, 7 maggio 1776; m. a Firenze 29 novembre 1847: v. la bella necrologia di Alfredo Reumont nell'*Archivio storico italiano*, 1.<sup>a</sup> serie, t. 5, n. 19, p. 267.





zione che il circolo si genera dal movimento d'una linea retta intorno ad un punto fisso, deducono i matematici le più varie e mirabili verità. Ma nel fatto poi il Beccaria quanto è ligio a questo divisamento? e le parti del suo libro più durature e feconde, p. es. le considerazioni sulla divisione del lavoro non si fondano in realtà sull'osservazione particolare di fatti piuttosto che esclusivamente sulla deduzione da principii e viste generalissime? D'altronde a queste stesse norme generalissime non si arriva se non dietro l'osservazione e forse meglio di altri (4) venne avvertito dal Valeriani che per potere prender le mosse di là conviene esserci giunti: « Non andrà guari, per quanto sembra, che la scienza della pubblica economia e del commercio potrà, per mezzo appunto della più esatta osservazione ed analisi fiancheggiata e protetta da quel metodo (il matematico) di ragionare, comparire essa pure nella schiera di tutte le altre (scienze), la cui analisi sia stata portata pressochè a' loro principii, a que' pochi principii, ma grandi, dai quali diversamente insieme combinati emerge la spiegazione tutti fenomeni che ne forman l'oggetto: e la dimostrazione di tutti i teoremi, e la soluzione di tutti i problemi che la riguardano, siccome accade nelle stesse scienze fisico-matematiche » (2). Ecco indicato e con molta chiarezza il desideratum della scienza, che già vedemmo vigorosamente voluto ai nostri giorni da Mill, ed ecco nello stesso tempo accennata la via necessaria per conseguirlo.

Ma adesso pur anco, e non solo allorchè scrivea il Valeriani il libro intitolato *La pubblica economia*...

(1) Lo avverte anche il Poli nei *Saggi di scienza politico-legale*; Milano, 1841.

(2) Operette concernenti quella parte del gius delle genti e pubblico che dicesi pubblica economia, per. uso della cattedra rispettiva.

leriani, tutt' altro che vicini possiamo dire a que' principii sicuri, inconcussi, comprensivi di tutta la scienza, ed il Valeriani, additando bensì l'osservazione e analisi come indispensabili, non ne ha sufficientemente espressa la peculiare importanza. In vero il Valeriani stimava possibile di dedurre tutta l'economia pubblica dal diritto di proprietà: ma oltre la scientifica necessità di tenere distinte le considerazioni di ordine economico da quelle di ordine giuridico, d'uopo è riconoscere, che la proprietà, considerata anche economicamente soltanto, è tutt' altro che uno di que' principii i quali colgonsi di volo. Il Beccaria, come già parecchi scrittori del secolo passato, credeasi in possesso de' primi veri: il Valeriani accenna il viaggio pel conseguimento di essi: oggi si riconosce il cammino più lungo e più arduo che prima non si credesse. Ci disanimerebbe per questo? Tutt' altro: bene spesso una valle ci sembra come il termine del mondo, perchè non siamo saliti sulle vette de' monti dintorno a essa: quando si sale sopra di essi si vede, è vero, un viaggio lungo e arduo tuttora da compiere, ma appunto il conoscerlo è un cimentarsi a percorrerlo, e perciò un quasi averlo percorso. Se gli scrittori italiani, per inesorabile necessità non solo, ma ben anco per naturale inclinazione, non si dispensarono giammai dall'esame dei fatti, ma quasi credevano d'uopo di nasconderlo a se medesimi, sempre più entrano in questa via risolutamente ed apertamente. Pellegrino Rossi avea introdotto la distinzione d'economia *razionale* e d'economia *applicata*, in guisa che l'influenza della nazionalità, del tempo, dello spazio non fosse nel dominio di quella ma di questa: nella recensione fattane il 1840 nella *Biblioteca italiana* Valentino Pasini osserva che l'influenza della nazionalità, del tempo e dello spazio è tema anch' essa dell'economia *razionale*, non ri-



ducendosi l'economia applicata se non all' arte di applicare a un dato caso, a una data questione quelle sole regole e tutte quelle regole che i fatti addomandano: siccome già nelle citate questioni pratiche indica la statistica per l'economia pubblica siccome base e fondamento. Ne addurrò un esempio calzante assai dello stesso Pasini: come conoscere se gli ordinamenti civili della proprietà corrispondano all'utilità economica, se non si rifà il cammino da un' esatta osservazione e confronto delle condizioni reali della coltivazione e della vita agricola dopo le leggi di abolizione dei fedecommissi e delle mani morte?

Nelle inchieste che si fanno dalle camere di commercio, dai parlamenti, dagli studiosi intorno alle condizioni delle industrie, de' traffici, e in generale dello stato di un paese, quanto spesso accade ad una domanda di quello che è sentirsi rispondere quello che dovrebbe o doveva essere, l'animo passa velocemente, talvolta per impazienza di immaginazione, talvolta per disattenta pigrizia, su tutti quei fatti che costituiscono il vero legame de' fenomeni sociali: ed accade questo di strano, che siam pronti a discorrere di ogni escogitabile cosa: proviamo fatica a renderci conto delle circostanze in cui viviamo, dei fatti che abbiám sotto mano. Or perchè l'intelletto si fermi a questa indagine necessaria e vi dia un giusto indirizzo non basta che l'intelletto medesimo abbia rigore ed alacrità: occorre che l'osservazione dei fatti, non tanto sia un dono delle doti intellettive, quanto essa medesima acquisti tutto il carattere, il rigore, la misura di canone veramente scientifico.

Quindi egregiamente il Bodio nella sua bella lezione della statistica nei rapporti coll'economia politica e colle altre scienze affini, con cui inaugurò nella scuola superiore di commercio a Venezia il corso di statistica, esponeva e con

esempi illustrava questa intimità dei rapporti fra la statistica e l'economia sociale (1). E nonostante la troppa rapidità con cui nelle urgenze parlamentari si accumulano gli argomenti di studio, l'inesorabile necessità di considerare i temi economici in relazione alla vita nazionale non poco contribuì ad allestire un gran corredo di fatti, e contribuirà pur anco a ritirare la scienza da una categorica esposizione di dogmi ad una viva investigazione delle reali condizioni sociali. Perciò se da un canto l'economia pubblica e la statistica riconosceranno la propria giurisdizione, dall' altro l'aiuto scambievole di esse non solo diverrà viepiù consapevole, ma più ordinato ed efficace.

Se quindi mai non mi apposi, la statistica in Italia presentasi forse più che altrove nelle sue applicazioni pratiche a preferenza, e nelle sue attinenze cogli altri studii sociali, assai più che nell' indipendenza della meditazione scientifica, nonchè dall' uso di essa, da teorie d' altre scienze. Vi contribuirono non poco, siccome avvertimmo, anche le condizioni politiche in cui sciaguratamente versava l'Italia. Se il governo liberale dei re inglesi avea richiamato a Göttinga scolari da ogni parte di Europa, come nell' età dei comuni l'Italia avea visto accorrere d' ogni dovè gli stranieri alle nostre università, ora invece contribuiva tutto, nonchè a tener lontani gli stranieri da noi, a farci stranieri in casa nostra. La stessa divisione d' Italia in tanti stati, e con tanta diversità di monete e misure difficoltàva enormemente le ricerche, e viepiù le comparazioni. Avea un

(1) Milano, vol. 48 *Della scienza del popolo*.



bel dire Gråberg da Hemsö rinnovando anche nei congressi scientifici il voto dell' unità delle monete e misure: intanto continuavano, tra le altre differenze, quindici sorta di miglia; anzi persino più miglia in uno staterello, come nel ducato di Modena il miglio di Modena e quello di Reggio. È notevole che ad una *statistica d' Italia*, forse prima d' ogni altro, avea pensato Gian Agostino Carli, nato bensì a Venezia (1), ma d' origine istriana, figliuolo questi all' illustre economista, come ad una carta generale d' Italia fin dal 1806 si era accinto Giovanni Valle di Capo d' Istria (2), rinomato disegnatore della carta del Polesine di Rovigo col Ferrarese, della mappa del Padovano, della carta della Dalmazia, dell'Istria . . . (3). Un saggio d'atlante statistico di tutta l'Italia pubblicò a Vienna sin dal 1833 il co. Luigi Serristori, e nel 1834 un saggio statistico dell' Italia: quindi a Firenze, tra il 1835 e 1839, la statistica dell' Italia: Lodevolissimo divisamento, anche perchè il Serristori mostravasi, com' ebbe a dire forse troppo recisamente il Gråberg da Hemsö, l' unico scrittore italiano di statistica che comprendesse che questa umile: sì ma certa, ma sperimentata scienza deve occuparsi esclusivamente di ciò che esiste in fatto e verità nel paese e nello Stato che descrive, non di ciò che ci potrebbe, o ci dovrebbe essere (4). L' esecuzione però di necessità riusciva manchevole: soprattutto risultandone inevitabilmente altrettanti quadri quanti gli Stati, e non comparabili tra di loro, assai più che un solo quadro

(1) N. 1748 e m. 1825.

(2) N. 1752, m. a Venezia 1819.

(3) V. Girolamo Dandolo, *La caduta della repubblica di Venezia e i suoi ultimi cinquant'anni*.

(4) *Riv. Europea*, 1840.

omogeneo per tutta l' Italia: successione o piuttosto sovrapposizione d' opuscoli rilegati insieme per amore del frontispizio (1). Vedemmo che Heusching preferì il metodo etnografico, per la difficoltà d' istituire paragoni tra Stato e Stato: non altrimenti in Italia Cristoforo Negri (2). Però se dopo i Congressi internazionali diventa persino possibile la statistica mondiale, allora per l' Italia non era soltanto impossibile il raffronto di essa colle altre nazioni, ma ben anco degli Stati della penisola tra di loro. L' orizzonte aperto allo statistico era così limitato, che certamente dai fatti raccolti in una cerchia sì breve, anche se si fossero potuti raccogliere compiutamente, non si potea risalire ad alcuna di quelle leggi, che governano nel seno di una nazione i fatti morali ed economici. Ricchi potevamo dirci di descrizioni di singoli paesi in ogni nostra provincia, in ogni città, in ogni municipio; quante corografie, quanti dizionarii geografici, quanti vocabolarii odepurici, quante memorie, quante dissertazioni! Non mancavano i materiali: pubblicazioni periodiche, rapporti ufficiali, notizie accattate ad intento scientifico o commerciale, sparse qua e là in opere geografiche e d' ogni genere, lavori di statistica italiani ed anche stranieri: ma statistica italiana non c' era. Gli *Annali di statistica*, che per sì lunga serie di anni raccolgono diligentemente ogni notizia possibile da ogni parte, non erano riusciti nemmeno a dare intero e schietto un quadro sincrono della popolazione di tutta Italia (3). È bello il vedere come via via si

(1) *Annuario statistico italiano*, 1857-58.

(2) *Del vario grado d' importanza degli Stati odierni*. Milano, 1843.

(3) Il *Nipote del Vesta Verde* pel 1854 e pel 1856.

andava allargando il disegno di quelle descrizioni particolari: incominciato per es. a Pisa nel 1839, l'uso di dedicare al Congresso degli scienziati, la descrizione artistica e storica della città e de' contorni, a Firenze s'aggiunse la descrizione della valle dell'Arno, a Padova di tutto l'agro padovano, a Milano si compilò la magistrale opera delle notizie naturali e civili sulla Lombardia. Egregiamente avverte Carlo Cattaneo, in questa occasione: che le divisioni di paese anguste e minute involgono troppe simiglianze e infinite ripetizioni, e poche sono poi le provincie che nel loro seno comprendano le precipue fonti delle loro condizioni naturali e civili, in modo che per darne ragionata contezza non si debbano invadere ad ogni momento i confini delle terre circostanti: cosicchè, in luogo di fare ogni anno qua e là per l'Italia un volume sulla centesima o la trecentesima particola del bel paese, parve convenisse prendere risolutamente un'intera regione. Non è a dire del resto le diffidenze, che precludevano perfino l'adito a conoscere i fatti stessi, per così dire, domestici. Racconta Zuccagni Orlandini (1), che nel 1828 accingendosi a pubblicare l'*Atlante del Granducato di Toscana geografico storico*, ebbe divieto d'intitolarlo inoltre *statistico*, al quale divieto già più sopra ci accadde ricordarne uno di analogo. Temevano i Governi che le notizie statistiche servissero di armi contro di essi: al Quadri, a cui erasi affidata la compilazione della statistica veneta, si vietò nel 1836 di pubblicare quei dati di cui potessero servirsi i propagandisti della rivoluzione, essendò noto che i proseliti della giovane Italia ne abusavano (2). Quanti gli arti-

(1) Pag. 255.

(2) Alberto Errera, nella memoria *Sulle industrie venete* premiata dall'Istituto veneto, 1870.

ficii per ischermirsi dalla censura, che spesso impaurita dalle parole più risonanti lasciava passarne invece altre più efficaci, come per es. proibendo dire *nazione*, ma lasciando invece *l'italiana famiglia*, che esprime l'intimità d'unione anche meglio. D'altronde que' Governi assoluti non sempre potevano essi medesimi fornire dei dati, di cui loro non importava rendersi ragione, nonchè agli altri, a se stessi: siccome quando in un bilancio di Modena al tempo di Francesco IV trovi una spesa d'oltre 6 milioni, intitolata *spesa segreta*, contraddistinta con queste parole: *Note solo a S. A. R. Padrone* (1). L'esattezza, cioè la notizia pubblica e solenne dei fatti può essa ottenersi senza la certezza delle istituzioni, la pubblica sincerità, la lealtà sociale? . . . statistica non vi è, se non vi può esser pubblica concordia. Le menzogne dei fatti non ponno dare che statistiche menzognere e reticenze e indovinelli statistici (2). In Italia quindi, siccome già vedemmo in Ungheria, sorgeva di fronte alla statistica governativa la statistica nazionale coll'intento di rettificarne e chiarirne o completarne i dati. Allorchè i Borboni ci davano delle cifre si faceva atto di patriottismo credendole false; corpi franchi di economisti insorgevano contro la statistica ufficiale: iniziavasi una statistica patriottica, che studiando la penisola intera associasse colle cifre le provincie del nord alle meridionali, attaccasse la politica artificiale e contro natura del tempo antico, e rovesciando così le barriere che ces-

(1) *Delle condizioni della statistica nell'Italia centrale e delle commissioni di statistica nell'Emilia istituite con legge 28 gennaio 1860 ecc.*, di Davide Rabbeno; Parma, tip. Rossi-Ubaldi 1861.

(2) Il *Nipote del Vesta Verde*, p. 156, per l'anno 1856.

savano d' esistere sulla carta ricostituissse l' unità nazionale (1).

XII.

Discorriamo più particolarmente delle condizioni d' Italia in relazione alla scienza ed all' insegnamento di essa. Cattedre di statistica non n' ebbe che la Lombardia e la Venezia: negli altri Stati d' Italia non si potea dalla cattedra parlare di statistica se non di sbieco. È noto, per es., che l' Orioli, sino al 1831, professore a Bologna, nell' insegnamento della fisica trovava pur l' adito a digressioni economiche e statistiche. A Bologna, nel periodo dal 1796 al 1824, vi furono le due cattedre di economia pubblica, e di storia de' costumi e delle leggi, istituite nel 1800, e affidate l' una al Valeriani, l' altra al Brunetti: ma non insegnamento statistico. La bolla *Quod divina sapientia*, il 28 agosto 1824, nella costituzione organica delle università pontificie restrinse la facoltà giuridica quasi soltanto alle istituzioni e ai testi di diritto romano e canonico: non accogliendo nè in essa nè in altre facoltà o scuole, nè economia nè scienze politiche e nemmeno geografia. Il governo papale bandiva ogni studio che avesse anche una remota attinenza colla vita civile: ed una tra le doglianze de' Bolognesi fu appunto ch' esso nè anche facesse insegnare nell' università di Bologna quello che tutti sapevano insegnarsi a Padova e Pavia, soggette allo straniero. Però anche i Lombardi ed i Veneti eran tutt' altro che lieti delle condizioni dell' insegnamento legale politico, e in particolare dell' insegnamento statistico. Per non dare un giudizio

(1) Enrico Monnier, *Le popolazioni italiane. Annali di statistica* 1869.

sospetto di parzialità lo prenderò dall' opera di Beer e di Hohegger sui progressi dell' istruzione negli Stati civili di Europa (1), al quale giudizio pienamente consuona quello del Gervinus nella sua storia del secolo XIX. Prima del 1848 le università austriache non erano nè veri istituti di istruzione per la gioventù studiosa, nè sedi e focolari della scienza. Si esiterebbe anzi di dare alle scuole superiori austriache il nome di università, se si consideri l' ufficio dell' università di svegliare ne' giovani, di già forniti di varie cognizioni, l' abito scientifico, di connaturare in essi, per quegli studii, a cui si dedicano, la scienza, di far loro considerare le notizie e cognizioni particolari sotto l' aspetto scientifico e nella grande unità scientifica. Si ostentava per la scienza il disprezzo ufficialmente: le scuole universitarie non aveano altro intento che di aprir l' adito a qualche professione. Ciò non toglie il pregio di molti ed insigni uomini: ne accresce anzi il merito, e ne mostra le incredibili sollecitudini per non isolarsi dal progresso scientifico degli altri Stati. Ma ufficialmente anche all' insegnamento giuridico erasi data quell' impronta di uno scopo immediatamente pratico e nulla più. La pubblica istruzione dovea bastare al bisogno dello Stato, e non già proporsi la scienza per sè stessa, il che per di più avrebbe richiamato alle università austriache anche giovani d' altri Stati, accorrenza tutt' altro che voluta dal Governo. Trattavasi insomma di formare l' *impiegato*, e basta: cosicchè messi già da parte, colla caduta dell' impero, gli studii di diritto germanico, il diritto romano esso pure non si studiava se non per quanto occorresse per preparare allo studio del

(1) *Die Fortschritte des Unterrichtswesens in den Culturstaaten Europas*, von Adolf Beer und Franz Hohegger. Wien 1867.

Codice civile. Così erano rimasti gli studii politici legali dal 1810 al 1848, senza che venissero a capo le proposte di riforma fattesi nel frattempo. Lo studio statistico erasi introdotto negli Stati austriaci nel 1795: nel 1815 venne introdotto anche a Padova, e assegnato al 3.º anno di legge come materia di obbligo insieme coll' economia pubblica e col diritto commerciale e cambiario (1). Nel 1816 poi (2) si prescrisse che la forma degli studii nelle quattro facoltà di Padova si dovesse parificare a quella stabilita nell' università di Praga: ora a Praga nell' anno primo di legge davansi lezioni di un' ora al giorno d' introduzione teorica alla statistica, statistica generale europea e dell' impero austriaco. Nel 1817 quindi (3), approvandosi la proposta per la sistemazione degli studii giuridico-politici furono stabiliti otto professori, sette dei quali con obbligo di dar lezioni due ore ed uno solamente un' ora al giorno, cioè quello di statistica, alla cui cattedra fu nominato l' abate Marsand. Analogamente istituivasi la cattedra di statistica a Pavia. Ma udiamo da Alberto de Hess (4) la ragione perchè la statistica, il che negli Stati austriaci avvenne sin dal 1804, si sia assegnata al 4.º anno: perchè, dice egli, i dati statistici essendo in gran parte i risultati della storia e riducendosi quasi ad afferrare dal suo mutabile quadro

(1) Notificazione 12 settembre 1815, n. 35285 del Governo di Venezia.

(2) Risoluzione sovrana 7 dicembre 1816 comunicata con decreto del Governo di Venezia 17 luglio 1817, n. 25298-1581.

(3) Sovrana risoluzione 23 agosto 1817 comunicata con decreto del Governo di Venezia 26 settembre 1817.

(4) *Introduzione enciclopedica-metodologica allo studio politico-legale per le università ed i licei degli Stati ereditarii tedeschi della monarchia austriaca.*

un punto notevole e fermarlo, la cognizione del presente stato delle nazioni europee e specialmente degli Stati imperiali austriaci si connette collo studio della storia condotta ne' licei fino ai tempi più moderni. Lo stesso indirizzo degli altri studj, l'indirizzo semplicemente pratico era pur quello della statistica: lo stesso de Hess dice unico intento della statistica l'estrarre e riunire sotto una forma tutti que' dati pratici sull' attuale stato della nostra patria (l' austriaca), i quali sono necessari alla completa cognizione della sua politica forza (de' suoi pregi e difetti) e alla cognizione statistica del rimanente degli Stati inciviliti: statistica austriaca, statistica generale europea. Nel primo semestré insegnavasi la teoria della statistica e questa statistica europea: nel secondo la statistica speciale austriaca. Pomposo programma, ma siccome avverte Messedaglia (1), per l' orario e per la condizione del professore sembra che siasi adoperato in modo da tenere questo ramo d' insegnamento in una costante inferiorità a riguardo di tutti gli altri. Anche in questi limiti non fu sempre fuori di questione: ricordo uno scritto di Alessio Iginio del 1853: (2) rivolto appunto a combattere coloro che pensavano che poco o nessun pregiudizio tornerebbe ad un corso di studii politici legali l' ometterne l' insegnamento. Ad ogni modo mantenevasi alla statistica il carattere suo primitivo esclusivamente storico: e lunge dal vivificarne l' insegnamento co' nuovi metodi rigorosamente scientifici, se ne smembrava l' aritmetica politica per collocarla colla contabilità e colla ma-

(1) Opera citata: *Della necessità di un insegnamento speciale politico-amministrativo* ecc., p. 15.

(2) *Saggio di statistica*; Padova, Sicca, 1853.

tematica forense negli studii secondarii (1). Ricordo che il senato veneto nel secolo XVI (2) avea proibito al professore persino *l'uso della carta scritta* davanti nel fare lezione (3). Non dee il professore personificare la scienza? Le sue cognizioni ottenute dopo tanto tempo e tanto studio deve trasmetterle in modo sì vivo come se la scienza gli si rivelasse in quel punto. Col far assistere i suoi allievi alla genesi del suo pensiero, sveglia in essi la stessa potenza creatrice. Non è solo un insegnamento che ricevano; è un lavoro che si compie sotto i loro occhi e che riproducono essi medesimi (4). Quanto diversa la condizione dell' insegnamento in Austria! Nell' Austria al professore s' imponevano i testi: tutt' altro che que' metodi, per cui l' insegnamento ringiovanisce sempre, prescrivevansi ancora al tempo dell' introduzione di Hess come libri di testo da ritoccarsi e compiersi a voce, una statistica d' Europa del 1795, ed una dell' Austria del 1786! Tutto al più l' opera del professore riusciva talvolta, se non altro, a fornire buona suppellettile di notizie, e far conoscere, come suolsi dire, le *fonti*: in questo riguardo, pregevolissime le opere di Francesco Nardi professore a Padova.

(1) V. la citata *introduzione* di Alberto de Hess, già aggiunto allo studio politico-legale nell' università di Vienna, poi consigliere d' appello a Fiume, traduzione italiana di Giuseppe Brambilla, studente in legge 1820. Fusi e Comp. ded. a Pietro Tamburini, i §§ 55, 58, 72.

(2) Decreto 7 novembre 1592.

(3) *Annotazione alla relazione di Angelo Marcello tornato da capitano a Padova*, 1663; Padova, tip. del seminario: illustrata da Agostino Sagredo.

(4) Savigny, *Historisch-politische Zeitschrift herausgegeben von Leop. Ranke*, t. 1, p. 869.

Evidentemente però l' insegnamento, specialmente anteriore al 1848, dovea lottare con difficoltà enormi. Soprattutto il programma stesso portava con sè l' esclusione della statistica, come scienza, nel suo concetto odierno, non tanto cioè dello Stato quanto della Società, e non tanto semplice descrizione di cose notevoli, quanto investigazione delle leggi de' fatti sociali, siccome abbiain detto più sopra, nella loro dipendenza e riproduzione. Quindi non è meraviglia, che nelle opere anche teoriche (1) una delle due tendenze segnalate già nella scienza, e precisamente quella più importante, la tendenza di Süssmilch, si passi in silenzio, tutto al più a luogo a luogo ricordandosi qualche duno de' risultati da lui conseguiti: cosicchè, dandosi qualche esempio d' aritmetica politica, particolarmente de' calcoli della probabilità della vita umana, non si faceva conoscere il vero valore del calcolo della probabilità, nè si parlava di Laplace, di Bernouilli, di Gauss e della influenza dei loro studii anche nel campo statistico; riducendosi tutto il discorso sul metodo all' ordine degli argomenti piuttosto che alla sua vera indole ed essenza. La storia della statistica bensì ebbe a giovarsi di quel grande impulso, che nel nostro tempo tanto favorì la pubblicazione di documenti in Italia: cosicchè vediamo per es. il Serristori, che illustra una carta del mar Nero del 1351, per gli studii statistici non dimentica studii storici, siccome quelli sulle colonie degl' Italiani nel mar Nero ne' secoli di mezzo, ed è tra quei pochi si-

(1) Come quelle di Antonio Padovani, professore emerito di diritto romano, poi di statistica a Pavia: *Introduzione alla scienza della statistica*; Pavia, 1819. — *Delle scienze statistiche*, libri dodici; Pavia 1824. — Giuseppe Zuradelli, dottore in ambe le leggi, *Saggio di una teoria della scienza statistica*; Pavia 1822.

gnori che promossero ed aiutarono la pubblicazione delle relazioni degli ambasciatori veneziani. Ma se la storia documentaria della statistica si è singolarmente arricchita, non così possiamo dire della storia scientifica di essa, che si risente essa pure di quell'isolamento dai veri progressi scientifici: cosicchè non mancando egregii studii, come quelli di Antonio Quadri e Aldobrando Paolini, i quali rivendicano all'Italia la gran parte, che ebbe nel somministrare alla scienza statistica i primi esempi di descrizioni degli Stati, tuttavia non pongono in sufficiente rilievo la relazione della statistica colle condizioni sociali: e mentre si dà qualche ragguaglio delle controversie tra il Say e il Gioja, per poco si tace della violenta controversia di Lùder e della scuola di Göttinga, che danno alla questione, per così dire, un commento, nonchè nello stato dei lavori statistici del tempo; nelle condizioni politiche. Si dimenticano insomma le congiunture della scienza colla vita reale: quelle sole che ritirano la scienza dalla solitudine; e dal morto silenzio di una biblioteca o dallo sccondito insegnamento di una cattedra la fanno trapassare nel teatro animato ed elegante della vita civile; le comunicano una spezie di gioventù; la rendono viva, attuale, importante, come i negozi e le faccende che stanno più a cuore (1).

Non può però dirsi che l'Italia rimanesse estranea del tutto all'applicazione delle scienze matematiche alla statistica. Si accennarono di già all'Istituto nel 1865 gli studii di Carlo Conti: due operette, l'una intitolata: *Pensieri*

(1) Gioberti, *Del buono*: nell'avvertenza.

sopra l'applicazione del calcolo al movimento della popolazione (1); l'altra: *Dissertazione circa i registri statistici spettanti al movimento della popolazione* (2). Anche in Italia erasi rivolto da principio il calcolo alle applicazioni più immediatamente necessarie agli usi della vita. Rammenteremo p. es. le tavole delle rendite vitalizie, compilate dall'abate Vasco, per uso de' prestiti dello spedale della Carità di Torino e che formarono argomento d'un giudizio critico d'una commissione di quell'Accademia delle scienze (3); più avanti ricorderemo le tavole di vitalità, del Toaldo, che all'intento scientifico uniscono anch'esse questi intenti pratici. La moda se ne meschiava, specialmente per le applicazioni ai giuochi: v'indulse perfino l'Ortes, che scrisse stravaganti cose sul calcolo del valore delle opinioni e scrisse sui calcoli nei giuochi della bassetta e del faraone, come si occupavano del faraone i celebri autori del giornale milanese *Il Caffè*. Indirizzo veramente serio alle applicazioni delle matematiche ai fatti statistici, anche in un ordine meramente speculativo, diede il prof. Gregorio Fontana (4) succeduto al Boscovich nella cattedra di alte matematiche a Pavia, dopo avervi tenuto fin dal 1763 la cattedra di logica e metafisica. Illustrò la dottrina degli azzardi applicata ai problemi delle probabilità della vita e delle pensioni di Abramo Moivre, aggiungendovi una notizia per ordine cronologico di tutte le opere o memorie sui calcoli di mortalità dalle osservazioni di Graunt, pubblicate nel 1662 fino alla dissertazione di Zeviani, sulla

(1) Padova 1829.

(2) Padova 1831.

(3) Formavano la commissione il co. Morozzo, l'ab. Caluso, Michelotti e il co. Balbo.

(4) N. 1755, m. 1803.



mortalità dei fanciulli, pubblicata a Verona nel 1775 (1). Alla traduzione poi di un corso di lezioni di fisica sperimentale di Giorgio Atwood aggiunse il Fontana una dissertazione sul computo dell'errore probabile nelle speculazioni ed osservazioni (2). Ivi egli parla con entusiasmo de' nuovi studii in siffatta direzione: «orché avesse detto (son sue parole) poco più d'un secolo fa, che applicata l'algebra alla geometria da Cartesio, l'una e l'altra alla fisica da Newton, sarebbe venuto un tempo, in cui l'algebra stessa avrebbe regolato e soggiogato la cosa più irregolare e più indomabile di tutte, cioè la fortuna, sarebbe certamente stato creduto un sognatore o un romanziere. . . . Tutta l'immensa schiera degli avvenimenti fortuiti, le innumerabili combinazioni degli azzardi, de' giuochi di sorte, tutto ciò in somma che è soggetto all'impero della fortuna, è oggimai divenuto patrimonio o conquista del geometra.

(1) *La dottrina degli azzardi applicata ai problemi della probabilità della vita, delle pensioni vitalizie, reversioni, tontine ecc.*, di Abramo Moivre, trasportata dall'idioma inglese, arricchita di note ed aggiunte, e presa per argomento di pubblica esercitazione matematica tenuta nell'aula della regia università di Pavia dal padre di Roberto Gaeta, monaco cisterciense, sotto l'assistenza del padre d. Gregorio Fontana delle scuole pie, regio prof. delle matematiche superiori nella medesima università. Milano, 1776, appresso Galeazzi, 8.° — Nella storia bibliografica del soggetto, ovvero serie cronologica degli autori che hanno parlato dei registri di mortalità o dei vitalizii, citansi inglesi, francesi, svedesi, un danese, tedeschi, e d'italiani solamente Marco Lastri: *Ricerche sull'antica e moderna popolazione della città di Firenze per mezzo dei registri del battistero di S. Giovanni dal 1451 al 1774*, Firenze, 1775; ed Everardo Zeviani, *Dissertazione accademica sulle numerose morti dei bambini*. Verona, 1775.

(2) Ediz. veneta 1784; di Pavia 1781.

Quindi i più segnalati matematici di questa età incitati dai primi felicissimi passi fatti in questa carriera dal famoso olandese Cristiano Huyghens crearono quest'arte mirabile, detta arte di congetturare, dottrina della sorte, calcolo della probabilità. — Ridotta in appresso quest'arte in un vero corpo di scienza e sollevata al rango delle più nobili matematiche discipline non si è più confinata a misurare in astratto la probabilità o l'improbabilità d'un evento, il valore di un'aspettativa, la speranza di un guadagno, il pericolo di una perdita, ma discendendo al particolare e ne' dettagli avvolgendosi della vita sociale e domestica, ha saputo con insigne artificio ed industria compilare una specie di codice matematico per regolare tutte le sorti di stipulazioni e contratti, che dalla verisimile durata della vita dipendono, e alla misura di tal durata si appoggiano. Ha dunque definito anticipatamente i gradi della probabilità della vita e del pericolo della morte per tutte le età e condizioni degli individui; ha assegnato alla speranza da un lato e al timore dall'altro il giusto peso e valore; ha misurato la probabile continuazione di più vite combinate in tutte le ipotesi della loro disuguaglianza; e colla famosa curva di mortalità ha regolato tutto l'eventuale dell'umana caducità. . . . Quindi non dee far meraviglia se un'arte cotanto singolare, che assegna, per dir così, una misura infallibile e certa alla stessa incertezza, da un gran geometra di questa età sia stata fin anche introdotta ne' tortuosi laberinti della criminale giurisprudenza. Il Fontana si ferma particolarmente all'applicazione della teoria della sorte alle ricerche fisiche o matematiche, che dipendendo da un certo numero di analoghe osservazioni o esperienze sono sempre affette da un errore più o meno piccolo, qual è appunto quello che dal complesso delle sperienze risulta

e che all'umana industria è onninamente inevitabile. Tuttavia dà un esempio dell'applicazione del calcolo della probabilità al valore delle testimonianze per la reità od innocenza: esempio che suscitò qualche avvertenza e distinzione in una nota apposta nella traduzione italiana della logica di Condillac (1). Ricordai volentieri queste particolarità, trattandosi in qualche modo d'una discussione, che ha riscontro in quella tanti anni dopo suscitata in Francia, allorchè si dovea stabilire il numero dei voti necessari per la condanna in un giuri, e di cui diè ragguaglio all'Istituto il Messedaglia (2).

Ed ho sott'occhio un prezioso dono che volle farmi l'illustre nostro Presidente Commendatore Gar, d'un manoscritto del P. Fontana, manoscritto ch'egli salvò dalla vendita di non so qual fondaco o muricciuolo. Questo volume del suo compaesano s'intitola: *Raccolta di Memorie di parecchi classici autori sopra la proporzione fra il numero dei maschi e quello delle femmine che nascono annualmente e le conseguenze inaspettate che ne derivano*: tradotte da varie lingue ed arricchite di copiosi supplementi ed annotazioni da Gregorio Fontana (3). Sono evidente-

(1) V. l'edizione di Bologna, Masi e Comp., 1804.

(2) Nella citata relazione sull'opera del Guery.

(3) È una memoria la prima, tradotta da Süsmilch: *Sopra l'ordine mirabile della propagazione dei due sessi, e della loro proporzione*; ne segue una di Arbuthnott: *Sopra un argomento in favore della divina Provvidenza tratto dalla costante regolarità osservata nelle nascite dell'uno e l'altro sesso*; quindi una di Nienwentyt: *Sopra una dimostrazione matematica, onde provasi che il mondo non è governato dal caso*; quindi due di Bernouilli, concernenti l'Esame dell'argomento in favore della divina Provvidenza dedotto dalla regolarità osservata nei parti dell'uno e l'altro sesso e un

mente i materiali raccolti dal Fontana per gli studii, che nella citata edizione del Moivre il Fontana promette intorno alla mirabile costanza di rapporto onde i feti maschili eccedono i femminili, e alle conseguenze che quindi derivano. Peccato che la raccolta non sia completa: e che soprattutto manchi dei copiosi supplementi ed annotazioni del Fontana. Ad ogni modo, per le citate opere il padre Fontana, siccome avverte Prospero Balbo, compiacendosi di attribuirne l'onore a quel celebre matematico italiano, è stato almeno de' primi ad annunziare que' fatti, seppure non fu primo ad osservarli (1). Del resto il Fontana non fu l'unico esempio dell'associazione degli studii fisici e matematici cogli economici nel secolo passato in Italia: il Carli, economista, fu professore nel 1744 a Padova di nautica e astronomia, e l'economista Mengotti, autore del *Saggio sulle acque correnti*, poi pubblicato col titolo d'*Idraulica sperimentale*; l'Ortes scolaro di Grandi, come Verri, e Beccaria di Frisi e autore d'una vita del Grandi, come il Verri di una del

nuovo esame di esso in forma di lettera; poscia, di Gravesande: *Dimostrazione matematica della cura ch'è Dio prende di regolare e dirigere ciò che accade in questo mondo ricavato dal numero dei bambini maschi e femmine che nascono giornalmente*; di Moivre: *Metodo di approssimare alla somma dei termini del binomio  $(a+b)$  spiegato in serie*, donde si deducono delle regole pratiche per valutare il grado di assenso da prestarsi agli esperimenti, e si tocca la questione della divina Provvidenza provata dalla regolarità dei parti maschili e femminili; finalmente altre due di Bernouilli, l'una: *Misura della sorte, applicata alla fortuita successione delle cose che naturalmente accadono e segnatamente dei parti dell'uno e dell'altro sesso*: e l'altra, continuazione di questa.

(1) Prospero Balbo, nelle *Memorie dell'Accademia delle scienze di Torino* 1850, v. XXXIV.

Frisi. Che se la storia della statistica può rammentare accanto alla scuola di Achenwall in Gottinga l'osservatorio di Carlo Federico Gauss, e nel direttore dell'osservatorio di Bruxelles riverisce il fondatore, od almeno il principalissimo autore del nuovo indirizzo degli studii statistici, giova anche ricordare che a Padova nel secolo passato l'insegnamento dell'astronomia si unì a quello di geografia e meteorologia, e si affidò all'illustre Toaldo, di cui rammentammo i saggi veneti sulla geografia ed astronomia, e ancor più dobbiam rammentare il libretto di *Tavole di vitalità*. Avea cominciato, trent'anni prima, a tener dietro alle nascite, morti, ai matrimonii della sua parrocchia (1), e avea compilato una tavola di vitalità per quella villa: poi si procura altri simili informazioni da altre parrocchie: spoglia il registro dell'offizio di sanità di Padova: riceve i raggugli per la città di Chioggia: ottiene le liste di molti corpi particolari (2). Il suo libro (1786), per cui quanto alle morti si giovò di 50,000 dati (numero, per quel tempo, notevolissimo) lo dedica ai parroci di Padova: loro raccomanda di tenere i registri tanto gelosamente quanto e più ancora de' calici, dipendendo spesso da quelli lo stato delle persone e delle famiglie. Le sue osservazioni sono ricordate anche oggi: Quételet ne riferisce taluna. Nè meno importanti in questo riguardo sono gli studii di Lodovico Morozzo, Piemontese, di cui scrisse la vita Prospero Balbo, ed i cui studii sulla mortalità dei soldati vennero poi pubblicati dal dottore Gian Giacomo

(1) Montegalda, nel Vicentino.

(2) Ha i dati per 4000 cenobiti, e specialmente della congregazione cassinese una serie dal 1713 in poi.

Bonino (1) ed importantissimi i *Saggi di aritmetica politica e di pubblica economia* dello stesso Prospero Balbo, tanto più notevoli, che il primo di essi: *Intorno alla mortalità straordinaria dell'anno 1789*; ed il secondo: *Intorno all'ordine della mortalità nelle diverse stagioni*, erano già pubblicati nel volume X delle *Memorie dell'Accademia delle scienze di Torino* per gli anni 1790 e 1791, e letti fra 1789 e il 1791, vi erano stati anche il terzo: *Delle diverse proporzioni tra la mortalità dei fanciulli e quella delle età superiori*; il quarto: *Sopra le morti subitane*; saggio di necrologia aritmetica; ed infine il quinto: *Sopra il numero dei malati*, saggio di nosologia aritmetica, pubblicati nel 1830 con aggiunte (2). Forse la storia della statistica in Italia non tenne sufficientemente conto di tutti questi lodevolissimi studii: eppure potentemente contribuirono a far sentire la necessità di buoni dati statistici, e quindi oltre servire di primo impulso ad un nuovo indirizzo scientifico, giovarono più che mai a promoverè quella regolare e copiosa raccolta di dati che è base di qualsiasi statistica. Perciò ne' due libri che citammo, l'edizione italiana del Moivre, e le tavole di vitalità del Toaldo, con particolare insistenza si raccomanda una buona raccolta di registri natalizii, matrimoniali, mortuarii, e si danno norme per custodirli e per renderli di un'utilità più estesa ed universale. Ancora nel 1801 il Giulio leggeva una me-

(1) *Essai statistique sur la mortalité dans les anciennes troupes de S. M. le Roi de Sardaigne en temps de paix rédigé d'après les observations inédites, recueillies par feu M. le comte Morozzo, par le docteur Jean Jacques Bonino, ancien médecin des hôpitaux militaires et des armées.* Torino, 1850.

(2) Vol. XXXIV.

moria sull'impossibilità in cui fino allora si era di conoscere la popolazione del Piemonte; il che non fa meraviglia se rammentiamo le discussioni in Francia ed Inghilterra sul numero delle loro popolazioni, nè i tanti modi indiretti a cui in passato era necessità ricorrere per desumere la popolazione, p. es. dal numero di abitanti di alcune città o paesi, ovvero dal numero de' fuochi, o da quello di certi contribuenti, non potendosi fare una verifica generale, diretta. Forse per la prima volta si unì in Italia un buon indirizzo scientifico ad una raccolta di dati alquanto sistemata in grande dalla commissione superiore statistica istituita a Torino nel 1836, insieme a giunte provinciali. Si esclamava il Gråberg da Hemsö al vedere il primo volume contenente il censimento della popolazione, benedizioni e riferimenti di grazia senza fine al sommo datore di ogni vita per averci donato tanto di vita da veder spuntare l'aurora dell'avventurato di, ove la scienza statistica, della quale nei primi anni del corrente secolo vennero da noi per la prima volta introdotti in Italia per le stampe ed in lingua italiana il nome, la definizione, la teoria, le maniere, apparisca pubblicamente patrocinata, promossa ed incoraggiata da un governo italiano (1). Il Gråberg da Hemsö avea sin dal 1799 presentato all'Istituto nazionale ligure un piano d'introduzione sull'insegnamento della statistica. Tutt'altro ch' esaudirsi il suo voto, la stessa cattedra di economia civile, istituita a Torino nel 1819, presiedendo agli studii Prospero Balbo, nonostante il nome innocuo datosi alla cattedra, e le lezioni, niente pericolose del Genovesi seguite in essa, non eran passati tre anni che venne soppressa: e non dovea re-

(1) *Rivista europea*, a. 1840. Milano, p. 545, n. 4.

stituirsi se non quando vi fu chiamato a professare economia politica Antonio Scialoja. Ma se il Piemonte mancava d'insegnamento economico e statistico, vedea il buon Svedese incominciarsi quella serie di osservazioni statistiche, di cui un esempio antico è non interrotto tra tutti gli Stati offriva la Svezia fin dal 1748 (1). Viepiù dovea compiacersi nel vederle inaugurate con sicuro indirizzo scientifico. Le istruzioni pelle informazioni statistiche portavano il nome riverito dal Manno e a quegli studii prendeva operosa parte quel pellegrino e perspicuo ingegno che fu il professore Giulio. Nel secondo volume, pubblicato dalla commissione, sulle leggi del movimento della popolazione si scorge quanto possa la desiderata alleanza degli studii, matematici agli studii statistici: e vi si trovano (a tacer d'altro) bellissimi esempi di quelle carte, di cui tanto si serve il Quételet, ed in cui, come si vedeva chiaramente il raffronto tra il Piemonte e la Francia, così d'un tratto si conoscevano gli aumenti e decrementi delle nascite, delle morti, de' matrimoni. E certo non nuove all'Italia sono le questioni di ordine morale, le quali collegansi collo studio statistico. Chiare e sapienti considerazioni sull'abuso della statistica fa l'illustre matematico Paolo Ruffini nelle sue riflessioni critiche intorno alle probabilità del Laplace. Che se le apprensioni d'un animo come il suo, altrettanto religioso, quanto dotto, talvolta esagerano in lui la diffidenza nei metodi critici delle osservazioni, e se d'altronde il calcolo trova oggidì nella statistica un'applicazione più appropriata e sicura, cosicchè le censure del Ruffini in questa parte si troverebbero eccessive, non scemano punto

(1) Wagner, artica citoloto.

di freschezza e di opportunità molte delle sue riflessioni, specialmente per quanto concerne il libero arbitrio (1).  
Da tutto questo si può senz'altro desumere la condizione della statistica odierna, sia nell'insegnamento, sia negli scritti particolarmente spettanti alla statistica teorica. Quanto alla condizione della statistica nell'insegnamento ricordiamo la stretta unione ch'ebbe in Italia la statistica colla geografia ancor più che altrove, e d'altronde ricordiamo quelle ambiguità sull'appartenenza scientifica della statistica, che abbiamo osservato sin dalle origini e che tanto più dovevano mantenersi in un paese tutt'altro che propenso ad un concetto rigidamente sistematico, e ci appariranno pur troppo chiare le lacune e le incertezze in questa parte degli studii. In una relazione, che precede il decreto 18 novembre 1869, di riduzione della durata del corso della facoltà di giurisprudenza, son fatte conoscere nel modo il più evidente che mai la relazione è del nostro Messedaglia, e venne  
(1) Modena, società tipografica, 1821. Memoria 1.<sup>a</sup> osservazioni intorno ai principii che stabilisce il sig. conte Laplace, per le applicazioni del calcolo delle probabilità (riflessioni su quanto espone l'autore relativamente alle azioni morali e volontarie — id. relativamente ai fenomeni fisici). Memoria 2.<sup>a</sup> considerazioni intorno alle leggi di probabilità, che risultano dalla moltiplicazione indefinita degli avvenimenti stabilita dal sig. co. Laplace (riflessioni intorno alle leggi di probabilità mentre si argomenta dalle cause agli effetti e mentre si argomenta dagli effetti alle cause). Memoria 3.<sup>a</sup> sull'origine dei pianeti e delle comete. Memoria 4.<sup>a</sup> relativamente alla probabilità delle testimonianze (d'un solo, di due o più testimonii).

pubblicata nell'Antologia (1). Nel regolamento approvato con decreto 14 settembre 1862, regolamento generale delle università del regno e particolare delle facoltà universitarie, troviamo la geografia e statistica, come insegnamento obbligatorio del 4.<sup>o</sup> anno per ottenere la laurea nelle scienze politico-amministrative, distinta allora dalla laurea delle scienze giuridiche: il corso però di geografia e statistica doveva darsi dalla facoltà di filosofia. Col decreto 8 ottobre 1865, ricostituendosi nella facoltà di giurisprudenza un corso unico ed una laurea unica, venne soppresso l'insegnamento di geografia e statistica, e stimandole cosa ridondante e superflua ad una facoltà di giurisprudenza, si lasciarono senz'altro alla facoltà di filosofia e lettere, a cui appartenevano. Sagacemente osserva Messedaglia, che la geografia si può anche convenire che sia ridondante e superflua in una facoltà di giurisprudenza, ma non la statistica. Una statistica comparata della criminalità o della finanza non può dirsi nè estranea nè inutile alla cultura del criminalista e del finanziere: tutt'altro. L'economista non può prescindere da una base di fatto: una statistica è il naturale riscontro di fatto di tutte le istituzioni dello Stato; il retto criterio statistico è condizione fondamentale di tutta la cultura politica ed amministrativa. Un corso di tal fatta dovrebbe intendere essenzialmente ad educare il giudizio statistico, svolgendo in principal modo i metodi e i criterii direttivi e del resto procedendo anche per semplici monografie. — Mandare poi la statistica unita a quel modo colla geografia, quasi una naturale dipendenza di questa, induce il dubbio che non si abbia un chiaro concetto del loro ambito proprio e  
(1) Novembre 1869.

dei limiti rispettivi. Il punto di vista della geografia è sempre ed essenzialmente il *territoriale*, sia essa geografia matematica, fisica od altro: quello della statistica invece è il politico o sociale nel suo insieme e in tutte le sue distinzioni e relazioni interessanti. Una geografia della criminalità, p. es., esprime puramente e semplicemente la ripartizione territoriale dei vari reati, e diviene essa medesima un semplice capo di quell'immensa tela di una statistica criminale, che abbraccia anche tutti gli altri rapporti morali e sociali del soggetto. Ogni ordine di fatti può avere la propria statistica; ma come scienza a sè, nel concetto proprio e storico di essa, va di preferenza collocata fra gli studii giuridici e politici, o almeno è da curarsi che sia professata essenzialmente in servizio di essi. — In Germania ed in Austria si largheggia alquanto per lo studio della statistica; noi stessi a Padova ne portiamo in programma per tre corsi distinti, di cui uno d'obbligo, la statistica particolare del regno, commesso ora al professore di diritto amministrativo, e due liberi, la teoria della statistica e la statistica generale dell'Europa fidati a quello di economia politica. Il decreto del 1859, che fondò l'Istituto superiore di studii pratici e di perfezionamento a Firenze, porta anche la statistica nella sezione legale di questo Istituto, ed è la sola cattedra della sezione che ancora rimanga, sostenuta dal veterano della statistica in Italia, il Zuccagni Orlandini. A Pavia invece, dove pur vi era la cattedra di statistica, ora la statistica non più s'insegna come materia obbligatoria pei legali, ed ivi pure si istituì nella facoltà di filosofia e lettere la cattedra libera di geografia e statistica. La statistica adunque riducesi a quel tanto che se ne può insegnare negli istituti tecnici. Siamo ancora ben lunge dal compiere il voto del Congresso

dell'Aia; di un insegnamento statistico, che dagli elementi via via progredisca sino alle più intime dottrine del metodo elevandosi nelle università al suo più alto carattere (1).

Chi forse in Italia avrebbe posto più spiccatamente la distinzione de' due studii statistici, sebbene in modo diverso, da Knies e Wagner, sembrami il Boccardo, nel dizionario d'economia politica (alla voce *Statistica*). Appunto distingue una statistica semplicemente espositrice delle condizioni statistiche di un paese, ed una statistica investigatrice delle leggi de' fatti statistici. Ma ecco allora, siccome avverte benissimo il Boccardo, quella ridursi piuttosto ad un' arte, e veramente scienza non essere che quest' ultima. D'altronde o quest' ultima si limita ai fatti statistici osservati anche dalla prima, ovvero (come esprime questo concetto il Messedaglia nella critica di Güery) si applica dovunque esistano al fondo e possano legittimamente esistere delle serie di osservazioni ridotte a forma numerica, dalle quali abbiansi ad estrarre i risultati generali e le leggi di fatto che vi si manifestano, nonchè risalire alle cause efficienti e più e più remote. Se vuolsi applicare agli stessi fatti dell'altra, allora non abbiamo che la distinzione solita tra scienza e la corrispondente sua arte: se invece si applica colla larghezza ora indicata, non ha confini di scienza, ma acquista valore di metodo, e precisamente il carattere d' induzione statistica ed anche matematica. Di nuovo mi si affaccia il pericolo, che per dare corpo di scienza ad un metodo, non esclusivamente utile per i fenomeni sociali, ma

(1) Anziani.



di ben più universale applicazione, i fenomeni sociali, i quali benissimo hanno un'impronta ed essere loro proprio, e perciò quell'omogeneità necessaria per costituire una scienza, si isolino dal metodo, che li può studiare con maggior profitto e li può anche meglio determinare. Tanto è vero, che la statistica, nel concetto del Boccardo, piuttosto che restare a sè, diventerebbe un capitolo della geografia. Parmi che, per conseguenza, debbasi pur sempre insistere sull'unità della scienza nel senso il più proprio della parola, e che l'eccellenza dei metodi successivamente applicati alla statistica non abbiano portato la necessità di toglierle un posto a sè, e ben determinato nella enciclopedia scientifica. A me sembra, aderendo pienissimamente al criterio adottato da Messedaglia, di trovarlo confermato, anzi di trovarci, condotti a questo criterio, medesimo da tutto il nostro discorso. Quali sono le principali trasformazioni avvenute nella statistica? Due ci accadde osservarne principalissime: nel suo oggetto l'una, nel metodo l'altra. Era descrizione dello Stato nel solo significato di ordinamento politico, e divenne descrizione della Società: era semplice esposizione di fatti, divenne investigazione delle leggi dei fatti. Certo che l'induzione statistica, non meno di tanti altri strumenti ed ajuti di essa, per es. la descrizione grafica, trova ben altre applicazioni: ciò non vuol dire, che non la trovi speciale anche ai fatti sociali. Considerata nella sua universalità l'induzione statistica non può costituire scienza a sè, ma semplicemente rimane un capitolo della logica generale: applicata che sia ad un dato ordine di fenomeni omogenei, immedesimata con essi, diventa la scienza di que' fenomeni, e denominasi da essi: applicata quindi ai fenomeni sociali diventa la statistica nel senso originario della parola, con quella maggiore

ampiezza bensì di concetto e perfezione di metodi che il progresso scientifico porta con sè. Solamente di mano in mano che le osservazioni di un particolare ordine di fatti acquistano d'importanza, si manifesta la tendenza di farne un corpo di dottrina a sè con nome suo proprio, siccome avviene dei fatti e leggi della popolazione; per cui il Guillard propose il nome di demografia; e il nostro Messedaglia con distinzione analoga all'etnografia e all'etnologia, pur in descrizione quella delle varie razze umane; dottrina l'altra della loro origine e loro vicende, proporrrebbe chiamare demologia. (1). Sarebbe questa una suddivisione, in quella guisa che nella fisica distinguesi la termologia, l'ottica, l'acustica, e nella biologia, la fisiologia, l'istologia ecc. Ma quello che più importa si è appunto questa tendenza ormai decisa di uscire dalla semplice verificaione dei fatti attuali e particolari per tentar di cogliere in rapporti generali dei fatti stessi, ossia le leggi di essi, chiamando per questo in ajuto tutta la sicurezza ed efficacia del metodo matematico. Certamente mostrerebbe di non comprenderne l'eccellenza chi lo facesse consistere nell'uso del dato numerico: e non già, come vedemmo, nell'applicazione del calcolo in quella parte soprattutto che determina la precisione delle medie e costituisce la teoria degli errori di osservazione. Però lo stesso Quételet è lunge dall'assumere per la statistica un carattere esclusivamente matematico. Ricorderò le savie osservazioni di Valentino Pasini, ove soprattutto fa la distinzione tra le statistiche di un territorio più ristretto e di uno più ampio: ed avverte che le statistiche speciali di una o più provincie, che occupano insomma un terri-

(1) Vol. XII, p. III, a. 1866. Nelle *Memorie dell'Istituto veneto*.

torio limitato, perdono tutta o pressochè tutta la loro importanza se non sieno accompagnate dall'esame delle cause che producono ciò che esiste e dall'esame degli effetti che da quanto esiste possono derivare. Se le statistiche solo numeriche servono come fonti di notizie e come elementi di statistiche più generali: per l'utilità speciale delle singole provincie, i dati e i ragionamenti, i fatti e le loro cause da una parte, gli effetti dall'altra devono formare un solo e medesimo lavoro (1). Quanto agli scrittori di statistica teorica in Italia, il dato numerico è specialmente posto in rilievo da Racioppi (2), De Luca (3), Caporale (4), Rameri (5). Quando però si è detto questo, si è detto ben poco, perchè l'esprimere i fatti statistici esclusivamente o principalmente in numeri non è ancora l'espone le leggi dei fatti medesimi. Una distinzione più esatta si potrebbe desumere piuttosto dall'assunto che ci proponiamo di semplicemente esporre, sia poi con discorso o con numeri, lo stato attuale dei popoli, ovvero di esporre le leggi dei

(1) Nelle questioni pratiche di economia negli *Atti dell'Istituto veneto*.

(2) « La statistica è lo schema metodico di tutte quelle manifestazioni della sociale attività che essendo capaci di quantità possono esprimersi in numeri. »

(3) « La statistica è l'esposizione in quantità numeriche ed in quadri o prospetti dei modi di essere degli uomini e delle cose di un dato paese; è in sostanza la esposizione dello stato fisico, morale, economico e politico di un dato popolo. »

(4) « La statistica è logica, sintesi e analisi numerica dei fatti esposti in quadri a determinato ed utile fine. »

(5) « La statistica è la scienza che insegna a raccogliere ed esporre con esattezza matematica quei complessi di notizie che meglio valgono a rappresentare le condizioni attuali delle umane Società. » (*Ann. di statistica*, 1869.)

fenomeni sociali. Il primo, che è il concetto originario, il concetto di Achenwall, è in sostanza il precipuo od il solo, in Zambelli (1), Nardi (2), Ignio (3) ed altri scritti già citati che, come questi, si collegano coll'indirizzo dell'insegnamento statistico nelle università di Padova e di Pavia, come pure è il fondamentale in Zuccagni Orlandini (4). Non diamo così se non quel carattere che sembraci spiccare di più nelle loro opere, ma, oltre la generale avvertenza, che rare volte l'esecuzione di un concetto qualsiasi, e meno che mai negli scrittori italiani è sistematicamente esclusiva, d'uopo è avvertire due elementi, che negli scrittori statistici in generale, ma particolarmente negli italiani, hanno una grande preponderanza nel determinare la loro tendenza: il primo dipendente dalla qualità dei fatti presi ad esame; il secondo dal fine attribuito alla statistica. Si può dunque considerare siccome tema della statistica i fatti sociali in generale, e si può invece accanto ai fatti sociali dare un posto a qualche speciale ordine di fatti. In tal caso lo speciale ordine di fatti particolarmente designato acquista un'importanza a sè: non più adunque, come fatto sociale, ma in sè medesimo.

(1) « La statistica è l'esame scientifico dello stato attuale, fisico, politico, morale, e politico morale di una o più nazioni. » (*Saggio sulla introduzione enciclopedica allo studio politico legale*).

(2) « La statistica è la scienza che insegna a ricercare ed esporre sistematicamente le condizioni presenti dello Stato. »

(3) « La statistica è la scienza che espone la condizione della potenza di uno stato in un'epoca determinata. » (*Saggio teoretico di statistica*. Padova, Sicca 1853.)

(4) « La statistica è la scienza che raccoglie, espone, riparte i dati e i fatti, concernenti le condizioni fisiche, economiche, politiche e morali dello Stato. » Zuccagni Orlandini.

aleprio

simo. Quanto mi sembra giusta la preoccupazione, per es. di Biundi (1), che la statistica debba tener conto anche dei fatti fisici, parmi che col designarli a sè si faccia cosa, se non pericolosa, inutile: inutile in quanto che nella loro influenza sociale comprendonsi anch'essi nella designazione generale di fatti sociali, ma, siccome temo, anche pericolosa, perchè non considerando i fatti fisici nelle loro influenze sociali, bensì in sè medesimi, non riconosciamo più nella statistica alcun limite certo. Per conoscere nelle scienze naturali una specie di pianta o per lo studio anatomico e fisiologico dell'uomo certamente ricorresi anche ad osservazioni di molte e molte delle dette piante e di molti e molti uomini: ma infine quanto occorre di conoscere nelle piante stesse o negli uomini, lo abbiamo davanti a noi anche in una sola pianta, in un solo uomo. Per conoscere invece i fatti sociali, evidentemente è duopo ricorrere immediatamente all'osservazione di molti e molti di essi: un solo matrimonio, p. es., nulla mi dice sulla tendenza al matrimonio in una data popolazione (2). Quando si prendono di mira i fatti fisici indipendentemente dalla influenza sociale, nasce di leggeri il pericolo, che non più si considerino nel loro nesso e nel loro insieme, ma anche nei loro elementi costitutivi; ed allora s'invade il campo degli studii naturali, e si perde di vista un concetto della statistica, che le dà un essere proprio ed una propria fisionomia. Ma al modo stesso, con cui il comprendere nella statistica

(1) « Sulla statistica e sulle sue applicazioni, alle forze morali e materiali dei vari stati d'Europa e specialmente del regno d'Italia. » (Studi di Giuseppe Biundi, Firenze 1867, R. Tipografia.)

(2) Dr. G. Mayr, *Gränzen der Statistik* ecc. nel programma pel Congresso dell'Aja.

i fatti fisici indipendentemente dal loro carattere sociale ci fa ricadere negli studii naturali, la ricerca del supremo fine della statistica ci porta di leggeri a confonderla colle altre scienze sociali. Accenno ad una questione, che ha specialmente suscitato dotte e vivaci discussioni tra insigni uomini della Sicilia e che in modo particolarissimo fa suo argomento delle teorie del Romagnosi: bell'esempio codesto dell'unità del pensiero nazionale anche in tempi di tanta separazione: la questione cioè del tipo *normale*, delle statistiche. Evitiamo prima di tutto gli equivoci: importa essenzialmente distinguere il tipo *normale* di cui vanno in cerca questi scrittori, ed il tipo *normale*, a cui come ultimo risultato giunge la scuola di Quételet. Quételet si limita a considerare come tipo normale la media delle qualità, che la statistica riscontra negli uomini, ossia personificando il tipo medesimo, l'uomo *media*: Romagnosi cerca un modello *ideale*, con cui confrontare lo stato attuale di un popolo: e dietro di lui gli scrittori appunto rivoltisi a questa ricerca, si occupano pur sempre di un *modello* per le statistiche, continuando, bensì alcuni a ricercare un modello ideale, ottimo, assoluto, ed altri invece ricercando un modello semplicemente relativo o di fatto, ma sempre guidati gli uni e gli altri da questo bisogno di un tipo a cui riferire le osservazioni. Avvi chi fa di questa indagine una indagine vera e propria della statistica, e chi invece ne fa argomento di studio apposito, ossia della filosofia civile: la differenza però non è sostanziale finchè anche distinti i due studii, l'osservazione cioè dei fatti e lo studio del tipo di confronto, quella si consideri pur sempre come subordinata a questo, in guisa che non abbia in sè medesima il suo compimento. Quindi le più alte e seducenti questioni: quale sia l'incivilimento, il progresso, il *perfetto*

*civile*: quindi la statistica semplicemente ridotta ad un esame di quel tanto che già si ha, per conoscere e conseguire quel più che ci manca. Non esaminerò parte a parte le opinioni che si sono prodotte: già vennero da altri egregiamente riepilogate (1). È fuori di dubbio che le teorie del Romagnosi, rivolgendo l'attenzione ai fatti sociali, diedero alle statistiche l'omogeneità che mancava nelle opere del Gioja, e additando quel centro, a cui convergono le diverse specie di fatti sociali, contribuì efficacemente allo studio delle relazioni con cui essi s'intrecciano. Dopo di lui le varie scienze sociali sempre più ne approfondirono l'esame di ciascuna specie, a parte a parte, e ne indagarono quell'ordine naturale che deesi osservare pel conseguimento del massimo bene dell'uomo. Quindi alla ricerca unica e generale di un tipo ideale o normale subentrò piuttosto la ricerca del tipo ideale o normale di ciascuna specie delle manifestazioni della vita sociale: l'economia pubblica, per es., considera il tipo pei fenomeni della ricchezza, il diritto pubblico invece il tipo de' diritti e doveri sociali. Ciascuna di queste ricerche si andò sempre più ampliando: e nel tempo stesso che coll'allargare il suo campo riconosce nuove relazioni colle altre ricerche sociali, sente però la necessità di mantenersi ne' suoi confini per tutti trarre in luce i proprii tesori. Quindi tutt'altro che venire meno la meta ultima, dal Romagnosi additata, invece di una sola via molte se ne aprirono, e tuttodì se

(1) Particolarmente da Giuseppe Biundi: *Sul tipo normale delle statistiche*, memoria riprodotta negli *Annali di statistica*, giugno e settembre 1866, e l'opera citata sulla scienza statistica ecc. Veggasi pure Vanneschi; e del resto parecchi lavori di compilazione, come quello del Guala.

ne aprono di nuove, le quali conducono a quella. Perciò mano mano la ricerca del tipo normale si andò disgiungendo dalla statistica: si distinse lo studio dell'ottimo ordinamento sociale, o meglio dell'ordine naturale di ciascuna specie dei fatti sociali dallo studio dei fatti sociali medesimi nella loro reale manifestazione. Però quell'unità, la quale si era fatta palese nel supremo fine sociale, già rivelava il nesso e la concatenazione anche ne' fenomeni sociali, coi quali via via si esplica e si va attuando. La statistica quindi da studio di fatti slegati e, per così dire, da indagine che era di curiosità, divenne studio sempre più coordinato e veramente scientifico: studio non soltanto di fatti ma delle loro leggi. Non menò che le scienze fisiche, abbandonando una contemplazione *a priori* dell'ottimo ordinamento cosmico e cercando in quella vece la conoscenza reale dell'universo, veggono via via manifestarsi e rivelarsi dagli stessi fenomeni, che formano l'argomento delle loro osservazioni ed esperienze, quel tipo normale che invano avrebbero frugato nella più fervida fantasia, così la statistica riducendosi allo studio dei fatti e delle loro leggi diventa un ajuto potente alle altre scienze sociali per la conoscenza di quel tipo normale, che ciascuna di esse ricerca in una particolare specie di fatti, preparando così una sintesi sempre più completa. Intanto la statistica da parte sua somministra sempre più e meglio quel tipo che non si desume già da un sistema *a priori*, ma bensì risulta dalle osservazioni dei fatti. Infine non si fa con questo se non dare una precisione scientifica a un'idea ben famigliare all'uomo, e a cui si ricorre di continuo negli usi della vita. Nella infinita varietà, che si osserva persino ne' più esigui fenomeni, noi sentiamo il bisogno di un numero preciso, di una media che dia il risultato delle

osservazioni libero quanto più si può da quanto avvi di accidentale. Da per tutto si cerca il *centro di gravità*: sentesi la necessità di sostituire un punto unico ad un gran numero di punti materiali. Ecco per conseguenza la scienza rivolgersi alla determinazione delle medie: o per determinare un numero che veramente esiste, ma ci apparisce diverso nelle varie nostre osservazioni; o per calcolare un numero che dia l'idea la più approssimativa possibile di più numeri differenti, che esprimano cose omogenee, ma variabili di grandezza. — Misurando l'altezza di un edificio venti volte di seguito, forse non si ottiene due sole volte lo stesso valore: eppure l'edificio ha un'altezza determinata, che se non si ottiene esattamente in ciascuna delle operazioni fatte per riconoscerla, vuol dire che queste operazioni sono suscettive di qualche incertezza. Allora ci limitiamo a prendere la media di tutte le determinazioni come la vera altezza che si cerca. I limiti più o meno larghi, tra cui si trovano ristrette le misure ottenute, dipendono da più o meno abilità dell'osservatore, e dall'esattezza degli strumenti. — Ovvero si vuol conoscere l'altezza degli edifici di una via, e allora è d'uopo misurare l'altezza di ciascuno di essi, fare la somma delle altezze osservate, e dividere il risultato pel numero degli edifici. Il valore medio determinato non rappresenterà la grandezza di alcuno di essi in particolare, ma aiuterà a formarsi un'idea della loro altezza in generale, e i limiti più o meno larghi, in cui si troveranno ristrette tutte le misure ottenute, dipenderanno dalla diversità degli edifici (1). Il Quételet sopra tutti applicò la determinazione delle medie ai fatti

(1) *Théorie des chances et des probabilités statistiques*: appendice al vol. I della *Physique sociale*.

sociali, e quindi pur anco a quei fatti fisici, che più o meno influiscono sopra i fatti sociali. Anche qui non si tratta se non di dare rigore scientifico ad un'idea, che in modo vago e generico è da tutti accettata. Chi non riconosce per es. nelle arti del bello un tipo italiano, spagnuolo, tedesco? E non s'intende già l'idea del bello com'è vagheggiata da ciascun popolo: ma bensì quell'insieme nell'aspetto e nella persona, che tosto ci fa ricorrere colla mente ad un italiano, ad uno spagnuolo, ad un tedesco. Ebbene: la statistica raccoglie le sue osservazioni sullo sviluppo delle facoltà fisiche, intellettuali, morali dell'uomo: ne determina la *media*: segna i *limiti* di essa: indica la *superficie* straordinariamente regolare che presentano le variazioni relative all'uomo tra questi limiti. Di massima importanza in questo riguardo sono le opere di Quételet, cominciando dalla *Physique sociale*, la cui prima edizione risale al 1835, e dalle due opere pubblicate nel 1846 e nel 1848, la prima *Sulla teoria della probabilità applicata alle scienze morali e politiche*, la seconda *Sul sistema sociale e alle leggi che lo reggono*, fino alla nuova edizione della sua *Physique sociale ou essai sur le développement des facultés de l'homme*, pubblicata nel 1869, e alla nuova opera, di cui testè diede lo schema all'Accademia reale del Belgio e che sta per pubblicare con titolo somministratogli da Humboldt, di *Antropometria* (1), in essa occupandosi della legge che seguono nel loro sviluppo la figura, il peso, la forza dell'uomo. Già fin dalla nuova edizione della sua *Physique sociale* il Quételet ebbe a giovarsi dei dati sulla statura che gli fornì il nostro Bodio desunti da' co-

(1) *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, 2.<sup>me</sup> série, tome XXIX, n. 6, 1870.

scritti in Italia, ed è bello di vedere la compiacenza con cui il riverito veterano della scienza ricorda la cooperazione del giovane professore italiano. Ogni dì più la statistica somministra in Italia la più ricca messe di dati, e renderà quindi sempre più possibili queste determinazioni delle leggi secondo cui si regolano pur anco in Italia i fatti della vita umana, tanto importanti per le sorti stesse della nazione. Ogni dì più si fa manifesta anche in Italia quella tendenza della statistica, e forse nel nostro Istituto ne avemmo il saggio più fortunato negli studii sulla popolazione di Messedaglia, pei quali auguriamo di gran cuore che a quello già pubblicato sulla vita media, suo concetto, metodi di determinazione, criterii di applicazione, tengano dietro ben presto gli altri che ci ha fatto sperare sulla legge di formazione e sviluppo della popolazione, e sul sistema complessivo de' vari elementi statistici della popolazione, studiati nelle scambievoli loro attinenze (1). Ed eccoci così ricondotti anche per questa via ad un concetto della statistica ben più ampio e caratteristico che non se ne avesse in passato: ecco la teoria e filosofia statistica non più limitarsi ad una nozione della statistica, accompagnata da ragguagli storici sulla scienza e sulle istituzioni ausiliarie, o al metodo da seguirsi nella formazione delle statistiche, ma bensì completarsi non solo con que' rudimenti matematici, che specialmente occorrono nella determinazione delle medie, ma ben anco cimentarsi all'analisi delle leggi statistiche desunte dai dati che si possono raccogliere ed ordinare.

(1) Vol. XII delle *Memorie*, a. 1866.

## PARTE SECONDA.

Della vita del Gioja non accennerò se non alcune circostanze in più diretta relazione col mio argomento, e che in parte il Romagnosi (1) ed il Sacchi (2) pei tempi, in cui scrissero, adombrarono solamente. Avendo egli conseguito il premio proposto nel 1796 dall'amministrazione generale di Lombardia pel tema: quale de' governi liberi meglio convenga all'Italia, al qual premio aveano tra gli altri concorso Carlo Botta e il bellunese Giuseppe Fantuzzi, buon soldato e statista morto in battaglia nel 1800 (3), il Gioja da Piacenza, ove nacque il 1767, venne chiamato a Milano come redattore del consiglio dei juniori della repubblica cisalpina (4). Si rammenti che poi del consiglio di Stato nel Regno d'Italia fu redattore il Compagnoni e del senato Luigi Mabil parigino, divenuto diligente scrittore italiano. Venne in seguito nominato storiografo; ufficio questo, che restò nominale, sebbene da principio si enunciassero ampol-

(1) V. la *Necrologia di Melchiorre Gioja*, del Romagnosi, nella *Biblioteca italiana*, t. 52, pp. 592 e seg.; nella *Biografia degli Italiani illustri*; Venezia 1854, v. 1: nel vol. 7 delle opere principali di M. Gioja; Lugano 1859, con annotazioni.

(2) *Le notizie storiche intorno alla vita e alle opere di M. Gioja* del Sacchi. Vol. 12 delle opere principali.

(3) Pag. 350, vol. 17 della *Collana di storie e memorie contemporanee* edita da Cantù.

(4) *Documenti comprovanti la cittadinanza italiana* di Melchiorre Gioja, nel vol. 3 delle opere minori; Lugano 1853, a p. 287.



losamente (1). Nell'anno 1803 fu destituito, per aver pubblicato lo scritto sul divorzio: riammesso, si destituì di nuovo per l'apologia contro la censura di esso. Avea chiesto una nuova riammissione, e vi era stato proposto dal ministro dell'interno: anzi ne scrisse al Moscati raccomandandogli di parlarne al principe, sperando propizia l'occasione del vicino onomastico dell'imperatore. Il vicerè però, senza tacere all'imperatore, che il ministro attestavagli nel Gioja tutta la capacità a quell'ufficio, tuttavia per le preve dimissioni, propose invece Vincenzo Monti, pel desiderio pur anco dell'imperatore di dare al Monti un posto, e ricordando che Luigi XIV a tale ufficio avea chiamati Racine e Boileau (2). Era proposto nel 1806 il Gioja dal Moscati, direttore generale dell'istruzione pubblica, a professore nell'università di Padova; nel 1807, approvata dal vicerè l'istituzione d'un ufficio statistico, il Breme, ministro dell'interno, invita a questo il Gioja (3). Il Melzi avea dato incarico d'una statistica della repubblica a Vincenzo Coco (4). In Francia erasi già istituito sin dal 1800 un *bureau* statistico; e non senza analoghi esempj anteriori, come il *bureau de renseignement* che fornì i materiali alla celebre relazione finanziaria di Necker (5), e l'in-

(1) Era stato nominato il 15 germile anno IX: Carica (dice egli) che mi incombe di trasmettere alla posterità le glorie dell'imperatore e re in Italia, le illustri intraprese dei suoi compagni d'armi, l'onore della nazione italiana, l'amministrazione, le leggi, i costumi, le vicende politiche dei nostri governi .... p. 259, ib.

(2) *Lettera di Melchiorre Gioja a Pietro Moscati*, in data 15 agosto 1805, v. 18 di detta *Collana* del Cantù.

(3) Pag. 290-91 del citato volume delle opere minori.

(4) Pag. 549, v. 17 detta *Collana*.

(5) Wagner, articolo citato.

chiesta nel 1800 del presidente del buon governo in Toscana ai ministri provinciali, di ragguagli corografici ed etnografici (1). Non altrimenti nel Veneto, nel 1804, il conte Bissingen promosse la raccolta di materiali statistici, divulgando quesiti, a cui però si rispose da pochi (2), ed il barone Baldacci nel 1803, in un viaggio d'ufficio in Dalmazia, Istria e Venezia, avea raccolto dalle autorità amministrative di queste, come d'altre provincie, materiali statistici di molta importanza (3). Il Gioja medesimo avea pubblicato la *discussione economica* sul dipartimento di Olona, che ha la data del 4.º nov. 1803, e quella sul dipartimento del Lario, del giugno 1804 (4), col motto la prima: *Quod magis ad nos Pertinet, et nescire malum est, Agitamus* (Oraz.); lavori questi del Gioja favoriti bensì dal governo, ma, può dirsi, non retribuiti (5). Chiamato a quell'ufficio nel 1807, il Gioja pubblicò nel 1808 l'opera: *Tavole statistiche*, ossia norme per descrivere, calcolare, classificare tutti gli oggetti d'amministrazione privata e pubblica: dedicandola al vicerè, siccome i modelli che avrebbe seguito nel lavoro. L'opera già si era approvata dal vicerè ed ebbe anche approvazione ed encomii da apposite commissioni (6); ma venne ben presto rimosso dall'ufficio per le inimicizie tiratesi addosso collo svelare al mini-

(1) Paolini, studio e progresso della statistica in Toscana. *Annali di statistica* 1833.

(2) Errera, memoria citata.

(3) *Skizze einer geschichte des k. k. statistischen bureau's in den jahren 1829 bis 1866: vortrag, gehalten am 26 november 1866 von regierungsrath dr. Adolph. Ficker.*

(4) Vol. 14 e 15 delle *Opere minori*; Lugano 1855.

(5) Vol. 3.º, p. 505-7.

(6) *Ibid.*, p. 291-2.

stro, com' egli dice, de' latrocinii (1). Anche fuori dell' ufficio però coltivò il pensiero di condurre a capo la statistica del regno. Già nel 1808 era riuscito a compilare più di 200 tabelle, che andarono, non si sa come, perdute, e di cui il governo dovette accontentarsi di metterne almeno in salvo gli elementi. Presentò nel 1811 la proposta di compiere, come privato, il lavoro: e nel 1812 ottenne l'indennità di lire 4500 per la statistica di ciascun dipartimento: indennità però la quale si fiscaleggiò miserabilmente, considerandosi l'insigne statistico come un qualunque fornitore da un ministro che i lavori scientifici misurava col trabuco. Nel 1813 dichiarava d'aver allestite le statistiche de' dipartimenti dell'Adda, dell'Adige, dell'Agogna, dell'Alto Po, del Mella, del Mincio, del Serio, e d'aver già fatto un terzo di quelle de' dipartimenti dell'Adriatico, del Bacchiglione e del Brenta (2). Mentre alle miniere soprintendeva Brocchi, alle finanze Mengotti, Breislak intraprendeva la descrizione geologica del Milanese, Marzari quella del Vicentino. Gioja accudiva alla statistica dei dipartimenti (3). Però propriamente nell'ufficio della statistica governativa, come appare da questi cenni storici, tutti comprovati da documenti del Gioja, durò ben poco. Non vi è stato chiamato che nel 1807, e le biografie, che lo collocano in questo ufficio sin dal 1803, devono riferirsi alle discussioni economiche o vogliamo dirle statistiche dell'Olona e del Lario, che bensì imprese il Gioja sotto l'egida del governo, ma sempre come privato

(1) Vol. 5, p. 354.

(2) V. il ricorso alla Reggenza provvisoria del regno d'Italia 4 giugno 1814, nel vol. 2 delle *Opere minori*; Lugano 1835.

(3) Cantù, *Il tempo dei Francesi* e altrove.

cittadino. Non altrimenti condusse quelle ultime statistiche che dicemmo, conchiudendo tuttavia una convenzione col governo per le spese. Tra il tempo in cui perdetto l'ufficio e il 1814 che ripigliò in siffatti termini il lavoro, avea anche subito un bando, per la *scienza del povero diavolo*, satira di manifeste allusioni (1).

## XVII.

Di queste statistiche ammannite dal Gioja non vennero pubblicate, ch'io sappia, se non dopo la morte di lui, la statistica del dipartimento del Mincio (2) ed un fascicolo della statistica del dipartimento dell'Agogna (3) dedicato dall'editore a Giuseppe Manno. Ebbe il Gioja, come suo *prosegretario nel dipartimento degli interni*, Giovanni Gherardini, che poi passò alla composizione affidatagli dal segretario di Stato Vaccani del giornale italiano (4). Legò il Gioja al Gherardini i suoi manoscritti, ed il Gherardini li donava alla biblioteca di Brera (5). Tra questi troviamo

(1) Corracini, *Storia dell'amministrazione del regno d'Italia*.

(2) Milano, 1858, Brambilla, Ferri e Comp.

(3) Crespi, 1841.

(4) *Intorno a Giovanni Gherardini*, lettura fatta nell'adunanza 19 dicembre 1861 all'Istituto Lombardo da P. G. Maggi: negli *Atti dell'Istituto*.

(5) In appendice alla citata necrologia la Biblioteca italiana pubblica la lettera del 17 di gennaio 1829, colla quale il Gherardini, a cui il Gioja lasciò per legato tutti i suoi manoscritti scientifici, ne fece dono alla biblioteca di Brera. Di statistici:

1.º materiali per la compilazione della statistica del dipartimento del Mincio;

anche materiali per la statistica de' dipartimenti: però dei materiali per questa statistica ne erano rimasti anche presso il governo, sinchè nel 1833 vennero restituiti agli eredi. Da questi manoscritti si trasse anzi la detta pubblicazione postuma che diede occasione alle seguenti dichiarazioni della Biblioteca italiana (1). « Noi abbiamo confrontato scrupolosamente il fascicolo che annunziamo col manoscritto donato dallo stesso signor Gherardini all'I. R. Biblioteca di Brera e possiamo affermare che sono perfettamente concordi . . . L'opera che si viene stampando non ha sinora una sillaba che non si trovi nel manoscritto di Brera; ma questo manoscritto è poi accompagnato da un gran numero di carte, le quali, come furono all'autore i *materiali* del suo lavoro, così potevano fors' anche servirgli a renderlo più perfetto qualora avesse potuto stamparlo egli stesso . . . di qui ha potuto avvenire che il Gioja qualche volta dicesse che le vere statistiche dei dipartimenti erano ancora presso di lui, cioè nei materiali raccolti e nell'uso che già avea pensato di farne

- 2.º materiali per la compilazione della statistica del dipartimento della Dalmazia;
- 3.º materiali per la compilazione della statistica del dipartimento dell'Olona;
- 4.º materiali per la compilazione della statistica dei dipartimenti del Lario, Mella, Alto Po, Bacchiglione, Brenta, Adriatico;
- 5.º materiali per la compilazione della statistica del dipartimento dell'Adda;
- 6.º materiali per la compilazione della statistica del dipartimento dell'Agogna;
- 7.º materiali per la compilazione della statistica del dipartimento dell'Adige.

(1) T. 92, a. 1838, p. 415.

. . . . Del resto gli editori ebbero facoltà di esaminare i manoscritti esistenti nella biblioteca di Brera, e qualora vi abbiano trovata qualche notevole differenza, non avranno tralasciato per certo di trarne profitto: e questa appunto fu l'intenzione manifestata dal ch. signor Gherardini inviando ad un pubblico stabilimento ciò che molti avrebbero forse custodito come ozioso ornamento di una libreria privata. » La controversia però sussiste: non ha guari la Gazzetta di Milano (nell'aprile) pubblicava un saggio inedito d'un volume che si pubblica in Bologna (1) di Carlo Morbio (*Opere storico-numismatiche e descrizione illustrata delle sue raccolte in Milano*). Avvi tra queste il processo originale di Melchiorre Gioja nel 1821, da cui venne rilasciato in libertà per mancanza di prove. « Ma (soggiunge il Morbio) l'Austria non perdonava mai; sfuggitole l'eminente letterato, ella strinse nel rapace artiglio i suoi manoscritti, cioè i preziosi volumi originali delle statistiche dei dipartimenti dell'Adige, dell'Adda, del Mella, del Mincio e dell'Agogna, eseguite da Melchiorre Gioja, per commissione ed a spese del governo del Regno d'Italia, e perciò contrastandogliene il possesso. Ma per ultimo furono esse aggiudicate agli eredi per sentenza dei tribunali ed ora trovansi nella mia biblioteca. Un altro sommo statista, di cui deploriamo la recente perdita, Carlo Cattaneo, aveva in animo di pubblicarle e già erano inoltrate le trattative per mezzo d'un nostro comune amico quando il tutto venne troncato dalla morte. » Fatto sta che il Gioja stesso vivente ne dà in parte la chiave dell'enigma; anche in suo vivente si era pretesa dal governo di allora la proprietà di que' documenti statistici: ed il Gioja nel moverne l'agnosca.

(1) Col tipi Romagnoli.

alla reggenza provvisoria del Regno d'Italia avverte che le copie consegnate da lui al governo non erano identiche agli originali rimasti presso di lui: in ordine diverso, mancanti di molte idee, cariche di replicate cancellature, e senza le aggiunte ch'egli dopo consegnata la copia aveva fatto nell'originale.

XVIII.

Fuori di dubbio si è, che i materiali per la statistica de' dipartimenti conservati dalla biblioteca di Brera per la donazione fattane dal Gherardini provengono da Melchiorre Gioja. Poichè l'Istituto ne ottenne dal Governo la comunicazione per quanto concerne paesi veneti, ed io presi sopra di me di darne contezza, dirò con quali norme mi sia proposto di adempiere l'incarico. A me doveano ricorrere al pensiero le avvertenze di Romagnosi nella Necrologia: « Noi teniamo quasi per certo che nulla o ben poco si potrà raccogliere dai manoscritti scientifici di lui che sia ridotto in forma da presentarsi al pubblico, giacchè Melchiorre Gioja non era uomo da lasciar giacere le sue produzioni in un portafoglio, anzi non appena egli aveva tirato giù il primo abbozzo di qualche sua opera o ne aveva formato nella sua mente il disegno era solito d'incòminciare subitamente la stampa, riserbandosi nelle bozze a dare un poco di lima a' suoi pensieri. E tanta era in lui la facilità di esprimere le proprie idee, tanta l'abbondanza delle sue cognizioni e sì ricca e sperticata la sua memoria, che lo stampatore a gran fatica gli teneva dietro ad imprimere di mano in mano i fogli ch'egli andava dettando. » Altrettanto delicati e prudenti i consigli del Gherardini, che coll'affidare alla biblioteca i manoscritti dichiarava prefiggersi che tutti

gli amatori delle filosofiche discipline potessero perpetuamente farne oggetto delle loro investigazioni e de' loro studii. « Nè ci sarà persona, io spero, soggiungeva il Gherardini, sì poco discreta da versarvisi addosso colla smania di solo scoprirvi alcun errore per indi tentare di offuscar la fama di quell'immortale italiano; giacchè voler censurare lavori che a mala pena potè l'artefice digrossare, e di cui vi ha dubbio s'egli medesimo fosse contento, è sfacciata ingiustizia; scagliarsi contro ad uomo che più non si può difendere è turpe codardia. Ma piuttosto abbiam da tenere per certo che ogni spirito gentile (e tal dovreb'essere chiunque coltiva i buoni studii) dove gli avvenga di ritrar lumi e cognizioni dai manoscritti del Gioja, si pregerà di confessarsene a lui debitore e andrà lieto di poter allegare in sostegno delle sue tesi l'autorità del moderno sapiente, che rendette popolare la filosofia, divise e rischiarò infino agli ultimi elementi la statistica, ridusse a corpo di dottrina la pubblica economia. »

XIX.

Fedele a siffatte avvertenze, stimai utile bensì di allestire una copia di questi manoscritti concernenti paesi veneti perchè rimanesse presso l'Istituto nostro, che nulla trasanda di quanto spetta alle provincie venete: ma parvemi che la pubblicazione ne sarebbe la più inconsulta che mai. Non sono che frammenti, coi quali soli non si potrebbe ricostruire punto una statistica de' dipartimenti veneti, ordinata e completa come si è fatto pel Mincio. Di queste notizie potrà taluno giovarsi, per erudizione o riscontri, ma solo completandole con altre notizie del tempo italico, e dando ad esse un valore in relazione a qualche ricerca particolare. Ben

fece dunque Stefano de Stefani a suggerirne l'esame per la statistica deliberata dal Consiglio provinciale di Verona (1), e già la deputazione provinciale ne chiese all'Istituto l'ispezione. Quanto all'Istituto nostro mi parve, che basti di pubblicare, come in parte fece per la provincia di Verona lo Stefani, un indice di questi manoscritti, il quale giovi a chi abbia d'uopo di consultarne la copia presso l'Istituto. Questa venne collazionata da giovani egregi (2), troppo spesso però dovendosi essi ricordare quello che de' suoi manoscritti statistici dice il Gioja medesimo, appropriandosi quanto avea udito del Verri, che per mandare alla luce il libro dei *delitti e delle pene* ebbe per poco a impazzire sulle carte volanti e mezzo cancellate dell'autore. Qua e là feci anche sulla copia qualche indicazione delle fonti a cui scorgesi il Gioja avere attinto: e aggiunsi qualche correzione di errori almeno di trascrizione lasciati correre dall'autore. Ma soprattutto mi sembra opportuna una qualche considerazione su questi manoscritti, la quale riannodi non tanto essi quanto le opere statistiche del Gioja alla storia della scienza, dopo di che in via di appendice pubblicheremo di questi manoscritti, oltre all'indice, un qualche saggio in quelle parti, che o sembrano meno incomplete o più hanno relazione con questo mio studio.

XX.

In una lettera al Ministro dell'interno, 16 maggio 1806, inviandogli la statistica dell'Adda il Gioja così indicava le fonti delle sue notizie statistiche: « La statistica di un dipar-

(1) *Melchiorre Gioja e la statistica della provincia di Verona*, notizie di Stefano de Stefani; Verona, Civelli, 1869.

(2) Antonio Fogazzaro, Giuseppe Fabris, Vittore Bellio.

timento risulta da tre somme di notizie: 1. Somma raccolta personalmente da me colla *lettura* delle carte prefettizie, delle carte particolari, di libri analoghi, coll'ispezione *oculare* delle situazioni più rimarchevoli per oggetti di topografia, di coltivazione d'arti, colle interrogazioni *vocali* alle persone sì rozze che dotte in ogni genere. 2. Somma esistente nella mente degl'ingegneri d'acque e strade, ne' registri degli ufficiali civili, de' cancellieri del censo, della intendenza di finanza, direzioni demaniali, giudicatura di pace, e corti. 3. Somma raccolta dagli amici e corrispondenti sopra quegli oggetti privati, che, per essere ridotti a quantità media o in luogo determinato o sopra esteso spazio, richieggono osservazioni di molti anni, per es. tavole barometriche e termometriche, influenza del clima sull'agricoltura, risultati favorevoli a certi metodi agrarii, modi di pagamento degli stessi lavori in posizioni diverse, stato delle arti per l'addietro, cause di aumento o decadenza, usi, consuetudini, costumi (1). » Appunto di tutte queste specie di notizie ne abbiamo esempj anche in questi materiali per la statistica de' dipartimenti veneti, come si scorge di leggeri se si dà un'occhiata all'indice di essi. Bensì con quante difficoltà non avea da lottare il Gioja! Il Governo intanto gli lesinava la sovvenzione, pretendendo che dovesse dare una ad una le statistiche belle e compiute, cosicchè non avrebbe potuto farle procedere contemporaneamente nè approfittare di quelle opportunità, per cui le ricerche di un dipartimento s'intrecciano con quelle dei vicini, e scambievolmente si ajutano (2). Le indagini storiche, non mai dimenticate dal Gioja, non erano al suo

(1) Avvertenza degli editori premessa alla statistica del Mincio.

(2) V. il citato ricorso allo Reggenza provvisoria.

tempo rischiarate dallo studio originale dei documenti, ma necessariamente di seconda mano. Non trascurava il Gioja, per es., pel dipartimento dell' Adige il Biancolini, il della Corte, il Carli; ma non conosceva, per dirne taluna, la relazione del commercio veronese scritta nel 1770, o l'informazione delle cose di Verona e del Veronese compiuta il primo giorno di marzo MDC, che almeno nella loro interezza non videro la luce se non ai giorni nostri (1). Il Gioja rivolgeva la sua curiosità ai libricoli come alle opere in folio, ai giornali come alle storie: fruga notizie nelle memorie d' agricoltura, commercio ed arti di Verona, e nella biblioteca fisica d' Europa del Brugnatelli: cita la memoria epistolare dell' abate Alberto Fortis delle ossa di elefanti e di altre curiosità naturali de' monti di Romagnano nel Veronese, e il *Calalogus marmorum agri veronensis una cum nominibus locorum in quibus reperiuntur* di Giovanni Giacomo Spada: le informazioni delle acque minerali ne' monti veronesi di Rovere di Velo, e l' illustrazione delle terme di Caldiero nel distretto veronese del Bongiovanni e del Barbieri. Tanto sarebbe ingiusto lo sconoscere la meravigliosa sua alacrità, quanto il dimenticare tutti gli studii posteriori naturali e storici, per cui diventò incomparabilmente più esatta e completa la descrizione del nostro paese. Ma se giova ricordare i libri consultati dal Gioja, la sua biblioteca, perchè se ne deduce l'importanza de' suoi lavori pel tempo che vennero fatti, e quella che possono avere conservata, d' uopo è rammentare gli ostacoli che gli si frapponevano nelle stesse sue inchieste. Non erano certamente possibili al tempo del Gioja

(1) Quella nel 1865, questa nel 1862, per cura amendue del bibliotecario Cesare Cavattoni.

nè lavori generali come quelli veramente egregi di Emilio Morpurgo; nè statistiche di una provincia complete siccome quella che deve al Torelli la provincia di Venezia. Chi allora poteva pensare a relazioni così ampie e ricche anche d' un municipio, come ne diè splendido esempio Pier Luigi Bembo, promovendo nel Veneto la pubblicità nella gestione municipale? Ovvero le anagrafi erano così ben sistemate da potersene trarre uno studio accurato come quello del Tomasoni sull'anagrafe di Padova? Un documento, che ritrovai tra i manoscritti del Gioja, serve più di molti discorsi per metterci davanti vivo quest' uomo, che privato cittadino imprende un' opera a cui appena basta un ben ordinato governo; e che nelle più alte sfere del Governo trova a mala pena un' avara protezione, nelle più umili apparisce come uno sconosciuto da cui stare in guardia. « Certo signor Melchiorre Gioja (scrivea dunque l' 11 marzo 1812 il vice-prefetto di Lonigo al prefetto del dipartimento dell' Adige), certo signor Melchiorre Gioja, con privato suo foglio datato da Milano li 23 dicembre 1812, e speditomi per la posta, mi significò che era occupato a stendere una statistica dell' Adige, e quindi degli altri dipartimenti, e mi ha trasmessa una tabella così complicata e tanto malamente scritta e conformata, che ho dovuto farla copiare di tutto punto ed esigeva che io gliene dessi pronto ed esatto riscontro, avvisando ch' io non mi dirigessi ufficialmente . . . . . onde avere gli elementi delle risposte, ma ad esperti paesani per le maggiori loro pratiche cognizioni e per essere meno disposti ad ingannare dei possidenti delle città e dei borghi. » Allesti tuttavia le risposte, le trasmise al prefetto, perchè egli, se credesse, le comunicasse al Gioja. Gioja, del resto, ricordare, che se il Governo avea affidato al Gioja la compilazione delle stati-



stiche de' dipartimenti; il Governo d' altronde raccoglieva esso pure moltissimi dati statistici. Anzi la direzione di queste ricerche era commessa ad Antonio Maestri, ufficiale presso la contabilità di Stato, ed il cui figlio dovea un giorno presiedere la statistica del nuovo e vero Regno d'Italia. Per lo più le statistiche dirette da lui riguardavano il movimento dello stato civile e i varii rami dell' amministrazione finanziaria dello Stato e dei Comuni. In quell' ufficio seguì il Maestri dal 1804 al 1848, giacchè anche sotto il reggimento austriaco la contabilità di Stato raccoglieva anno per anno notizie demografiche ed economiche svariatissime, ed il Maestri, capo appunto del servizio sui Comuni, aveva perciò la suprema direzione di quelle indagini. Intanto è certo che sin dal tempo italico, accanto all' ufficio di statistica, ovvero accanto alle ricerche statistiche come tali, trovansi le investigazioni statistiche dell' amministrazione pubblica: senza bene spesso che le une rendansi consapevoli delle altre, od almeno senza che le une formino colle altre un solo insieme. Ma, per non uscire dal nostro argomento, avvertiamo almeno questo, che per quanto laboriosi e diligenti gli studii del Gioja, non poteano punto racchiudere nè in fatto racchiudono nemmeno quel tanto di statistica che pur vi era al suo tempo.

Il Gioja accompagna, come sempre, le notizie con argute considerazioni. Talvolta le prende così come sono negli autori da lui consultati: alcune, p. es., che mi pareano avere tutta la sua impronta, le riconobbi trascritte dalle storie del Carli. Però nel raccoglitore come nell' autore il Gioja si appalesa sempre, ed alcune delle osservazioni che

ritroviamo ne' manoscritti non sono anzi se non le stesse già del Gioja nolissime, o nuove applicazioni di esse. A proposito, p. es., dell' Arena di Verona noterà che i Romani, pensando a costruire la magnifica arena in solido marmo lasciarono ponti di legno, come avea altrove notato che a Pavia s'impiegò un tesoro nella Certosa, ma non si asciugarono le paludi (1). Certo la tendenza del Gioja di ridurre tutto a prospetti dà talvolta a' suoi scritti un carattere arido e crudo più che mai: e talvolta dove avresti sospettato l'arguzia si fa riconoscere un sistema, siccome quando, annoverando tutto ciò che si esporta, egli registra in coda alle *merci i cantanti*. Talvolta, è vero, l'arguzia diventa mordacità: il fino sorriso si tramuta in sarcasmo: lo sdegno cede all' acrimonia. Chi legge quelle parole, con cui appena uscito di carcere il Gioja con abbondanza di cuore dedica un suo libro alla giovinetta, che tanto si era adoperata per lui, non sa ravvisare lo stesso uomo nelle ciniche parole, con cui poscia parlava della stessa amicizia spezzatasi. Ma nè la mania sistematica, che riduce a forma di bilancio anche gli affetti, nè imprudenza qualsiasi di inopportunistissime pubblicazioni faranno dimenticare, che quell' animo inasprito talvolta e irrequieto, era però ben capace de' sentimenti più generosi. Non devo io ritessere tutte le peripezie della sua vita; ma piacemi anche nel Gioja ritrovare l' animo di liberissimo cittadino, come ci accade in tanti scrittori italiani. Da giovane avea tenuta alta l' indipendenza dell' animo di fronte alle esorbitanze de' circoli non meno che davanti alle violenze degli stranieri invasori (2). Vecchio si mostrò insoffer-

(1) *Discussione economica sul dipartimento d' Olona*, v. 14 delle *Opere minori*; Lugano 1833, p. 7.

(2) V. *La repubblica cisalpina e il primo regno d' Italia*, del dott. Romualdo Bonfadini; *Politecnico*, 1866.

rente dello straniero dominio, ed ebbe la prigionia per nove mesi. Nel libro di Enrico Misley contro la dominazione austriaca in Italia, dedicata a Lafayette, l'autore si professa riconoscente all'aiuto ch'ebbe dal Gioja. Che se nella difesa del governo austriaco col titolo di *Semplice verità opposta alle menzogne di Enrico Misley* il Gioja si rappresenta come spirito inquieto e tumultuoso, per cui bastava che un ordine di cose esistesse perch'ei sentisse il bisogno di guerreggiarlo, e si rammentano le peripezie del nuovo *Ismaele* sotto tutti i governi, e i mutamenti nei suoi giudizi, noi potremmo chiedere se veramente egli mutasse, o non piuttosto le cose e gli uomini dintorno a lui, siccome quando una torre a capo d'un sentiero, tortuoso sembra ora a destra ora a sinistra del viandante. Quella difesa officiosa arriva persino a dire che il Gioja fu tenuto prigioniero perchè non avesse a compromettersi: argomento che quarant'anni dopo toccò a Venezia di vedere proclamato nell'arresto di onorati cittadini (1). Del carattere del Gioja, e della dignità in lui del cittadino e del patriota fanno indubbia fede gli elogi amplissimi di Giuseppe Pecchiò, naturalmente disposto a giudicare con quella severità che sogliono gli esuli; e più ancora quel sentimento di riverenza con cui ne parla Silvio Pellico nelle *Prigioni*: « Chi erami succeduto colà? Io vi vedeva un uomo che molto passeggiava colla rapidità di chi è pieno d'agitazione. Due o tre giorni dappoi vidi che gli avevano dato da scrivere, ed allora se ne stava tutto il dì al tavolino. —

(1) Nella Gazzetta di Venezia 20 giugno 1859, notificazione del governo militare, 18 giugno, con cui annunciavasi che eransi allontanati (il che voleva dire internati negli Stati austriaci) alcuni individui (il che voleva dire cittadini anche cospicui) perchè le loro famiglie stasero tranquille sui fatti loro.

Finalmente lo riconobbi. Era Melchiorre Gioja! — Mi si strinse il cuore! — Anche tu valentuomo sei qui!... » E tuttora l'animo altamente commovesi nel rileggere le parole piene d'affezione del Pellico (« Avrei dato la mia vita per salvarlo di carcere »); il conforto nel vedere un giorno sventolare un fazzoletto in atto di saluto (era il saluto del Gioja); il dolore del divieto, ben presto sopravvenuto (« bensì guardavami egli spesso ed io guardava lui e così ci dicevamo ancora molte cose. ») Fu questa mia una digressione? pure mi sembra che uno scrittore non possa isolarsi da' suoi contemporanei, dalle circostanze in cui visse. L'ossequio del Maroncelli, gli altissimi encomii del Gherardini, e di Defendente e Giuseppe Sacchi, il riverito giudizio del Romagnosi sono inseparabili dalle opere del Gioja. Che se un edificio diventa tanto più umile quanto più tutto d'intorno va elevandosi col tempo il terreno, non bisogna dimenticare, che un di eminente innalzavasi insieme a pochi altri. *XXII.* Che se ci domandiamo qual parte avesse il Gioja all'incremento degli studii statistici in Italia, prima di tutto sembraci opportuno da questi stessi manoscritti, che abbiamo alla mano, desumere, come via via l'idea della statistica andasse in lui determinandosi sempre più. Avea intitolato *discussione economica* la sua descrizione del dipartimento dell'Olonia e del Lario. « Siccome l'idea che si affigge alla parola statistica (così ebbe egli a dire) s'allarga o si restringe nelle diverse menti di coloro che sogliono giudicare, donde nasce il rimprovero di superfluità o di mancanza; quindi, per non porre a contesa questi profondissimi cen-

sori; e sottrarmi alle loro scomuniche, ho creduto a proposito di lasciare da banda il titolo di *statistica*, e porre sul mio travaglio discussione *economica*, tanto più che il termine di *statistica* riesce ancora insignificante e barbaro per la maggior parte de' cittadini; il che potrebbe indicarci a quale grado di cognizioni economiche sieno giunti i discendenti di Beccaria e di Verri (1). Ora le descrizioni, a cui da ultimo si era accinto, non esita d'intitolarle *statistiche*, dandovi sempre più ai prospetti ed ai dati il posto concesso prima largamente al discorso. Il metodo peraltro impostogli in parte, e in parte necessario di compilare una *statistica* dopo l'altra, difficoltà vagli d'assai l'uso dei raffronti. Bene spesso, è vero, nella *statistica* di un dipartimento si richiama a quella di un altro: ma talora lo fa più per evitare ripetizioni, che per istituire un reale paragone e tanto meno per risalire ad una considerazione sintetica. D'altronde le notizie raccolte con impaziente curiosità dal Gioja sono così molteplici, così varie, che non si sa come trovino la loro sede entro ai confini precisi d'una scienza ben circoscritta (2). Basta che un dato sia utile perchè stimi prezzo dell'opera il raccogliarlo come dato statistico: senza altro limite, quindi, che quello dell'umana curiosità. Però se a niun modo può concedersi che il fiume

oia della sua statistica, e che il suo lavoro non sia

(1) Discussione economica del dipartimento dell'Olona.

(2) Tommaseo, nel suo articolo *Sulla filosofia della statistica del Gioja*, nell'*Antologia*: « La scienza dello stato sociale non è già come un museo dove ciascuna statua per sé offre all'occhio difetti e pregi suoi proprii: è catena che in tanto ha forza in quanto ha le anelli uno inserito nell'altro: è quadro in cui la conoscibilità del ritratto non viene (che da tutti insieme) i lineamenti; è concetto ogni cui parola da sé significa poco, e forse taluna da sé il contrario del contestato »

spazii a sua posta su sterminata campagna, almeno le antiche dighe son rotte. Mentre al tempo napoleonico l'idea della potenza dello Stato signoreggia gli statistici francesi, e non è senza una ripercussione nei pochi scrittori italiani, (Padovani, Tamassia), almeno nel Gioja l'investigazione statistica diviene più larga ed indipendente. Parmi che questo merito del Gioja non sia sufficientemente apprezzato, soprattutto dal Rosmini, che pur così egregiamente dimostra quanto mutabile sia il concetto preponderante negli Stati, cosicchè giudica una necessità di staccarne quanto più si può la scienza statistica se vuolsi darvi una base salda, e un aspetto certo. Avverti il Rosmini che all'età delle cose succede quella degli uomini, ed a quella degli uomini l'età dei principii: e ne indusse che ciascuna di dette età abbia la sua statistica propria. Il principio retto della statistica per l'età delle cose lo ripone il Rosmini nel calcolo della forza prevalente in essa, cioè delle forze fisiche: la popolazione precipuamente e l'armata. Per l'età degli uomini lo ripone invece nel calcolo delle forze intellettuali e massime produttrici e commerciali. Per l'età finalmente dei principii lo ripone nel calcolo di tutte le altre forze in relazione colla forza dei principii che muovono gli uomini e le cose. Perciò critica Carlo Dupin, che propone siccome un mezzo sicuro a estimare la potenza delle nazioni il numero è la misura delle forze produttrici e commerciali senza avvertire che questo criterio buono per alcuni tempi non reggerebbe per altri alla prova, come se p. es. si volesse applicare ai Romani nel più bel tempo della repubblica quando alla ricchezza prevaleva la forza. Tutto ciò è verissimo: ma se mutano i fenomeni sociali, diventerà perciò mutabile in sé stessa la scienza? Quando mai dalle trasformazioni de' fantasmi davanti allo specchio si arguirà



che si è lo specchio che si trasforma? Or la scienza statistica certamente subirebbe tutte le modificazioni delle teorie e de' fatti sociali quando si confonda o si immedesima con altri studii e altre cure: e per questo ha fatto opera egregia chi le diede una vita a sè, un essere indipendente.

Il Rosmini censura il Gioja per la prevalenza che dà all'intento economico, e preferisce come più larga e più piena la nozione della statistica che dà il Romagnosi, considerando la potenza d'uno Stato come il prodotto solido ed unico di tutte le cagioni cospiranti ed associate. Comunque sia, non è l'indirizzo preso dal Gioja assai più libero e generale dell'indirizzo anteriore, dacchè non infonda allo Stato politico il fenomeno statistico, ma lo considera nell'importanza sua propria? Ecco il Rosmini alla sua volta lagnarsi che il Romagnosi, pur indicando come elementi dello Stato e della sua potenza la coltura, il patriottismo, la popolazione non abbia sufficientemente indicato la qualità degli elementi medesimi, cosicchè non dia il necessario rilievo ai principii morali, che pur hanno tanta influenza, e non sempre si trovano in ragione della coltura e degli altri elementi indicati. La questione via via si va spostando, e ci porta ad indagare quale sia la vera potenza d'uno Stato, e non già quali condizioni di potenza lo Stato posseda nel fatto: dal campo statistico si passa di leggeri nel campo politico. Se il Gioja, abbattendo gli antichi limiti della statistica, avea allargato indefinitamente il campo di essa, il Romagnosi, riannodandola alle scienze sociali contribuì potentemente a farle ritrovare l'omogeneità de' suoi temi, senza per questo incorrere il pericolo, che di nuovo si ritornasse ad un ordine d'idee strettamente politici. Col precisare appunto il carattere *sociale* dei dati statistici, ecco tolta quell'ambiguità che inevitabilmente nasceva

dalla sconfinata varietà di osservazioni del Gioja. I dati statistici di qualunque indole sieno, anche la più diversa, ecco in tal guisa considerarsi dalla statistica in un aspetto nuovo: tale cioè, per cui anche nella loro molteplicità acquistano unità di scienza, e questa distinguesi da altre scienze.

Trattasi in fatto della statistica, non dello stato topografico soltanto nè del commerciale nè dello scientifico: trattasi del valore che tutte le circostanze materiali e morali d'un popolo hanno nel sociale suo stato (1). Il Say, rimproverando al Gioja l'universalità, cercava un limite alla statistica col sottrarle i dati *permanenti*: ma con questo non era certo riuscito a determinare un limite certo: quanto v'ha di più stabile nella natura d'un paese, quanto di più antico nelle consuetudini d'una nazione, può a ogni decennio, ad ogni anno offrire qualche accrescimento o menomamento, può offrire un aspetto nuovo (2). Romagnosi studiosi di determinare invece il dato non già nel momento del tempo, ma nella sua intrinseca indole: assunse per oggetto della statistica il dato *sociale*, come altre scienze il dato fisico o il chimico. Forse seguendo, senz'altro le teorie del Romagnosi s'incorrè però nel pericolo, di porre cioè pur sempre la statistica a servizio di una teoria d'altre scienze, sebbene infinitamente più vasta delle anteriori, quanto una teoria della *società* è più vasta teoria di uno *Stato*. La teoria odierna della statistica esce col Gioja dagli antichi confini: ne ritrova ben più larghi ed acconci nel carattere *sociale* dei fatti, indicato dal Romagnosi: ma dove per un momento pareva disposta a cercare la dignità e l'importanza delle sue ricerche al di fuori dei fatti stessi, ossia

(1) Tommaseo, articolo citato.

(2) Id. ibid.

nel riscontro di essi con un'ideale qualsiasi, politico o sociale, ora reputa ufficio altamente degno, il limitarsi all'osservazione dei fatti e delle leggi insite ad essi medesimi. Avviene insomma della statistica quello, che già si avverte in ogni dottrina allorchè trova sufficiente alimento in sè stessa, ed acquista una vita sua propria indipendentemente da quelle scienze più generali e comprensive in cui era prima compresa. Come la linguistica tosto che ebbe ricca suppellettile di cognizioni delle *lingue* lasciò dal canto suo la ricerca del *linguaggio*, la fisica tosto che fu felice di osservazioni ed esperienze lasciò essa pure le ricerche delle nozioni di sostanza e di forma (1), anche la statistica non più ebbe ad occuparsi delle origini della società, o della migliore costituzione sociale, quando già ebbe da riconoscere lo stato sociale così come è. Che se le teorie del Romagnosi conducono da un lato ad una statistica che raccoglie i dati, od anche li ordina e ne desume le leggi, e dall'altro ad una statistica che li giudica, oggidì la statistica lascia questo secondo ufficio alle altre scienze sociali, e quella prima, che originariamente non ne era se non una parte, è adesso tutta la statistica. Non altrimenti Wolf distingueva una psicologia sperimentale ed una psicologia razionale; ma ora la sperimentale è tutta intera la psicologia, lasciandosi i temi della psicologia razionale alle altre parti della filosofia (2). È questa una conseguenza necessaria del progresso delle scienze: fino a che i dati son pochi, non si può desumere le loro intrinseche leggi, e quindi costituire di queste leggi intrinseche ai fatti una scienza a sè; quando invece via via i dati si accrescono e se ne scoprono le

(1) Ribot, opera citata più sotto.

(2) Id. *ibid.*

leggi, ecco la necessità e la possibilità di costituirne uno studio a sè. Da principio non si poteva inoltrarsi che passo passo nel cammino della scienza, e però si sentiva il bisogno di almeno contemplarne da lunge l'inaccessibile meta, ora invece si studia di percorrere quanto più si può la via che alla meta conduce. Perciò la statistica raccoglie, ordina i dati, ne desume le leggi, secondo cui si svolgono e si connettono; lascia poi ad altre scienze sociali il giudizio sulla bontà dei fatti medesimi, sulla possibilità di correggerne il corso, sui provvedimenti opportuni per rivolgerli ad utilità sociale. Alla statistica *esteriore* possiamo in questo senso applicare quello che della statistica *interiore* che è la psicologia dice il Ribot: « Il psicologo differisce dal moralista quanto il botanico dal giardiniere. Per l'uno non vi sono vegetabili buoni e vegetabili cattivi: qualunque sieno, formano l'argomento del suo studio; e per l'altro sonvi piante nocive, o parassite, da estirpare ed ardere: per l'uno importa il conoscere, per l'altro il giudicare (1). Lo *statistico* può analogamente assomigliarsi al psicologo: al filosofo moralista, lo *statista*. Che se il Gioja non diede alle sue ricerche dei fatti quel nesso che costituisce la virtù e l'efficacia della scienza, ma talora riesce piuttosto a frammenti di notizie statistiche di quello che a un vero corpo di dottrina statistica, le opere sue segnano nella storia del pensiero italiano in quest'ordine di studii un momento memorabilissimo. La severità verso le sue osservazioni filosofiche e più ancora verso la forma, che ne accresce la crudezza quanto mai, non ci faccia dimenticare quel merito incontestabile d'aver di

(1) Ribot, *La psychologie anglaise contemporaine, école expérimentale*. Paris, 1870.

così gran lunga superato qualsiasi scrittore anteriore nella varietà e universalità delle indagini. Per assicurare la conquista si doveva in seguito abbandonarne parte, ma intanto la conquista era fatta: sul di cui la statistica costruisce il suo edificio. (XXIII). Il Gioja non ebbe alla mente un'idea di una filosofia della statistica, ma si appose per motto il Newtoniano: *In hac philosophia leges deducuntur et redduntur generales per inductionem*. Ed invero dello studio di queste leggi il Gioja si appalesa sollecitamente curioso, così nelle sue descrizioni statistiche come nella filosofia della statistica: Quételet ne rammenta nella *Physique sociale* le considerazioni sulla climatologia (1), ed i dati dell'influenza della carestia sulla mortalità (2). Però è d'uopo convenire che la filosofia della statistica si riduce nel Gioja essenzialmente ad un complesso di dottrine relative all'ordinamento, cioè alla composizione delle statistiche, ossia alle regole per raccogliere, valutare, ordinare, ed esporre opportunamente i dati statistici: una semplice metodologia applicata alla formazione e allo studio della statistica (3). Siamo ancora ben lungi da una vera dottrina delle principali leggi statistiche: dalla scienza che si propone di ricercare e svolgere sistematicamente le leggi statistiche della società, ossia quei rapporti e quelle serie ordinate che scopronsi nei dati statistici analogamente aggruppati, e che diventano l'espressione pratica, riassuntiva della vita economica, morale e politica di una nazione (4). È molto che il Gioja quasi intui-

(1) Vol. I, pag. 280.

(2) Pag. 525.

(3) Messedaglia, *Della necessità di un insegnamento ecc.*

(4) Ivi.

tivamente esprima l'idea fondamentale di questa, che è veramente la filosofia della statistica: ed anzi ne dia qualche qualche saggio, qualche applicazione. Noi vedemmo del resto con quali difficoltà il Gioja doveva conquistare passo passo i suoi dati e le osservazioni, per conseguenza, delle quali poteva disporre, evidentemente erano troppo scarse perchè l'idea pur da lui compresa e vagheggiata avesse un'applicazione larga, sicura. Troppo erano rimaste disgregate le provincie l'una dall'altra, perchè potesse sperarsi tutto d'un tratto un lavoro, che le abbracciasse in un solo insieme. Ogni dipartimento (disse il vice-presidente della repubblica italiana, Francesco Melzi d'Eril, il 4.º settembre 1802 nel messaggio al corpo legislativo) offriva un sistema disforme, composto de' suoi antichi metodi e dei nuovi diversamente introdotti: le leggi ed i regolamenti, dove attivati ad un modo, dove all'altro, dove del tutto ignorati. Nessuna regolarità di corrispondenze colla centrale amministrazione: casse, contabilità separate e distinte, senza centro d'unità d'operazione in nessun ramo, incerto quindi il dare ed avere: non un registro, non uno stato, non un bilancio su cui potere fondatamente contare. I confronti, per conseguenza, riuscivano altrettanto difficili ed anzi assai più, tra provincia e provincia di quello che ora non sieno, specialmente pei congressi statistici internazionali, fra Stato e Stato. Tutt'altro che possedersi i dati in numero sufficiente per desumerne le leggi statistiche, si doveva faticosamente andare in cerca di essi. Certamente le stesse necessità della guerra aveano favorito al tempo napoleonico la preparazione di materiali statistici: è noto che Napoleone promoveva da per tutto impazientemente le carte topografiche, e di continuo nel suo carteggio dimostrasi sollecito di avere stati, ragguagli, informa-



zioni, ne vuole sempre di recenti, ne raccomanda l'evidenza, e già dicemmo che da per tutto sorgevano ufficii statistici. Nocque però grandemente il segreto, in seguito introdotto in essi, e l'artificio di coprire i disastri dell'impero: Un esempio ne abbiamo ne bilanci del Prina. Ad ogni modo soltanto più tardi si andò sistemando l'indagine dei dati statistici con quella regolarità e quella copia, che ne formano un sicuro fondamento per la conoscenza delle loro leggi. Tutto vi contribuì: persino la smania di esagerare l'ingerenza governativa e di tutto accentrare, persino le idee di proteggere le industrie coi dazii portarono con sé la necessità di raccogliere dati, d'istituire un bilancio di tutte le forze dello Stato. Mentre l'assetto politico, creato dai trattati del 1815, e lo stesso sistema di contrappeso europeo necessitavano quei dati statistici, che i governi assoluti consideravano come uno strumento di loro signoria, le industrie acquistavano ogni dì più possanza emancipatrice; i popoli diventavano insofferenti dell'isolamento, un bilancio vivo e reale di tutte le forze vive delle nazioni sostituivasi ai bilanci fittizii de' governi. Tutto questo lavoro intellettuale ed economico era già incominciato al tempo del Gioja, ed il Gioja lo sente quanto altri mai, e vi partecipa operoso. Evidentemente però si era ancor lungi da quei risultati, di cui siamo ricchi oggidì: e l'insufficienza dei dati diventava impotenza per la scienza. Solo nel numero il più grande possibile delle osservazioni si manifesta la legge; e quanto più si accrescono i fatti studiosamente osservati, siccome base per la dilucidazione della legge medesima; la verità diventa degna di confidenza. È dunque della più alta importanza che le osservazioni d'un carattere identico abbraccino il più vasto campo possibile d'osservazione. Nè basta riunire colla maggiore estensione

e fino agli estremi limiti del numero i fatti statistici di un ordine solo, ma per giungere a giuste conclusioni sulle influenze che concorrono a produrre questi fatti, occorre la collezione simultanea della più grande varietà di fatti; la statistica dell'aumento della popolazione, dei matrimoni, delle nascite, delle morti, dell'emigrazione, delle malattie, dei delitti, dell'educazione e delle occupazioni, dei prodotti dell'agricoltura, delle miniere e delle manifatture, dei risultati del commercio, dell'industria e delle finanze. E mentre il loro confronto diventa un elemento essenziale nell'investigazione della nostra condizione sociale, non basta di ottenere queste osservazioni in massa, ma occorre, e affatto particolarmente, il confronto di questi medesimi ordini di fatti in paesi differenti, sotto le influenze variabili delle condizioni politiche e religiose, delle occupazioni, delle stirpi, dei climi. Nè ancora il confronto de' medesimi ordini di fatti in differenti luoghi ci dà tutti i materiali necessari perchè possiamo trarne le nostre conclusioni, occorrendoci inoltre la collezione di osservazioni degli stessi ordini di fatti, negli stessi luoghi, nelle stesse condizioni, ma ad epoche differenti. . . E tutti questi confronti di ordini differenti di fatti in condizioni differenti di luoghi e di tempi, dipendono non solo per la loro utilità e per la facilità d'istituirli, ma per la stessa possibilità, dalla analogia, anzi dalla corrispondenza del metodo delle espressioni, delle osservazioni. » Or questa assimilazione, questa accumulazione di esperienze scientificamente condotte, e a tal grado portate da permettere alla più umile intelligenza di trarne conclusioni sicure, così evidentemente messe in luce dall'augusto discepolo di Quételet, il principe Alberto, nell'inaugurare il congresso internazionale di statistica a Londra, mancavano tuttora al

tempo del Gioja, e però le sue opere, quanto dimostrano l'agilità e la solerzia dell'ingegno, altrettanto palesano il difetto di tale sussidio, indispensabile per costituire veramente una scienza. Oggidi quelle ampie considerazioni anche teoriche, le quali accompagnano le statistiche italiane (citerò tra le altre il *Saggio sul commercio estero terrestre e marittimo del Regno d'Italia negli anni 1862 e 1863* del Bodio, e le importantissime prefazioni ai bellissimi volumi della popolazione di Pietro Maestri) son rese possibili dalla copia stessa dei dati; ai tempi del Gioja eran lavori impossibili. Grati a coloro che ci conducono felicemente alla meta, non dimentichiamo quelli che la segnalano da lontano.

## INDICE

*dei materiali raccolti da MELCHIORRE GIOJA per la statistica dei dipartimenti veneti esistenti in originale presso la Biblioteca nazionale di Brera, in copia presso il r. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti.*

### DIPARTIMENTO DELL'ADRIATICO.

Rapporto tra la popolazione e le nascite, le morti, e i matrimoni, dedotto da un decennio, cioè dal 1802 al 1812. — V. dipartimento del Bacchiglione.

Frammenti sulle arti venete.

Erbe ed arbusti più utili alle arti.

Canape, lino: specie e costo delle operazioni sul canape e lino. — Distretto d'Adria (materia prima; operazioni, pagamenti, modo, qualità; lavoro d'una persona al giorno, quantità, guadagno).

Manifatture di cappelli (situazione della fabbrica; numero delle fabbriche, dei lavoratori; guadagno lavorando sul bianco, sul nero; qualità delle manifatture; osservazioni).

Pelli (numero delle fabbriche; situazione; numero dei lavoratori; mercede giornaliera; qualità delle manifatture; osservazioni).

DIPARTIMENTO DEL BRENTA

Popolazione: V. dip. del Bacchiglione.

Principali torrenti: denominazione; principio (acqua originaria, luogo dell'origine); paesi per cui passano; inondazioni (paesi soggetti, epoca dell'inondazione); fine (acqua in cui sbocca, luogo dello sbocco); usi, osservazioni; spesa (enunciazione). — Influenza della località sui movimenti della popolazione; città, o capoluoghi distrettuali, risaje; nascite, morti, matrimoni in relazione alla popolazione.

Uva: nome vernacolo; forma del grappo; forma, colore dell'acino; terreni che danno il miglior prodotto; forma della coltivazione che favorisce il maggior prodotto; qualità eminente per cui si coltiva; qualità del vino.

Galette (epoca del porre a covo, la semente; foglia necessaria per lo sviluppo di un'oncia di semente; durata della formazione dei bachi; galetta risultante da un'oncia di semente; rapporto tra la galetta e la seta).

Prati irrigatori, asciutti; tagli; risaie, coltivate e vallive; boschi, cedui, d'alto fusto.

Alpi: pascoli; contratti.

DIPARTIMENTO DEL BACCHIGLIONE

Distretti e popolazione dei dipartimenti del Bacchiglione, del Brenta e dell'Adriatico:

Topografia atmosferica, ventilazione (Vicenza) 1800-1811

(tramontana, greco, levante, scirocco, ostro, garbin, ponente, maestro); aspetto del cielo; 1800-1811 (giorni sereni, nubilosi, di pioggia, di nebbia, di neve, quantità di pioggia, temporali). — Altezza del termometro (minima, media, massima); del barometro (id.) 1800-

1811. — Pioggie, nubi, serenità (Vicenza) (giorni perfettamente sereni, piovosi, quantità di ciascuna specie all'anno; osservazioni; quantità della pioggia; frequenza). — Massimo freddo; massimo caldo; stato medio annuo del termometro, del barometro; passaggio delle rondini; mandorlo; broccoli; osservazioni sulla diminuzione delle stazioni intermedie; osservazioni enunciate e non altro dal 1788 al 1811. — Stato delle stazioni in due epoche: una composta del novennio dal 1788 al 1796, l'altra del quattordicennio 1798-1811; oggetto di confronto, temperatura media dell'anno, del giorno; quantità media della pioggia, numero dei giorni piovosi; osservazioni.

Influenza della località sui movimenti della popolazione: nascite, morti, matrimoni; rapporto colla popolazione nella città, o capoluoghi distrettuali: in campagna, e ne' comuni di risaie. Rapporto tra i maschi e le femmine: in città o come sopra.

Difetti speciali nell'agricoltura: oggetti cui si riferiscono

(strumenti agrarii ; coltura del frumento ; sementi ; salice ; gelsi ; viti ; civai ; amministrazione delle terre) ; situazioni in cui si osservano, danni provenienti dai difetti ; osservazioni.

Elenco delle biade coltivate (frumento, granoturco, segala, avena, fava, miglio, panico, cinquantino, sorgo, sarraceno, scandela, lino, riso coltivo e vallivo) ; epoca della seminazione e del raccolto (al più presto, al più tardi) ; quantità di semente per campo, raccolto in terreno ottimo, mediocre, infimo.

Tratti di speciale industria agraria : oggetto cui si riferiscono (coltivazione in generale, delle ortaglie, ingrasso, coltura del frumento, del formentone, del miglio, dei gelsi) ; operazioni speciali ; luoghi in cui sono in uso ; motivi dell' operazione ; osservazioni.

Amministrazione delle terre : rinvio alla statistica del Ministero ; obblighi, diritti dei lavoranti ; osservazioni (quanto a buoi, strumenti ; piantagioni ; viti ; carri ; ulivi ; gelsi ; biade ; porci ; imposte) ; ricompensa : quantità o valore ; osservazioni.

Carbon fossile : Comune, luogo della miniera ; quantità del minerale, annualmente estratto ; qualità del minerale ; risultati degli esperimenti, mezzi di trasporto ; osservazioni.

Torbe e ligniti : situazione ; misura del paese ; tornatura ; prezzi d' affitto ; città vicine ; distanza ; trasporti per acqua e per terra.

Enunciazioni di prospetti del prezzo massimo e minimo della carne e del vino : di decremento di domanda per aumento d' un' altra, o per uso scemato.

DIPARTIMENTO DELL' ADIGE.

*Topografia.*

Topografia atmosferica : stato atmosferico ; ventilazione dal 1800 al 1811 ; aspetto del cielo, id. ; temporali ; situazioni più soggette alla grandine ; nevi ; nebbia ; elenco d' alcuni cantoni più danneggiati dalla nebbia ; specie di giorni perfettamente sereni, piovosi, nubilosissimi e varii ; stato termometrico e barometrico ; altezza minima, media, massima del termometro e del barometro dal 1800 al 1811 ; stato delle stagioni in due epoche, oggetti di confronto ; temperatura media dell' anno ; temperatura media del giorno ; quantità media della pioggia ; numero medio de' giorni piovosi ; danni prodotti dai venti ai vegetabili ; salubrità e insalubrità dell' aria in Verona e nel dipartimento ; località insalubri.

Topografia terracquea : situazione, estensione, confini ; declinazione dell' ago magnetico ; ponti dell' Adige (ponte di Castelvecchio) ; dipartimento, confini, perimetro.

Aspetto esteriore : costituzione interna del suolo.

Adige : inondazioni, navigazione.

Mezzi d' arte ed operazioni necessarie per bonificare le valli grandi veronesi.

Prospetti, frammenti sulle acque navigabili, ruscelli, torrenti, irrigazioni, lago di Garda ; valli, paludi.

Pescagioni.

Situazione delle frazioni comunali in pianura, in collina in

montagna; fiumi, torrenti o canali, da cui i comuni sono divisi, bordegiati.

**Popolazione:**

Cenni: prospetti storici sulle calamità fisiche.  
Popolazione di Verona: anni 1781, 1793, 1810, 1812: in città, nel circondario; maschi; femmine; osservazioni (sul decremento dal 1810 al 1812, e nei sobborghi aumento; aumento nel dipartimento; nascite nel comune di Verona, mese per mese: in città e nel circondario; maschi, femmine; proporzione; nascita massima, minima; concezione massima, minima; probabilità di maschi o femmine; serie delle morti de' bambini dal primo giorno fino al compimento dell'anno, per giorno, per mese; confronto tra la mortalità dei bambini e le nascite (anni 1809, 1810, 1811 e 1812); nati, morti d'ogni età; parziale (entro il mese, da un mese a tre, dai 3 ai 6, dai 6 ai 9, dai 9 a un anno); totale (entro un anno; a dieci anni compiuti); incompleta; mortalità delle campagne nel biennio 1811 e 1812 per ogni mese; maschi e femmine, totale; preponderanza dei maschi e delle femmine; osservazioni sulla mortalità massima, sulla mortalità massima in relazione colle massime nascite; sulla mortalità delle donne e degli uomini; riparto de' morti per semestre freddo e caldo; maschi, femmine; risultato in confronto tra la mortalità dei bambini e le nascite in tutto il dipartimento (anni 1809-1812); nati: morti d'ogni età; mortalità dei bambini (parziale: entro il 1.° mese, da un mese a

tre ecc., totale); osservazioni. — Quadro delle morti seguite in un quinquennio (e disposte per semestre caldo e freddo: in città e nel circondario; maschi, femmine, totale; risultato; osservazioni). — Tavola che contiene la serie delle morti dalla nascita all'ultima vecchiaja ed è calcolata su 1000 nati (anno per anno, fino ai 95 anni; vivi; vita probabile); osservazioni. — Nascite nelle campagne nel biennio 1811 e 1812 riuniti: come sopra nella città; osservazioni. — Quadro delle nascite di un quinquennio in tutto il dipartimento, alle quali sono unite le contemporanee morti e i matrimoni (1808-1812); nati, morti; maschi, femmine; guadagno annuo di più nati; osservazioni).

Mortalità mensile a Verona: città, circondario; maschi, femmine.

**Popolazione:**

(continua.)

Popolazione nel 1812: secondo il sesso; l'età; le occupazioni, l'amministrazione.  
Movimenti mensili della popolazione in Verona e suo circondario nel 1810: città, circondario; maschi, femmine; nati, morti.  
Mortalità de' bambini.  
Matrimonii: riassunto comparativo tra la città e la campagna.  
Altri prospetti concernenti il movimento della popolazione.  
Nuovi prospetti di calamità fisiche.  
Elenco ragionato de' fatti relativi allo stato della pellagra; una classificazione delle cause a cui si può attribuire la

Pro-malattia e specificazione di quelle che l'aecrescono sul  
del Adige; fatti particolari comprovanti l'azione, positi-  
-ivamente, negativamente; e l'istituzione di un  
Istituzioni sanitarie; vaccinazione dipartimentale 1806  
1812; **Agricoltura**; acque saline; **Influsso dello strato atmosferico sulla coltura de' terreni.**  
Specie coltivate: terre fertili; meno fertili; arenose; **Coltivazione de' boschi, e quadro de' boschi: quadro delle**  
conseguenze funeste prodotte dalla coltivazione dei  
monti; rimedii alla scarsezza del combustibile senza  
spesa da parte del governo. — Elenco delle biade col-  
tivate. — Ruota nelle seminazioni. Alberi fruttiferi.  
Vino: acquavite; coltivazione delle viti. Cenno storico delle cause addotte per ispiegare la malattia  
dei gelsi: bachi da seta. **Coltivazioni del frumento, frumentone, riso; olivi;**  
Lavori, giornate d'aratro e da braccia necessarie per la  
coltivazione di cento campi veronesi a biade. — **Stru-**  
-umenti. **Sovescio di vegetabili affine d'ingrassare i terreni.**  
Ingrassi animali, minerali. **Prodotto annuo d'un prato naturale dell'estensione di un**  
campo veronese. — Id. d'un prato artificiale. **Coltivazione di prati: prati naturali; prodotto de' prati**  
naturali; prati artificiali; rapporto tra i prati e l'esten-  
sione dei poderi; inconvenienti della scarsezza dei  
prati naturali che artificiali (cause addotte; ragione

con cui tentasi di provare la legittimità delle cause ad-  
dotte; discussione della prova; osservazioni ulteriori);  
cause vere: rimedii già proposti per supplire alla scar-  
rezza de' prati (mezzi proposti per accrescere i prati;  
osservazioni ulteriori e relative allo stesso argomento).  
Quadrupedi domestici: elenco approssimativo de' quadru-  
pedi. **Cavalli; vacche; bovi: mezzi proposti nel 1791 per pron-**  
tamente rimettere all'agricoltura il deficit degli ani-  
mali bovini. **Pecore.** **Caccia.**  
Confronto di due metodi d'amministrazione delle terre  
(elementi di confronto; metodo di amministrazione,  
lavoranti mezzadri, affittuari paganti con robe; os-  
servazioni). **Difetti speciali nell'agricoltura veronese.**  
Cenni storici. **Regolamenti dei passati governi sull'agricoltura.**  
In questo fascicolo avvi una memoria dell'accademia di  
Verona del 1785, ed una lettera del Pollini. — Sonvi  
pure de' frammenti su manifatture. **Miniere: acque termali; minerali; ecclesi.**  
Legislazione sulle miniere del 24 gennajo 1799.  
Rame, ferro, carbon fossile, acque minerali, usi.  
Cave di sabbie, terra da mattoni, majolica, porcellana, pie-  
tre da macina, pietre da fabbrica, marmo.  
Marmi: catalogo de' marmi veronesi.



Sassi.  
Acque di Caldiero ed altre.  
Bolca.  
Meraviglie naturali: cose geologiche.  
Fornaci.

IX.

Elenco delle pile situate nel circondario della valle di Ronco, Tomba ecc. (ubicazione precisa delle pile, comune, contrada; piloni n.º; acqua movente le pile; inserimenti; mercede giornaliera; mezzi di lavoro; mesi da lavoro per le pile le cui acque sono devolute alle irrigazioni di praterie o di risaie; quantità del riso brillato all'anno; cause nell'interruzione del lavoro; luoghi di smercio del riso). — Id. nel circondario VI; nell'Alto Tartaro; nel Basso Adige ecc.

Tabella delle materie prime e generi necessari alle manifatture di questo comune, delle quali manca e scarseggia l'originaria produzione nello stato, colla dimostrazione dei dazii a cui vanno soggette nell'esportazione dall'ex Veneto, e quelli d'ingresso a Verona tutto ridotto a peso e valuta di Milano.

Tabella delle manifatture nazionali di Verona che si consumano nell'interno e che nella maggior parte vengono smerciate nelle piazze della repubblica e in esteri Stati e che sono fabbricate e lavorate promiscuamente nella città a destra ed a sinistra.

Tabella generi e manifatture originarie del Veronese e Stato Veneto, che avanti la divisione della città erano esenti e

che dopo furono assoggettati alle imposte d'ingresso delle vigenti tariffe della repubblica.

Generi e manifatture originarie della repubblica che vengono consumate a Verona.

Tabella delle manifatture estere che in copia sono consumate nella repubblica, delle quali non sono ancora introdotte fabbriche e lavori nazionali.

Tabella delle manifatture estere, delle quali esistono nella repubblica poche fabbriche e scarsi lavori, che non equivalgono e non sono sufficienti per gli interni consumi.

Coperta di filo e stoppa in opera.

Mercedi degli operai, ovvero guadagno giornaliero nelle varie arti.

Prezzi delle diverse manifatture nella casa di ricovero.

Fabbricatori per conto proprio di tessuti di seta, cotone, lino, canape, lana; filatori di seta; fabbricatori e venditori di nastri, filatoi di refe, cotone, lana, tintori, cappellai con bottega e senza; lanificio; setificio.

Vasi e utensili di terra; nitro.

Pizzicagnoli, mugnai; bottiglieri e caffettieri; venditori di vino forestiero, rosolio, acquavite.

Lavori per le spille.

Arti relative alla difesa, al commercio, all'istruzione, ai comodi, ai piaceri dell'udito, della vista; all'alloggio, al vitto.

Prezzi nel 1812.

Frammenti.

E per altre arti veggasi anche il fascicolo *Polizia*.

**Annona ; commercio.**

Istituzioni annonarie ; motivi addotti per la meta e per le discipline sulla macellazione ; notizie sulle discipline de' fornai ; tariffe : meta del 1792 ; calmieri delle carni porcine nel 1670 ; prezzi nel 1812 di prodotti animali, di manifatture inservienti al vitto ; leggi annonarie ; rivenditori di commestibili ; consumi in Verona annui. Mercati ; fiere. Agenti del commercio per trasportare ; esecutori de' trasporti per acqua e per terra. Commercio di transito. Agenti di commercio per vendere ; esecuzione delle vendite ; oggetti primarii delle speculazioni commerciali in Verona. Venditori all'ingrosso d'oggetti relativi al vitto e al vestito. Introduzione e cenno storico sulle vicende del commercio. Specie di cause di prosperità, decadenza, risorgimento. Esportazioni ; importazioni (paesi ; rami di commercio relativi all'agricoltura, al commercio, all'alloggio, al vestito, alla sanità, alla difesa, all'istruzione, ai comodi) : Barelle ; condotte ; strade. Istituzioni relative al commercio : operazioni amministrative, autorità, registro veronese, vendita de' fondi nei secoli di mezzo. Prezzi de' terreni nella campagna veronese. Prezzi correnti in addietro, e specialmente nel secolo XVII dei prodotti. Tariffe de' notai, 1602.

**XI.**

**Beneficenza ; istruzione.**

Cenno storico, sulle istituzioni a favore de' poveri, in Verona (casa di ricovero e d'industria ; fabbricati ; popolazione ; specie di lavori eseguiti nella casa di ricovero ; vitto ; vestito ; amministrazione ; redditi ; regola per la casa di ricovero ; regola per la casa d'industria). Istituti misti, destinati all'istruzione e beneficenza (casa dei derelitti ; mendicanti ; franceschine ; L. P. degli esposti ; la Trinità ospedale Pupilli ; anno dell'erezione ; scopo ; popolazione gratis mantenuta, pensione pagante, totale ; reddito netto inerente all'istituto ; prodotto delle pensioni, totale, costo giornaliero, osservazioni). Inconvenienti : indicazione generale di questi ; specificazione e prova ; osservazioni. Impiegati nella casa degli esposti prima del 1813, e nel 1813. Stato economico della casa degli esposti nel 1813. Ospedali in città : popolazione dal 1804 al 1812, entrati, morti, maschi, femmine, amministrazione. Orfanotrofi privati in Verona (Leonardi, Bongiovanni, Cannonossa ; casa di Pietà, e L. P. degli esposti ; fabbricati ; popolazione 1804-1811 ; balie nel 1812 ; sorte de' maschi e delle femmine esistenti nel luogo pio prima del 1813 ; confronto tra i maschi e le femmine esistenti nel luogo pio nel 1812). Ospedali forensi ; popolazione nel 1811 ; entrati, morti ; maschi, femmine ; mortalità ordinaria annua ; malattie

più frequenti; inservienti; costo giornaliero di un ammalato; annuo reddito netto; osservazioni.

**Doti e limosine:** metodo di scelta nella distribuzione delle doti; confronto; stato delle doti e limosine.

**Monte di Pietà:** limite ai pegni per robe e persone; interesse del denaro; limiti del denaro prestato; precauzioni a favore de' pignoranti; del monte.

**Capitoli della ricondotta degli ebrei di questa città e dello Stato; società ebraica in Verona.** — Decreto 27 settembre 1777.

**Spese d'istruzione e culto:** comunali in città; maestri, scolari in campagna.

**R. Liceo convitto; Ginnasio Liceo.**

**Uomini insigni:** cantone di Lonigo, Cologna, Noventa ecc.

**Istruzione religiosa comunale:** centri d'istruzione; spese, dipartimentale; seminario, riparto dei seminarî, pensione intera, mezza; seminaristi (numero, pagamenti mensili), operazioni ecc.

**Istruzione israelitica.**

**Biblioteca:** belle arti; antichità.

**XII.**

**Giustizia; polizia; sicurezza.**

**Magistrato per le paci nel secolo XVI; immunità dei debitori alla colonna in piazza; discipline; notizie dell'illuminazione; polizia dei pascoli; prodotto tasse e multe in materia di polizia; meretrici; palli.**

**Amministrazione della giustizia; perdite di tempo; denunce. Gendarmeria; soldati; leve.**

**Osti, albergatori.**

**Imposte dirette:** antico estimo veronese, con un prospetto di leggi ordinanti la notificazione de' trasporti, di proprietà di un possessore all'altro, per l'esazione delle pubbliche imposte; confronto tra il censimento veronese e milanese; estimo provvisorio (inserito nel fascicolo Istruzione).

**Calcolo per istabilire il valore censuario dei fondi compresi nel circondario di Verona, eseguito coi metodi stabiliti dall'ufficio del censo di Mantova sopra l'annuo reale affitto che si ricava dai proprietari, senza alcuna detrazione per mantenimento.**

**Risposta dell'accademia a' quesiti proposti dal governo; quale sia il metodo attuale del riparto del carico diretto dei tre distretti, e se questo riparto sia tale che tutti i possidenti, niuno escluso, paghino uniformemente in proporzione del valore e della rendita delle loro terre. — Se vi sieno sotto qualunque titolo o di circondario, di città, o altro, beni esenti e non caricati nei tre distretti. — Quale sia il carico sopra le case dai tre capiluoghi dei distretti, quale sia quello delle altre comuni e fin dove si estenda il carico delle case.**

**Specchio dimostrativo de' ribassi fatti agli affitti dei fondi compresi nel circondario di Verona secondo l'uso e lo stato de' medesimi; onde avere una proporzionata base per il riparto dell'imposta prediale.**

**Ricorso della Municipalità di Verona al cittadino consigliere ministro degli affari interni 20 luglio 1802, c. 6 46**

per l'eccesso della quota di contribuzione diretta attribuita alle case: e al cittadino Mosca, commissario straordinario di governo a Verona.

Proclama 15 dicembre 1750 per la rinnovazione dell'estimo del clero in Verona. — Reddito fisso ed eventuale

delle parrocchie: *conoscenza delle possessioni collettive ed annuali*

Proclama 23 novembre 1737 per la rinnovazione dell'estimo reale della città di Verona *conoscenza delle possessioni*

Terminazione del modo di far gli estimi per i Comuni

del territorio di Verona, coll'assegnazione delle gravanze alle quali devono contribuire distintamente, così

l'estimo reale come il personale di Verona, 4 aprile

1619 *conoscenza delle possessioni annuali*

Se vi sia in Verona magistrato o impiego destinato alla

vigilanza dei confini ed a quelle ispezioni che sotto il

governo veneto disimpegnava la camera de' confini. —

Memoria 6 maggio 1802 di Cristiani, ex ministro, ai

confini *conoscenza delle possessioni annuali*

Diritti demaniali sui fiumi *conoscenza delle possessioni annuali*

Frammenti su dazi d'animali da macello e censuarii e

su altri *conoscenza delle possessioni annuali*

Regolamento sulle capre: enunciato.

Acque navigabili: prospetto semplicemente enunciato.

Canali d'irrigazione.

Valli; paludi: nei dipartimenti dell'Adda, dell'Adige; spese.

Torrente Alpone: annegamenti.

Topografia atmosferica.

Notizie di arti; luoghi pii; della popolazione; di statuti; di

cose amministrative, sanitarie, finanziarie; edilizie ed

altre: per lo più frammenti.

Rapporto tra la semente e il prodotto (specie coltivate:

numero delle sementi raccolte in un campo di terreno; di

ottimo; mediocre; infimo; osservazioni)

Ruota delle seminazioni (specie; generi coltivati nella rotazione; osservazioni): enunciata semplicemente.

Valore dei concimi diversi (specie, situazioni); valore del

boicarro; osservazioni sulle cause delle differenze dei

prezzi *conoscenza delle possessioni annuali*

Statuti sulle decime; sui boschi *conoscenza delle possessioni annuali*

Lavoratori che vanno nel dipartimento dell'Adige, o dalle

montagne dell'Adige scendono alla pianura *conoscenza delle possessioni annuali*

Costo dei lavori agrarii (specie dei lavori, modi di pagamento; osservazioni), semplice enunciazione.

Qualità del terreno: agenti, buoi, zappe.

Possidenza grande, piccola. — Deliberazione del Consiglio

1589, sulle permutate.

Rapporto tra il prodotto e il consumo; eccedenza; mancanza; sufficienza; alimenti; malattie dominanti.

Frutta: gelsi, riso; prodotti dell'antico Veronese.

Il colzat; insetti sfrondatori delle viti; sementi.

Animali venuti ai pascoli dai dipartimenti vicini nel 1811

e 1812.

Circostanze favorevoli alla pastorizia.

Regolamento sulle capre: enunciato.

Acque navigabili: prospetto semplicemente enunciato.

Canali d'irrigazione.

Valli; paludi: nei dipartimenti dell'Adda, dell'Adige; spese.

Torrente Alpone: annegamenti.

Topografia atmosferica.

Notizie di arti; luoghi pii; della popolazione; di statuti; di

cose amministrative, sanitarie, finanziarie; edilizie ed

altre: per lo più frammenti.

**Usi e costumi.** — Vestiti; feste; consuetudini; pregiudicii, superstizioni per nascite; nozze, morti, tumulazioni; principio e termine d' anno, carnevale ecc.

**Dialecto:** carattere.

**Frammenti storici, varii.**

PARTE TERZA							
1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878
— 000 —							
01	02	03	04	05	06	07	08
<b>SAGGIO DEI MANOSCRITTI DEL GIOJA CONCERNENTI I DIPARTIMENTI VENETI</b>							
09	10	11	12	13	14	15	16
<b>DIPARTIMENTO DELL' ADIGE</b>							
<b>TOPOGRAFIA ATMOSFERICA.</b>							

**CAPO PRIMO.**

**Stato atmosferico.**

La facilità a dichiarare inutili i dati statistici è, in ragione della ristrettezza delle idee di chi li giudica: non farò quindi a' miei lettori l'affronto di provar loro che la notizia delle vicende atmosferiche, lungi d'essere semplicemente curiosa, è strettamente necessaria per esempio all'agricoltura e al medico che vuole approfittare delle favorevoli e sfuggire all'influsso delle contrarie, al governo che deve scemare gli elementi dell'imposta diretta in ragione dei danni cui soggiacciono i terreni, e può accrescerli là ove d'ordinario toccano loro più propizie stagioni.

**§ 1. Ventilazione.**

La forza relativa de' venti ne' dodici anni scorsi in Verona si mostra nella seguente tabella.

ANNI	Tra- monta- na	Greco	Levan- te	Sciroc- co	Ostro	Garbi- no	Ponen- te	Maestro
1800	58	91	277	209	88	160	270	60
1801	44	111	393	272	159	179	246	69
1802	58	114	464	509	114	147	232	77
1803	45	80	364	297	141	206	264	56
1804	62	64	354	207	111	158	408	92
1805	29	46	326	216	138	122	292	58
1806	56	87	295	253	161	92	231	47
1807	59	78	360	318	118	167	225	55
1808	35	157	376	165	112	205	266	64
1809	58	90	338	207	106	151	242	66
1810	51	140	375	198	108	200	202	63
1811	57	114	309	155	97	151	374	83

Levante e ponente si possono dire venti indigeni del dipartimento: il primo vince il secondo, se non in ciascun mese, almeno nel complesso dell'anno.

Le cause del predominio di questi venti si è la posizione di Verona difesa e fiancheggiata in ischiena dalle colline e prossime montagne che si estendono e percorrono da levante a ponente.

Le burrasche atmosferiche nel verno procedono da levante, e da ponente in estate.

Distribuendo i venti in ordine di forza decrescente, ed unendo a ciascuno i fenomeni che l'accompagnano e lo seguono, si avrà la seguente tabella.

VENTI		FENOMENI		OSSERVAZIONI
Gradi	Nome	simultanei	seguenti	
Massimo	Levante Ponente	Violenza, ri- gido freddo	Pioggia Grandine	Fra questi quello, che più spesso porta acqua, sembra il levante, il quale, attesa la forma del nostro bacino, sembrano uno de' venti australi riflesso.
Minori	Greco Sciocco	Violenza, ri- gido freddo	Caldo soffo- cante	
Minori	Garbin Ostro		Piogg. stra- bocchevole	Il vento più incomodo pei Veronesi si è il greco-levante.
Minimi	Maestro Tramontana		Grandine o asciutto Asciutto	

Le variazioni troppo frequenti dell'atmosfera cagionano effetti funesti alla salute degli uomini, del che parleremo altrove.

Questa frequenza di variazioni suolsi attribuire in gran parte al rovinoso taglio de' boschi alle montagne, per cui, mentre non può facilmente aver luogo la salutare rinnovazione dell'aria, viene tolto anche il principale ostacolo al repentino soffio di rigidi venti alpini.



**Danni prodotti dai venti ai vegetabili.**

VENTI	PAESI in cui spirano di più	VEGETABILI danneggiati	EPOCA del lavoro	OSSERVAZIONI
Boreali	Monti e pianura di Valeggio a Sommacampagna	Piante		Sui monti di Valleggio e Sommacampagna, sui colli di Custoza spira frequente un venticello orientale favorevole agli alberi fruttiferi.
Orientali	Cantone d'Isola della Scala	id.		
Meridionali	Cantone di Badia Calavena	Id. e messi	estate	Nel distretto d'Isola giunge la forza del vento al punto da schiantare annose querce. Fortunatamente non sono troppo frequenti.
Occidentali	S. Pietro Incariano	Uve e frutti	estate	
Nord	Idem	Cantone Lazise	inverno	L'influsso benefico o dannoso del vento dipende dalla situazione de' paesi; così il levante nocivo ed il ponente favorevole a Zevio riescono indifferenti a S. Giovanni Lupatoto.
Idem	idem	Morti alle viti e più spesso agli olivieri	estate	
Sud est	idem	id.		
Nord est	Valli di Caprino e dell'Adige	Frutti		
Settentrionali	Bussolengo	Frutti		

**§ 2. Aspetto del cielo.**

ANNI	Giorni sereni	Giorni nubilosì	Giorni di pioggia	Giorni di nebbia	Giorni di neve	QUANTITÀ della pioggia	TEMPORALI
1800	82	136	116	26	4	25,11,33	12
1801	88	117	118	33	6	33,2,17	11
1802	120	114	102	22	3	36,10,83	4
1803	118	132	108	54	10	32,0,87	7
1804	95	137	124	31	6	39,6,41	6
1805	157	95	89	31	1	29,10,69	11
1806	109	104	108	31	0	26,1,51	9
1807	125	95	96	22	6	30,17,27	11
1808	152	89	95	4	11	26,0,21	18
1809	105	110	116	41	3	37,2,60	16
1810	78	117	130	51	5	38,10,94	20
1811	110	81	91	49	3	25,8,43	12

A ciascuna colonna di questa tavola aggiungerò le corrispondenti osservazioni.

**1.º Temporali.**

Rari sono gli anni che non apportino grandine, e forse egualmente rari i paesi che ne vadano esenti. In mancanza di più esatte notizie relative a questa calamità mi restringerò al seguente :

Elenco approssimativo dei danni che suole cagionare  
la grandine.

Distretti	SITUAZIONI più soggette alla grandine	RITORNO PERIODICO della grandine		OSSERVAZIONI
		in partico- lare per contro- scritti pac- si	in genera- le per cia- scun di- stretto	
I.	Colline e pianure fuori di Porta Bresciana o Trentina nel cantone di Verona.	ogni 3 anni	6 anni	Le accennate colline sono comprese nella strada che percorrono i temporali provenienti dal Lago di Garda, i quali sogliono riuscire più grandinosi, perciò a Sona, in cui la grandine si può dire annuale, sfuggono al suo flagello quei piccoli pezzi che trovansi fuori dell'apertura per cui procedenti dal lago passano i venti di sera.
	Alcenago, Stalavena in Grezzana.	più volte all'anno		
	Cancello, Moruri in Mizzole.	ogni 10 anni		
	Badia, Calavena, Vestenanova.	ogni 3 anni		
II.	Tutto il cantone di Lazise.	ogni 6 anni	6 anni	Anche i temporali che si scaricano sul cantone di Lazise vengono per lo più dall'ex Bresciano. Della grandine cui soggiace il cantone di Noventa, s' incolpano i monti dei vicini dipartimenti che lo circondano.
	Valeggio, Villafranca e le campagne dette i caluri.	ogni 3 anni		
	Bovolo a Villafontana.	7 anni		
III.	Tarmasia, Il Nò, la Zambonina.	idem	6 anni	Il cantone di S. Pietro Incariano, sembra in tutto il dipartimento lo spazio meno tormentato dalla grandine.
	Montebello, Montorso.	ogni 6 anni		
IV.	Tutto il cantone di Noventa.	ogni 6 anni	3 anni	Per l'addietro questa calamità era più rara soprattutto nel distretto di Legnago.
	Tutto il cantone di Legnago.	ogni 5 anni		
	Tutto il cantone di Badia.	ogni 5 anni		

2.° Nevi.

Le nevi portate sempre dal greco levante spariscono d'ordinario in tre o quattro giorni alla pianura ed ai colli: quelle che, cadute in dicembre, non partono prima di Natale, sogliono resistere fino alla metà del mese seguente.

Monte Baldo, primo a coprirsi di neve per lo più in novembre, non ne lascia sparire gli ultimi avanzi se non se in maggio.

3.° Nebbia.

Alcuni paesi vanno esenti dalla nebbia per la vicinanza del lago di Garda, come per esempio Torri, Brenzone, Malcesine; altri per la loro altezza sul livello del mare, come la parte più montuosa del dipartimento.

Alcuni soggiacciono alle nebbie, non ai loro danni, come il cantone di Verona, ove benchè dense talvolta e palpabili, si dileguano generalmente assai presto.

Tolto il 1808 in cui non si contarono che 4 nebbie, tutti gli altri anni indicano aumento in questa incomoda affezione atmosferica nel suddetto cantone. Le epoche in cui le nebbie sogliono apparire più spesse sono dicembre e gennajo, più di rado novembre e febbrajo.

Le situazioni in cui coltivasi il riso riescono d'ordinario le nebbie e più dense e più durevoli; così, per esempio, nel cantone di Cologna sussistono da novembre ad aprile ma-innocue.

*Elenco d'alcuni cantoni più danneggiati dalla nebbia.*

CANTONI di	EPOCA della nebbia nocévole	Vegetabi- li dan- neggiati	OSSERVAZIONI
Verona			Nucono le nebbie solo quando appaiono in aprile ed in maggio, il che succede di rado.
Capriano	Dicembre e gennaio.	Piante	Il danno succede quando le nebbie sono accompagnate da diaccio.
Grezzana	Da tutto novembre a tutto febb.d'ordinario, straordinariam. in maggio.	Viti, ulivi	NB. Questo cantone non ha risaje, nè in vicinanza terreni vallivi. Le nebbie danneggiano questi vegetabili deponendovi una brina gelata.
Illasi	Da tutto novembre a tutto febbrajo.	Ulii	Perciò la coltivazione degli ulivi va scemando.
Monteforte	Tutto l'inverno, parte dell'autunno e della primavera.	Ulii e viti in Ronca	La frequenza, densità e durata di queste nebbie si attribuisce alle vicine valli di Porcile.
Villafranca	Aprile e maggio.	Piante, spighifere e viti	Il maggior danno si fa sentire nella parte meridionale del cantone.
Isola della Scala	Da S. Martino ai primi d'aprile		Nè dense riescono le nebbie nè durano al di là di due giorni.
Legnago	Sul finire d'ottobre.	Piante	Queste nebbie durano poco e riescono innocue, perchè dissipate dal vento che allora spira dall'ovest e dal nord.
Badia	In estate dopo la pioggia.		

Talvolta però le castagne abitatrici dell' alte falde dei monti soffrono moltissimo e cadono immature per le nebbie asciutte, allorchè queste appaiono nell'ultima settimana d'agosto e prima di settembre.

Conviene eccettuare Ronco e Zevio, paesi di risaje, in cui dalla metà di novembre a tutto inverno si mostrano le nebbie tutti i giorni assai dense fino alle ore 10 e 12 del mattino e talvolta l'intera giornata.

*Le piogge, nubi, serenità.*

SPECIE di giorni	QUANTITÀ di ciascuna specie	OSSERVAZIONI
Perfettamente sereni	dai 80 ai 100	I mesi più sereni sono { gennajo. agosto. settembre.
Piovosi.	dai 115 ai 150	I mesi più piovosi sono { maggio. ottobre. novembre.
Nubilosi e varj	il restante	
	La pioggia giunge	di rado a pollici 36 parigini, d'ordinario tra i 30 e i 33; in anno secco tra i 20 e i 23. La media desunta da 20 anni di osservazioni a 31—11—27.

Da qualche tempo in qua piogge più frequenti, ma più scarse, cioè bastanti per cacciare dal campo gli agricoltori, non proporzionate ai bisogni della campagna; a proporzione sono scemati i giorni sereni e cresciuti i nubilosi.

§ 3. Stato termometrico e barometrico.

ANNI	ALTEZZE DEL TERMOMETRO			ALTEZZE DEL BAROMETRO		
	minima	media	massima	minima	media	massima
1800	-9,00	11,85	27,25	27, 2,00	27,10,01	28, 5,00
1801	-5,10	12,94	25,00	27, 0,50	27,11,27	28, 5,75
1802	-4,00	13,14	28,50	27, 1,75	28, 0,00	28, 7,50
1803	-9,00	11,82	26,00	27, 4,00	28, 0,13	28, 6,00
1804	-2,50	12,63	28,00	27, 3,00	27,11,85	28, 5,75
1805	-4,00	10,46	25,00	26,11,00	28, 0,08	28, 8,00
1806	-1,00	13,41	26,50	27,00,00	27,11,04	28, 6,50
1807	-3,00	12,45	28,00	27, 2,50	28, 0,02	28, 5,00
1808	-4,50	11,11	26,25	27, 2,00	27,11,04	28, 5,00
1809	-2,00	11,89	26,00	27, 5,00	27,10,65	28, 6,50
1810	-1,50	12,04	25,00	27, 4,00	27,11,49	28, 6,00
1811	-2,50	12,63	28,50	27, 0,00	28, 0,04	28, 6,50

Freddo { massimo al termo- } -12 { delle (la partenza ver-  
 ordinario } metro di Reamur } -4 { ni suc-ritorno verso li  
 Massimo: . . . . . +28 { cede } 8 marzo.  
 Ordinario . . . . . +25 {  
 Termometro (stato medio }  
 annuo) . . . . . +11,44 {  
 Barometro (stato medio }  
 annuo) . . . . . } 27 {  
 Allorchè l'inverno è  
 mite divengono comu-  
 ni i broccoli sul princi-  
 pio di gennajo. D'ordi-  
 nario il mandorlo suo-  
 le coprirsi tutto di fiori  
 in febbrajo.

Gran che, a' di nostri si distendono la state e il verno  
 si oltre ai loro limiti che poco o nulla resta d'intervallo

alle mezzane stagioni, sembra quasi cambiatosi il clima, e  
 spariti da noi autunno e primavera.

Sembra che l'estate e il verno, estendendosi oltre i loro  
 confini, costringano l'autunno e la primavera a restrin-  
 gersi in proporzione.

Le osservazioni meteorologiche di Verona, estendendosi  
 dal 1788 al 1814 escluso il 1797, aprono il campo ad in-  
 teressanti confronti.

*[Faint, illegible text and table fragments visible in the background of the right page.]*

Stato delle stagioni in due epoche.

OGGETTI di confronto	1.a compo- sta di un novennio dal 1788 al 1798	2.a compo- sta di un quattordi- cennio dal 1798 al 1811	RISULTATI ossia della 2.ª epoca		OSSERVAZIONI
			Perdita	Guada- gno	
Temperatura media del- l'anno . . .	+ 11,30	+ 11,94	.	+ 0,64	Per temperatu- ra dell' anno deb- basi intendere le somme del caldo e del freddo os- servate nell'anno. Per temperatu- ra del giorno cal- do devesi intende- re la somma dei giorni più caldi, e del giorno fred- do la somma dei giorni più freddi. Risulta che il cal- do e il freddo pro- grediscono in ra- gione diretta, co- sicchè l'anno in cui il caldo del giorno è maggiore, mag- giore si è anche il freddo del giorno. Questa diminu- zione di pioggia ha diritto di sor- prendere si per la causa cui puossi attribuire, che per le conseguenze che può apportare. Risulta che la pioggia è in ra- gione inversa dei giorni piovosi, giacchè crescono questi a misura che scema quella.
Temperatura media del giorno — caldo	+ 27,80	+ 25,09	+ 2,71		
— freddo	- 6,55	- 4,50	- 2,05		
Quantità me- dia della pioggia . .	32,9,90	27,7,40	5,2,50		
Numero me- dio dei gior- ni piovosi .	78 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	109 <sup>4</sup> / <sub>14</sub>		51 <sup>4</sup> / <sub>63</sub>	

Malattie nel dipartimento.

Le più generalmente dominanti, senza essere esclusi-  
ve, sembrano essere  
al colle e monte le febbri infiammatorie,  
alle pianure . . . . . » putride,  
alle basse . . . . . » periodiche;  
queste malattie, riguardate nelle loro cause, non m'offrono  
maggiori osservazioni delle riferite nella statistica del Min-  
cio, alla quale, a scanso di ripetizioni, prego il lettore di vo-  
lersi rivolgere. In contraccambio parlerò della pellagra, che  
non ritrovai sul Mincio e che fa larga strage sull' Adige.

Elenco ragionato de' fatti relativi allo stato della  
pellagra.

Classificazione delle cause a cui si può attribuire la malattia	Specifica- zione di quelle che l'accre- scono sul- l'Adige	FATTI PARTICOLARI comprovanti l'azione		OSSERVAZIONI
		positivamente	negativa- mente	
Località	Le situa- zioni mon- tuose del di- stretto 1.º	La pellagra pre- domina nei can- toni montuosi di Caprino, Lazise, S. Pietro Inca- riano, Grezzana, Illasi, Badia Ca- lavena.	La pellagra non si osserva ne' distretti piani di Loni- go, Villafran- ca, Legnago.	Siccome molte cause influiscono sulla pellagra, per- ciò il lettore pru- dente si guarderà dal dedurre conclu- sioni assolute e ge- nerali dai fatti par- ticolari quivi espo- sti.
Aria	L'aria sot- tile ed ela- stica scevra d'umidità.	La pellagra cre- sce sull' Adige si nel numero de- gli individui af-	Nell' anno 1812 abbon- dantissimo di acque ed i me-	In tutti i paesi i fenomeni della pel- lagra spiccano più nelle stagioni sec-

Classificazione delle cause a cui si può attribuire la malattia	Specificazione di quelle che l'accrescono sull'Adige	FATTI PARTICOLARI comprovanti l'azione		OSSERVAZIONI	
		positivamente	negativamente		
		<p>fetti che nell'intensità dei sintomi che li affliggono, mentre scema la quantità annua dell'acqua.</p> <p>Predomina in Marano, Breonio, Fune, Alfredo, Erbuzzo, Chiesa Nuova, Cerro, Rovere, Assago ... paesi molto esposti al vento, al sole, scarseggianti di fontane.</p>	<p>teore si videro piccolissimi sintomi cutanei in alcune donne all'eccesso pelagrose e finirono presto quando le ammalate furono costrette al letto.</p> <p>Non si osservava nel cantone di Badia sull'Adige, d'Ostiglia, sul Mincio ove l'aria è grvida d'umide e vaporese particelle: lo stesso si dica di Legnago.</p>	<p>che che nelle umide. Cedendo la pellagra ai bagni, pare che dalle sue cause produttrici escluda l'umidità. Sembra quindi falsa l'opinione che questo morbo deduca da inondazioni, luoghi umidi e palustri.</p>	
Sole	La diretta azione solare.	<p>I sintomi cutanei:</p> <p>1.° Compariscono nella primavera e nella state.</p> <p>2.° Sono maggiori ne' giornali esposti costantemente all'azione solare.</p> <p>3.° La malattia si fa più osservare nelle plaghe meridionali.</p>	<p>I sintomi cutanei:</p> <p>1.° Spariscono nel verno;</p> <p>2.° non si veggono in pellagrosi disperati costretti a stare a letto, quindi non esposti all'azione immediata del sole;</p> <p>3.° non si videro in alcuni ragazzi che avevano tutti i</p>	<p>È chiaro che la pellagra non ha per sole cause l'insolazione, giacchè:</p> <p>1.° Non si osserva in tutti i paesi ove vi sono agricoltori;</p> <p>2.° si osserva in alcuni individui che non soggiacciono alla costante azione solare.</p>	

Classificazione delle cause a cui si può attribuire la malattia	Specificazione di quelle che l'accrescono sull'Adige	FATTI PARTICOLARI comprovanti l'azione		OSSERVAZIONI	
		positivamente	negativamente		
Temperamento	I temperamenti deboli.	<p>Predomina la malattia nei cachetici scrofolosi ostruzionari, nelle clorotiche non menstruate.</p> <p>Benchè rari, si sono veduti dei ragazzi affetti da pellagra nel cantone d' Illasi a Colognola; nel distretto di Lazise a Garda.</p>	<p>sintomi interni della pellagra.</p> <p>Erara la malattia nei giovani robusti.</p>	<p>Si è veduto svilupparsi la pellagra in alcune giovani al momento che attendevasi la loro menstruazione.</p>	
Età	L'età decadente senza eccezione le altre.	<p>Benchè rari, si sono veduti dei ragazzi affetti da pellagra nel cantone d' Illasi a Colognola; nel distretto di Lazise a Garda.</p>	<p>Non si è osservato alcun ragazzo pella-groso passare al furore ed alla mania.</p>	<p>L'esistenza della pellagra in qualche ragazzo non prova la diffusione per propagine, ma l'eguaglianza delle cause occasionali, pessima digestione, miseria, sordidezza, insolazione.</p>	
Sesso	Il sesso femminile più che il maschile.			<p>Di questa preponderanza sembrano cause:</p> <p>1.° La delicatezza dell'organizzazione;</p> <p>2.° la vita sedentaria;</p> <p>3.° la maggior scarsità dei cibi e delle bevande;</p> <p>4.° la maggior sensibilità e inclinazione alla melanconia.</p>	
Procreazione	È tuttora incerto se la malattia si diffonda per propagine.	<p>Si dice che nel circondario di Garda in alcune numerosissime famiglie di contadini si videro dei pellagrosi generar figli che</p>	<p>I decisi pellagrosi non si veggono atti a generare. L'opinione generale dei medici dell'Adige si è che i veri</p>	<p>Se i temperamenti deboli sono più suscettibili di pellagra; se il temperamento si diffonde dal padre al figlio, non è impossibile che de' genitori</p>	



Classificazione delle cause a cui si può attribuire la malattia	Classificazione di quelle che l'accreiscono sull'Adige	FATTI PARTICOLARI comprovanti l'azione		OSSERVAZIONI
		positivamente	negativamente	
Professione	Non la stessa professione degli agricoltori.	in seguito soggiacquero alla stessa malattia, mentre altri rami della medesima famiglia ne andavano esenti.	progenitori della pellagra sieno la miseria e l'afflizione quasi sempre unite; quindi alcuni lo credono tanto antico quanto è antica la miseria tra i paesani.	pellagrosi generino degl'individui più che gli altri soggetti a questa malattia. Ma pria d'asserire l'esistenza d'una vera diffusione per propagine, conviene addurre fatti comprovanti che i figli non soggiacquero alle stesse cause che cagionarono la malattia nei padri. Nel detto cantone di Lazise la malattia non assale i proprietari se non se nei casi di 1.° scarso cibo e bevande; 2.° patemi d'animo; 3.° eccessivo lavoro che li confonda coi giornalieri.
Genere di vitto	La scarsità e cattiva qualità de' cibi e delle bevande.	Si osserva questa malattia: 1.° Negli artigiani più miserabili nel cantone d' Illasi. 2.° In alcuni pescatori a Garda. 5.° In qualunque ceto di persone nel cantone di Lazise.	La pellagra generalmente: 1.° Non si osserva nelle persone ben pasciute e ben nutrite; 2.° scema allorchè si fa uso di buon nutrimento, tornando a comparire alla prima inopia; 3.° nelle per-	In alcuni paesi del Vicentino, ove per 4 anni continui le popolazioni furono soggette a desolatrici tempeste, la pellagra infierì talmente che allo svilupparsi nel primo anno mostrava i sintomi del terzo stadio. Alcuni stabilirono la principal causa della pellagra

Classificazione delle cause a cui si può attribuire la malattia	Specificazione di quelle che l'accreiscono sull'Adige	FATTI PARTICOLARI comprovanti l'azione		OSSERVAZIONI
		positivamente	negativamente	
Affezioni dell'animo	La paura e la melanconia.	ritrovarono privi di letto e d'ogni altra suppellettile necessaria al loro ritorno. Otto anni sono, i prezzi del grano turco essendo saliti molto alto, la malattia infierì nei paesi che fecero uso del grano turco di più cattiva qualità, cioè del meno costoso. La pellagra si osserva principalmente nelle persone che si pascono di polenta, scarseggiano di vino e di latte. Si è aumentata dopo l'atterramento dei boschi, cioè dopo la diminuzione delle carni fresche e de' latticini.	sone non possono limitare per lo più ai suoi soli primordi e segnatamente all'affezione isterica e ipocondriaca a tenore del sesso; 4.° non si ravvisa sul Mincio, ove il paesano fa uso di pane di formontone e di carni.	nel grano turco panizzato. In tutto l'Adige non si conosce il grano turco panizzato, eppure nel distretto 1.° domina la pellagra. Altri ne videro la principale causa nella polenta perchè 1.° la pellagra comparve dopo la introduzione della polenta; 2.° la maggior strage ove è maggior l'uso della polenta; 3.° la polenta contiene minor sostanza nutritiva. Ma nel cantone di Villafranca si fa uso di sola polenta senza vino, eppure non vi si osserva pellagra.
		La pellagra: 1.° Si sviluppò in alcuni temperamenti robusti in mezzo al terrore delle passate belliche vicende; 2.° prevale nei temperamenti melanconici; 3.° Si è osser-	La pellagra non si osserva ed è assai rara: 1.° Nei temperamenti allegri e vivaci; 2.° nelle persone animate dalla viva speranza di miglior sorte; 3.° nelle bas-	Nelle solitarie contrade montuose l'uomo, ridotto alle sole sue forze individuali, dall'essere più frequentemente abbandonato dalla consolatrice speranza, che in mezzo alle contrade popolose, in cui l'idea d'un possi-

Classificazione delle cause a cui si può attribuire la malattia	Specificazione di quelle che l'accreiscono sull'Adige	FATTI PARTICOLARI comprovanti l'azione		OSSERVAZIONI
		positivamente	negativamente	
Rimedio	Scemano edistruggono la malattia, i rimedi interni de-tersivi e topici.	vata in alcuni benestanti dopo la morte de' loro più cari amici ; 4.° viene accre-sciuta dal timore d' essere pella-groso incurabi-le alla minima macchia cutanea; 5.° signoreg-gia nelle solita-rie contrade dei monti di Lazise e di Caprino ; 6.° è accompa-gnata da crescen-te melanconia, che degenera in mania e inclina-zione al suicidio.	se e popolose contrade ; 4.° s'arresta al primo stadio ove non pre-vaie l'estrema miseria, cagio-ne d' estremo abbattimento d'animo.	bile estraneo soc-corso non si stacca mai dal pensiero, benchè non sempre si realizzi. I patemi d'animo non sono la causa sola della pellagra perchè altrimenti : 1.° Non si svol-gerebbe ai ragazzi non suscettibili di seria riflessione ; 2.° sarebbe più estesa di quello che sia al presente. E certo però che cresce nei distretti di Lazise, S. Pietro Incariano, Illasi e Badia Calavena. Di rado e quasi mai gli affetti da pellagra nel primo stadio consultano il medico o, se lo con-sultano non seguono che alla sfuggi-ta i suoi suggeri-menti : il loro sta-to miserabile, i fa-migliari bisogni, la loro dura cervi-ce, certa indolenz-a e noncuranza pro-pria della malattia non lasciano loro osservare quella parte d' igiene die-tetica che forse so-la basterebbe a cu-rarli.

## MOVIMENTI MENSILI

### DELLA POPOLAZIONE IN VERONA

#### E SUO CIRCONDARIO

Movimenti mensili della popolazione Verona e suo circondario nel 1808.

MESI	NATI						MORTI			CONFRONTI MENSILI				RISULTATO dell' anno		MATRIMONI				
	Città			Circondario			Città			Circondario			Città		Circondario		Città	Circondario		
	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	più nati	più morti	più nati	più morti			più morti	più nati
Gennajo	95	97	192	14	7	21	91	121	212	13	12	25	—	20	—	4	—	—	32	5
Febbrajo	89	87	176	14	17	31	82	87	169	9	7	16	7	—	15	—	—	—	36	5
Marzo	97	74	171	14	10	24	99	102	201	12	19	31	—	50	—	—	—	—	11	3
Aprile	65	67	132	11	8	19	97	78	175	6	9	15	—	45	4	—	—	—	29	2
Maggio	55	79	134	11	9	20	66	59	125	8	7	15	9	—	5	—	—	—	23	5
Giugno	72	68	140	9	7	16	58	55	113	6	6	12	27	—	4	—	—	—	18	3
Luglio	86	87	173	5	7	12	89	68	157	12	9	21	16	—	—	9	—	—	21	3
Agosto	92	83	175	7	7	14	82	84	166	15	12	27	9	—	—	13	—	—	18	2
Settembre	75	81	156	13	13	26	65	58	123	10	9	19	33	—	7	—	—	—	32	9
Ottobre	78	65	143	16	11	27	70	69	139	5	4	9	4	—	18	—	—	—	44	8
Novembre	69	94	163	12	11	23	72	69	141	6	12	18	22	—	5	—	—	—	58	11
Dicembre	91	76	167	10	7	17	96	107	203	4	5	9	—	36	8	—	—	—	20	5
	964	958	1922	136	114	250	967	957	1924	106	104	210	127	129	66	26	—	—		

Movimenti mensili della popolazione di Verona e suo circondario nel 1809.

Mesi	NATI						MORTI			CONFRONTI MENSILI				RISULTATO dell'anno		MATRIMONI				
	Città			Circondario			Città			Circondario			Città		Circondario		Città		Circondario	
	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	più nati	più morti	più nati	più morti	Città	Circondario	Città	Circondario
Gennajo	84	96	182	25	28	53	79	94	173	21	14	35	9	—	18	—	—	—	25	12
Febbrajo	89	55	144	30	49	79	71	64	135	15	14	29	9	—	50	—	—	—	34	31
Marzo	87	81	168	31	31	62	71	77	148	24	13	37	20	—	25	—	—	—	27	4
Aprile	72	93	165	24	33	57	84	58	142	9	23	32	23	—	25	—	—	—	21	9
Maggio	90	97	187	25	27	52	100	59	159	14	14	28	28	—	24	—	—	—	26	5
Giugno	95	69	164	19	19	38	72	102	174	13	11	24	—	10	14	—	—	—	18	4
Luglio	87	71	158	22	26	48	105	94	199	17	18	35	—	41	15	—	—	—	12	—
Agosto	92	79	171	19	22	41	111	105	214	32	19	51	—	43	—	10	—	—	19	5
Settembre	60	76	136	20	23	43	97	87	184	26	33	61	—	48	—	18	—	—	20	7
Ottobre	77	88	165	31	30	61	78	63	141	18	31	49	24	—	16	—	—	—	26	9
Novembre	85	80	165	24	27	51	83	78	161	21	21	42	4	—	9	—	—	—	31	19
Dicembre	106	81	187	21	27	48	97	82	179	18	24	42	8	—	6	—	—	—	10	2
	1024	966	1992	291	342	633	1048	961	2009	224	237	461	125	142	200	28	—	—	277	102

Movimenti mensili della popolazione Verona e suo circondario nel 1810.

M. O. T. I. E.	N. A. T. I.						M. O. T. I. E.			CONFRONTI MENSILI				RISULTATO dell' anno		MATRIMONI				
	Città			Circondario			Città			Circondario			Città		Circondario		Città	Circondario		
	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	più nati	più morti	più nati	più morti			Città	Circondario
Genajo	85	85	170	52	23	55	108	77	185	42	27	69	—	15	—	14	—	—	24	4
Febbrajo	81	65	146	20	17	37	95	67	160	19	23	42	—	14	—	5	—	—	55	27
Marzo	81	87	168	26	22	48	82	92	174	21	24	45	—	6	3	—	—	—	19	12
Aprile	82	79	161	29	36	65	67	56	123	20	19	39	38	—	26	—	—	—	25	7
Maggio	76	87	163	50	24	54	53	64	117	20	20	40	46	—	14	—	—	—	20	5
Giugno	65	55	120	12	13	25	60	68	128	11	11	22	—	8	3	—	—	—	23	4
Luglio	57	55	110	19	21	40	67	64	131	11	12	23	—	21	17	—	—	—	24	3
Agosto	74	78	152	24	19	45	61	66	127	23	11	34	25	—	9	—	—	—	19	10
Settembre	79	67	146	17	20	37	56	52	108	18	9	27	38	—	10	—	—	—	22	9
Ottobre	69	64	133	25	18	43	49	57	106	19	16	35	27	—	8	—	—	—	32	7
Novembre	78	56	134	25	23	48	59	59	118	14	11	25	16	—	23	—	—	—	59	24
Dicembre	96	80	176	39	21	60	70	67	137	16	16	32	59	—	28	—	—	—	27	2
	923	856	1779	298	257	555	825	789	1614	334	199	433	229	64	141	19	—	—	509	114

Movimenti mensili della popolazione di Verona e suo circondario nel 1814.

Mesi	NATI						MORTI			CONFRONTI MENSILI				RISULTATO dell'anno		MATRIMONII				
	Città			Circondario			Città			Circondario			Città		Circondario					
	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	più nati	più morti	più nati	più morti	Città	Circondario	Città	Circondario
Gennajo	92	82	174	30	29	59	84	99	183	53	22	57	—	9	2	—	—	31	9	
Febbrajo	75	90	165	26	35	59	65	65	150	17	20	37	35	—	22	—	—	40	19	
Marzo	89	94	183	42	38	80	67	54	121	20	13	33	62	—	47	—	—	7	3	
Aprile	105	102	207	59	47	86	64	69	153	23	18	41	74	—	45	—	—	29	7	
Maggio	75	96	171	43	34	77	45	72	117	18	14	32	54	—	45	—	—	20	1	
Giugno	75	73	148	20	19	39	67	55	122	19	11	30	26	—	9	—	—	28	3	
Luglio	77	72	149	21	18	39	74	85	157	23	17	40	—	8	—	1	—	23	1	
Agosto	77	65	142	13	20	33	83	57	140	17	22	59	2	—	—	6	—	15	2	
Settembre	82	84	166	22	17	59	58	51	109	21	19	40	37	—	—	1	—	16	3	
Ottobre	69	66	135	17	14	31	65	52	117	15	18	33	18	—	—	2	—	23	8	
Novembre	80	78	158	17	17	34	59	56	115	10	17	27	45	—	7	—	—	21	16	
Dicembre	84	78	162	19	25	44	84	70	154	22	33	55	8	—	—	11	—	19	7	
<b>TOTALE</b>	<b>980</b>	<b>980</b>	<b>1960</b>	<b>309</b>	<b>311</b>	<b>620</b>	<b>815</b>	<b>783</b>	<b>1598</b>	<b>240</b>	<b>224</b>	<b>464</b>	<b>379</b>	<b>17</b>	<b>197</b>	<b>21</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>272</b>	<b>79</b>



Movimenti mensili della popolazione in Verona e suo circondario nel 1812.

Mesi	NATI						MORTI			CONFRONTI MENSILI				RISULTATO dell'anno		MATRIMONI				
	Città			Circondario			Città			Città		Circondario		Città	Circondario	Città	Circondario			
	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	più nati	più morti	più nati	più morti							
Gennaio	99	78	177	21	24	45	102	106	208	20	28	48	—	151	—	3	—	—	17	13
Febbrajo	78	80	158	34	15	49	63	70	133	9	21	30	25	—	19	—	—	—	22	13
Marzo	75	87	162	19	40	59	77	70	147	23	26	49	15	—	10	—	—	—	7	4
Aprile	66	78	144	28	24	52	70	69	139	18	17	35	5	—	17	—	—	—	23	14
Maggio	65	64	129	28	19	47	57	41	98	16	21	37	31	—	10	—	—	—	14	2
Giugno	71	67	138	22	26	48	64	49	113	15	11	24	25	—	24	—	—	—	12	1
Luglio	63	60	123	23	18	41	64	57	121	22	25	47	3	—	—	6	—	—	16	8
Agosto	77	77	154	32	21	53	72	69	141	28	25	53	13	—	—	—	—	—	16	11
Settembre	73	63	136	20	27	47	61	78	139	16	15	31	—	3	16	—	—	—	27	8
Ottobre	70	71	141	23	15	38	73	67	140	17	14	31	1	—	7	—	—	—	17	9
Novembre	88	87	175	19	23	44	80	79	159	17	23	40	16	—	4	—	—	—	29	16
Dicembre	94	61	155	25	14	39	90	83	173	29	21	40	—	18	21	—	—	—	16	6
<b>Totale</b>	<b>919</b>	<b>875</b>	<b>1792</b>	<b>294</b>	<b>268</b>	<b>562</b>	<b>873</b>	<b>858</b>	<b>1731</b>	<b>228</b>	<b>247</b>	<b>475</b>	<b>154</b>	<b>152</b>	<b>128</b>	<b>9</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>216</b>	<b>105</b>

Movimenti mensili della popolazione in tutto il dipartimento negli anni

1811										
MESI	NATI			MORTI			CONFRONTI mensili		Risultato dell'anno	Matrimonii
	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	più nati	più morti	più nati	
Gennaio	519	482	1001	560	529	1089	—	88	—	274
Febbraio	629	657	1266	500	494	994	272	—	—	529
Marzo	807	780	1587	527	515	1040	547	—	—	85
Aprile	877	877	1754	470	402	872	882	—	—	229
Maggio	788	787	1575	595	594	789	786	—	—	115
Giugno	456	477	933	583	529	712	221	—	—	97
Luglio	556	592	928	592	479	1071	—	143	—	97
Agosto	480	486	966	549	501	1050	—	84	—	96
Settembre	555	448	1001	455	432	885	116	—	—	170
Ottobre	441	595	856	427	416	843	—	7	—	167
Novembre	455	591	846	456	430	886	—	40	—	550
Dicembre	411	401	812	544	571	1115	—	303	—	159
	6962	6560	13522	5866	5590	11451	2824	665	2159	2564

1812										
MESI	NATI			MORTI			CONFRONTI mensili		Risultato dell'anno	Matrimonii
	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	più nati	più morti	più nati	
Gennaio	550	481	1011	697	729	1426	—	415	—	518
Febbraio	552	492	1024	652	575	1207	—	183	—	594
Marzo	569	651	1220	628	544	1172	48	—	—	102
Aprile	582	519	1101	570	537	1107	—	6	—	300
Maggio	555	470	1025	425	364	787	258	—	—	118
Giugno	429	462	891	370	339	709	182	—	—	91
Luglio	519	495	1012	442	398	840	172	—	—	107
Agosto	551	514	1045	501	496	997	48	—	—	162
Settembre	491	511	1002	470	444	914	88	—	—	201
Ottobre	461	454	895	397	387	784	111	—	—	221
Novembre	425	410	835	449	435	882	—	47	—	314
Dicembre	424	351	755	525	458	983	—	228	—	124
	6048	5768	11816	6104	5704	11808	887	879	8	2452

4. *Popolazione di Verona.*

La mancanza di regolari registri negli scorsi tempi ci toglie la possibilità d'istituire esatti confronti onde dedurre de' risultati utili al medico, al filosofo, al legislatore.

Nel tempo in cui era florido il lanificio, la popolazione di Verona dovette essere maggiore dell'attuale: decadde poscia di molto e sulla fine del XV secolo si riduceva a 35,000 individui circa.

Causa di questa decadenza furono:

- 1.° I contagi;
- 2.° l'abbassata condizione di Verona da città capitale a città provinciale;
- 3.° la diminuzione del commercio;
- 4.° le frequenti mortalità, del che sono documenti i voti fatti e le divozioni stabilite da alcune pie confraternite. In tempi a noi più vicini fu come segue la popolazione città di Verona.

Anni	ABITANTI	OSSERVAZIONI											
1784	46,548	La popolazione del comune di Verona nel detto anno fu: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td rowspan="2">} in città</td> <td>maschi</td> <td>22,120</td> <td rowspan="4">} Si vede che uscendo dalle mura il numero dei maschi diviene maggiore di quello delle femmine.</td> </tr> <tr> <td>femm.</td> <td>24,464</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">} nel circondario</td> <td>maschi</td> <td>7,353</td> </tr> <tr> <td>femm.</td> <td>7,272</td> </tr> </table>	} in città	maschi	22,120	} Si vede che uscendo dalle mura il numero dei maschi diviene maggiore di quello delle femmine.	femm.	24,464	} nel circondario	maschi	7,353	femm.	7,272
} in città	maschi			22,120	} Si vede che uscendo dalle mura il numero dei maschi diviene maggiore di quello delle femmine.								
	femm.		24,464										
} nel circondario	maschi		7,353										
	femm.	7,272											
1793	47,426												
1810	46,584												
1812	43,367												

Dividendo per 4 la somma degli abitanti nei 4 anni accennati si ottiene 45,030, numero che rappresenta la popolazione media della città di Verona.

Il decremento dal 1810 al 1812 eccita dapprima tanto maggiore sorpresa, quantochè nell'intermedio 1811 le nascite in Verona superarono le morti di 362 individui.

Di questo decremento, attestato dall'anagrafi municipale, possono indicarsi per cause:

1.° La proibizione della questua che ha cacciato dalla città molti girovaghi vagabondi neghittosi, i quali rifluirono sulle circostanti campagne e sul Mantovano;

2.° la guerra instancabile che quell'attivissima polizia ha intimato agli oziosi, unita alla diminuzione delle bettole, per cui dovettero sparire varii furfanti avvezzi a vivere di scrocchi;

3.° la decadenza di molte famiglie, che vivevano per l'addietro con molto lusso di servitori, e che furono costrette a privarsene per pagare al r. Demanio i capitali dovuti alle corporazioni soppresse. Questo decremento di popolazione in Verona è contemporaneo ad un aumento nei sobborghi; difatti fu, come segue, la popolazione de' sobborghi di Verona:

ANNI	MASCHI	FEMMINE	TOTALE	OSSERVAZIONI	
1810	7,533	7,272	14,605	Sarebbe cosa interessante che la giustizia avesse fatto restituire alla campagna quella parte di popolazione che il lusso le aveva tolta.	
1812	7,927	7,664	15,591		
Sara dunque				dei sobborghi . . . . . 15,098	
la popolazione					media della città . . . . . 45,930
					Totale del Comune . . . . . 61,028

4.° il passaggio di molti Veronesi a Milano per coprire impieghi o procurarsene, attesa la scemata eventualità di guadagno nella professione legale.

— Osserverò finalmente che l'epoca dell'anno in cui si eseguisce l'anagrafi, principalmente in una città circondata da paesi montuosi e poveri, può alterare i risultati, giacché nel verno si ricovrano tra i cittadini e rendono loro diversi servigi molte persone che nella state tornano a' loro focolari.

2.° Popolazione dipartimentale.

Dell'aumento generale nella popolazione del dipartimento si adducono per cause:

1.° La vaccinazione estesa generalizzata eseguita con successo;

2.° il privilegio della *posterizzazione* accordato dalla legge di coscrizione agli ammogliati.

La brama di godere di questo privilegio ha aumentato il numero dei matrimoni precoci nella gioventù vicina alla coscrizione, quindi il numero delle nascite.

La somma delle due popolazioni del 1810 e 1812 divisa per 2 dà per quoto 297,210 popolazione media del dipartimento.

1. Nascite nel Comune di Verona.

Unendo insieme le nascite mensili del sopra esposto quinquennio 1808, 1809, 1810, 1811 e 1812, si ottengono i seguenti risultati.

MESI	CITTÀ					CIRCONDARIO			RISULTATO	
	maschi	femmine	Totale			maschi	femmine	Totale	più maschi	più femmine
Gennaio . . .	455	438	893	17	—	122	111	233	11	—
Febbrajo . . .	412	577	789	55	—	124	151	255	—	7
Marzo . . . .	429	417	846	12	—	152	141	275	—	9
Aprile . . . .	590	419	809	—	29	151	148	279	—	17
Maggio . . . .	361	423	784	—	62	157	115	250	24	—
Giugno . . . .	378	352	710	46	—	82	84	166	—	2
Luglio . . . .	370	345	715	27	—	90	90	180	—	—
Agosto . . . .	412	582	794	50	—	95	89	184	6	—
Settembre . .	569	571	740	—	2	92	100	192	—	8
Ottobre . . . .	363	354	717	9	—	112	88	200	24	—
Novembre . . .	400	595	795	5	—	97	105	200	—	6
Dicembre . . .	471	576	847	95	—	114	94	208	20	—

Nella città di Verona essendo mesi di

Nascita } massima { gennaio  
          }          } dicembre  
          } minima { luglio  
          }          } giugno

devono essere mesi di

Concezione } massima { maggio  
              }          } aprile  
              } minima { novembre  
              }          } ottobre

La proba- } un maschio che } massima in aprile  
bilità di ge- } una femmina è } minima in settembre  
nerarepiut- } una femmina che } massima in settembre  
tosto      } un maschio è } minima in aprile.

I mesi più favorevoli alle concezioni femminili in Verona sono agosto e settembre, per non dir nulla di gennaio che conta appena due casi favorevoli di più in un quinquennio.

Colpito l'autore dalla mortalità cui soggiacciono i ragazzi nel 4.° anno, si propose di determinare in quali giorni, in quali mesi di quell'anno mortifero riusciva maggiore la strage. La serie delle morti del primo apparire alla luce sino al compimento dell'anno gli mostrò che il primo giorno della vita e il primo mese ridondavano di maggiori morti, mancando da una somma di 2735 bambini nel primo mese 1640 nel primo giorno 292: eccola:

Tavola che contiene la serie dei morti dal primo giorno sino al compimento dell'anno ed è calcolata sopra 2735 morti.

GIORNI	MORTI	GIORNI	MORTI	MESI	MORTI
0	292	15	76	0	1640
1	86	16	24	1	165
2	96	17	13	2	163
3	110	18	25	3	146
4	98	19	11	4	108
5	81	20	28	5	75
6	75	21	13	6	85
7	104	22	20	7	83
8	140	23	7	8	78
9	102	24	10	9	60
10	62	25	8	10	79
11	36	26	8	11	55
12	40	27	4		
13	24	28	12		
14	18	29	6		
			1640		2735

L'antecedente tabella sarà confermata dal seguente.

**Confronto tra la mortalità de' bambini e le nascite  
in un triennio nel Comune di Verona.**

ANNI	NATI	MORTI di ogni età	MORTALITA' DEI BAMBINI					
			Parziale					Totale
			entro il primo mese	da 1 mese ai 3	dai 3 ai 6	dai 6 ai 9	dai 9 ad 1 anno	entro 1 anno ai 10 anni com- piuti
1809	2653	2482	—	—	—	—	—	1070
1810	2332	2046	—	—	—	—	—	746
1811	2580	2051	—	—	—	—	—	1047
1812	2334	2186	—	—	—	—	—	

**2.° Morti nelle campagne.**

I morti di due anni dipartimentali riportati di sopra, depurati dai corrispondenti morti della città, danno la

**Mortalità delle campagne nel biennio del 1811 e 1812  
riuniti.**

MESI	MA- SCHI	FEM- MINE	To- TALE	PREON- DERANZE		OSSERVAZIONI
				dei ma- schi	delle femmine	
Gennajo	1071	1053	2124	22	—	Risulta che nelle campagne 1.° il mese) massima è gen- najo della } mortalità) minima giugno ; 2.° il mese della massima mortalità non corrisponde al mese delle massime nascite come corrisponde in Verona; 3.° la mortalità delle donne, a fronte di quella degli uomini, riesce minore nelle campa- gne che nella città, conside- rate sotto lo stesso relativo rapporto.
Febbrajo	1004	934	1938	70	—	
Marzo	1028	916	1944	112	—	
Aprile	906	801	1707	105	—	
Maggio	916	645	1561	271	—	
Giugno	622	564	1186	598	—	
Luglio	896	737	1633	139	—	
Agosto	895	871	1766	24	—	
Settembre	794	746	1540	48	—	
Ottobre	686	694	1370	—	8	
Novembre	766	728	1494	58	—	
Dicembre	895	876	1771	19	—	
	10479	9565	20034	1466	8	

Dividendo per due il N. 20,035, otterremo 10,017 per mortalità annua, desunta dal suddetto biennio.

Dividendo la popolazione media per 297,910 per 10,017, otterremo un quoto maggiore di 29, minore di 30, il che indica che nella campagna debbasi contare un morto per ogni 30 persone circa.



Riparto de' morti per semestre freddo e caldo.

SEMESTRE	MESE	MORTI			RISULTATO ossia più morti per freddo			OSSERVAZIONI
		maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	
Freddo	Novembre							Ecco una più ampia dimostrazione che il freddo: 1.° accresce la mortalità; 2.° fa più strage sulle donne che sugli uomini. Quindi, direbbero i Browniani, resta provato che il freddo è un debilitante.
	Dicembre							
	Gennaio	5670	5308	10978				
	Febbraio							
	Marzo							
Caldo	Aprile				861	1051	1912	
	Maggio							
	Giugno							
	Luglio	4809	4257	9066				
	Agosto							
	Settembre							
	Ottobre							

Confronto tra la mortalità de' bambini e le nascite in tutto il dipartimento.

ANNI	NATI	MORTI d' ogni età	MORTALITA' DE' BAMBINI						Totale		OSSERVAZIONI
			Parziale								
			entro il primo mese	da 1 mese ai 3	dai 3 mesi ai 6	dai 6 ai 9	dai 9 ad 1 anno	entro 1 anno	a 10 anni compiuti		
1809	11,500	11,122	2208	1150	388	368	356	4450	6156	Dunque	
1810	11,253	9,593	2050	1014	375	241	336	4014	5407	1.° la quarta parte di nati muore entro un mese;	
1811	13,522	11,456	2170	1007	478	533	376	4564	6259	2.° quasi un quarto dei nati muore entro l' anno ;	
1812	11,816	11,808	—	—	—	—	—	—	—	3.° de' morti annui la metà è composta di bambini che non oltrepassano gli anni 10.	

Dividendo l'anno in sei mesi freddi e sei caldi per esaminare l'infusso del freddo e del calore sulla mortalità si usò il seguente

Quadro delle morti seguite in un quinquennio e disposte per semestre caldo e freddo.

SEMESTRE	MESI	CITTA'			CIRCONDARIO			OSSERVAZIONI
		Morti	Risultato o più morti per freddo	Totale	Morti	Risultato o più morti per freddo	Totale	
		maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale	
Freddo	Novembre	—	—	—	—	—	—	Risulta ad evidenza che il freddo 1.° accresce la mortalità; 2.° fa più strage sulle donne che sugli uomini; 3.° idem più nel circondario che in città, salve le proporzioni.
	Dicembre	—	—	—	—	—	—	
	Gennaio	2420	2323	4743	—	—	—	
	Febbrajo	—	—	—	555	525	1068	
	Marzo	—	—	—	—	—	—	
	Aprile	—	—	—	—	—	—	
Caldo	Maggio	—	—	—	—	—	—	
	Giugno	—	—	—	298	322	620	
	Luglio	—	—	—	—	—	—	
	Agosto	2122	2005	4125	496	469	955	
	Settembre	—	—	—	—	—	—	
	Ottobre	—	—	—	—	—	—	
								66
								105

Dividendo per cinque 8870, mortalità d' un quinquennio, risulta 1774, numero che esprime la mortalità annua di Verona.

Dividendo 45,930, popolazione di Verona, per 1774, risulta un quoto un po' minore di 26; il che indica che per ogni 26 individui circa conviene contare un morto, donde risulta che la mortalità di Verona:

1.° è sensibilmente cresciuta dal 1771 a questa parte, giacchè in quell' epoca, secondo che asserisce il Zeviani, montava ad un 28.° della popolazione;

2.° è maggiore della mortalità di Mantova, la quale ascende ad un 27.° circa.

« È bene però avvertire, diceva saggiamente il sig. Matteo Barbieri, che dai morti in città fino a tutto dicembre (del 1809) detrarre si debbono tutti quelli che, se bene registrati nel libro de' morti in città, non appartengono alla nostra interna ed esterna comune, ma ad esteri paesi, o a particolari distretti del dipartimento, come sono 41 decapitati, 13 militari mancanti nel civico ospedale, e 46 morti nelle carceri . . . Dietro questo ragguaglio, la nascita in città è stata superiore alla mortalità di 75 individui (1). »

Il sig. Zeviani esaminando le tavole mortuarie del 1761, 62, 63, 64, 65 e 66 di Verona, popolata allora o più o meno di 50,000 individui tra cittadini e suburbani, dedusse la seguente tabella, nella quale supponesi che la vita media in Verona sia 28 anni e un mese, cioè maggiore circa di 2 anni dell' attuale.

(1) Osservazioni meteorologiche mediche ed agrarie fatte in Verona nell'anno 1809, nel volume settimo delle memorie dell' Accademia.

TAVOLA

che contiene la serie delle morti dalla nascita all'ultima  
vecchiaja, ed è calcolata su 1000 nati.

ETA'	VIVI restano	VITA proba- bile	ETA'	VIVI restano	VITA proba- bile	ETA'	VIVI restano	VITA proba- bile
0	1000	28.1	52	412	50.8	64	199	12.11
1	727	38.6	53	408	50.—	65	191	12.5
2	655	41.8	54	404	29.3	66	183	11.11
3	608	43.9	55	398	28.8	67	175	11.5
4	576	45.2	56	392	28.1	68	167	10.11
5	553	46.—	57	386	27.6	69	159	10.5
6	539	46.2	47	379	27.—	70	150	10.
7	526	46.5	59	373	26.5	71	141	9.7
8	518	46.—	40	367	25.10	72	135	9.1
9	510	45.8	41	361	25.3	73	124	8.8
10	504	45.5	42	354	24.9	74	115	8.3
11	499	44.6	43	347	24.5	75	106	7.11
12	496	45.11	44	340	23.8	76	97	7.7
13	493	45.2	45	335	23.2	77	89	7.2
14	489	42.7	46	326	22.8	78	81	6.9
15	486	41.10	47	319	22.2	79	73	6.5
16	483	41.1	48	313	21.7	80	65	6.1
17	479	40.5	49	306	21.	81	57	5.9
18	475	39.9	50	299	20.6	82	50	5.5
19	469	39.2	51	291	20.	83	45	5.1
20	464	38.8	52	284	19.6	84	36	4.11
21	460	37.11	53	277	19.	85	31	4.6
22	456	37.3	54	271	18.4	86	26	4.2
23	451	36.8	55	265	17.9	87	21	4.—
24	446	36.1	56	259	17.2	88	17	3.8
25	442	35.5	57	255	16.6	89	14	3.5
26	438	34.9	58	245	16.	90	11	2.10
27	433	34.1	59	238	15.6	91	8	2.7
28	428	33.6	60	231	14.11	92	6	2.2
29	424	32.10	61	225	14.5	93	4	1.9
30	420	32.1	62	215	13.11	94	2	1.6
31	416	31.5	65	207	13.5	95	1	1.—

Questa tabella dimostra ad evidenza, tra le altre cose, l'eccessiva mortalità dell'infanzia, giacchè di 1000 individui 273 muojono al 1.° anno, 474 non arrivano al 7.°, e 501, cioè la metà, non arriva all'undecimo. « In Parigi, » dice il sullodato scrittore (1), secondo le tavole di M. Duprè, in sei anni è scemato per metà il numero de' nati. » In Mompellieri, secondo M. Boissier de Sauvages, in cinque soli anni due terzi de' nati si trovano periti. » Così in Francia, di dove escono i migliori precetti per la educazione, si trova in pratica esser maggiore la mortalità di essi di quanto sia negli altri paesi.

Dividendo per cinque la somma de' nati nel suddetto quinquennio, si ottiene prossimamente 1890, che rappresenta il numero medio delle nascite annuali in Verona.

Dividendo 45,930 popolazione media della città per 1890 si ottiene . . . il che indica che conviene contare una nascita per ogni . . . persone ; ossia che per dedurre dal numero delle nascite la quantità della popolazione, fa duopo moltiplicare per . . . il numero dei nati.

Nel detto quinquennio le nascite superarono i morti di di 587, il che porta l'annuo meschino aumento di 116 individui circa.

2.° Nascite nelle campagne.

Unendo insieme le nascite mensili del 1811 e 1812, depurate dalle corrispondenti nascite della città, avremo le nascite mensili in un biennio nelle campagne.

(1) Gio. Verardo Zeviani, nel libro *Sulle numerose morti dei bambini*, citato anche del Carli, v. 7, p. 251.

MESI	Maschi	Femmine	Totale	PREFONDERANZA	
				dei maschi	delle femmine
Gennaio	358	803	1661	55	41
Febbrajo	998	967	1965	51	—
Marzo	1212	1253	2465	—	—
Aprile	1553	918	2471	635	—
Maggio	1203	1097	2300	106	—
Giugno	739	799	1538	—	60
Luglio	915	755	1668	162	—
Agosto	887	858	1745	137	1
Settembre	949	812	1761	71	—
Ottobre	765	692	1455	64	—
Novembre	700	656	1356	64	—
Dicembre	657	593	1250	—	—

  

O S S E R V A Z I O N I	Essendo nelle campagne mesi di	marzo	dicembre
	massima	aprile	novembre
		maggio	ottobre
	Nascita		
	devono essere mesi di	luglio	agosto
		settembre	
	Concezione	aprile	marzo
		febbrajo	
	La probabilità di generare	un maschio che	massima in agosto
	piuttosto	una femmina e	minima in ottobre
		una femmina che	massima in ottobre
		un maschio è	minima in agosto

Della maggior concezione ne' tre mesi di luglio, agosto e settembre si adducono le seguenti cause :

1.° In questi mesi il paesano, vivendo a spese del padrone, mangia di più e beve meglio.

La probabilità di questa causa può essere alquanto diminuita dall'osservazione che ci mostrà la maggior figliuolanza nella maggior povertà ; altronde il paesano mangia e beve a spese del padrone anche in ottobre, eppure le nascite in giugno sono alquanto basse.

2.° Obbligato il paesano ne' suddetti mesi ai lavori di campagna, s'avvicina più di rado alla moglie : quindi la natura, diretta dal bisogno, colpisce meglio nel segno.

Questa causa, più probabile dell'antecedente, mi lascia qualche dubbio, allorchè osservo che l'epoca della massima generazione non coincide coll'epoca del massimo numero dei matrimonii.

3.° Il calore, padre generale dei più grandi fenomeni della natura, è maggiore negli accennati mesi che negli altri.

Con raziocinio egualmente vago si potrebbe dire, che i mesi della massima concezione dovrebbero corrispondere ai mesi di primavera, e che il mese della concezione minima dovrebbe essere gennajo, mentre è falso l'uno e l'altro.

Calcolando sul solo suddetto biennio risulterebbe il numero delle nascite all'anno nella sola campagna 10802 : il che dà una nascita per ogni . . . . persone.

**3. Quadro delle nascite d' un quinquennio in tutto il dipartimento, alle quali sono unite le contemporanee morti e i matrimoni.**

ANNO	NATI			MORTI			Guadagno annuo di più nati	MATRIMONI	OSSERVAZIONI
	maschi	femmine	Totale	maschi	femmine	Totale			
1808	6529	6060	12589	5671	5344	11015	1374	3680	Le vicende cui soggiacque l' amministrazione de' Comuni, per cui alcuni ora furono principali, ora aggregati ad altri, poscia di nuovo disgiunti per formare nuove aggregazioni, m' hanno reso quasi che impossibile il riparto per comuni e per mesi, come avrei desiderato.
1809	6961	6433	13394	5667	5301	11168	2226	2246	
1810	5781	5470	11251	4380	4715	9595	1658	2886	
1811	6962	6560	13522	5866	5590	11456	2066	2364	
1812	6048	5768	11816	6104	5704	11808	8	2432	
	32081	30291	62372	28188	26852	55040	7332	15498	

Il numero medio delle nascite annuali è dunque 12,474. Dividendo . . . popolazione media per 12,474 avremo . . . , cioè per ogni . . . persone conteremo una nascita.  
L' aumento annuo per più nati si è 2694.

**4. Morti in Verona.  
Mortalità mensile nel sopraesposto quinquennio.**

Mesi	C I T T A'			C I R C O N D A R I O			OSSERVAZIONI		
	maschi	femmine	Totale	Preponderanza dei maschi	delle femmine	Preponderanza dei maschi		delle femmine	
Gennaio	464	497	961	—	53	151	105	16	Maggio, che in Verona è il mese della massima concezione, è nel tempo stesso il mese della minima mortalità. Gennaio, che è il mese della massima mortalità, è il mese della massima nascita e pare che debba essere così, giacchè il primo mese della nascita riesce più fatale ai bambini.
Febbraio	588	353	741	35	—	69	85	16	
Marzo	586	595	791	1	—	100	88	12	
Aprile	382	350	712	52	—	76	86	10	
Maggio	521	295	616	26	—	76	76	—	
Giugno	321	329	650	—	8	62	50	12	
Luglio	399	366	765	33	—	85	81	4	
Agosto	409	379	788	50	—	115	89	26	
Settembre	537	526	665	11	—	91	77	14	
Ottobre	535	508	643	27	—	67	86	19	
Novembre	535	541	694	12	—	68	84	16	
Dicembre	437	409	846	28	—	89	89	—	
			8870						

Cause della maggiore mortalità attuale sono :

1.° L'abuso crescente di liquori ed in ispecie dell'acquavite. Nelle osservazioni meteorologiche, mediche, agrarie del 1803 si dice : « Il numero delle morti improvvisi, » cresciuto in quest'anno più del solito, è da derivarsi » dall'abuso introdotto dell'acquavite, essendo quasi tutte » succedute in famosi bevitori. Aperti alcuni cadaveri, si » sono trovati i polmoni in ogni parte infiammati, lividi e » zeppi di sangue arrestato. »

I venditori di liquori sono attualmente in Verona . . .

2.° l'abuso del vino : attualmente i venditori del vino al minuto sono . . . ;

3.° l'aumento nel numero dei giorni piovosi, vedi la tabella posta alla pagina . . . ;

4.° la maggiore estensione del verno e della state a danno della primavera e dell'autunno ;

5.° le più frequenti alternative dal caldo al freddo da un giorno all'altro ed anche nello stesso giorno dopo la distruzione delle selve ;

6.° l'aumento in alcune passioni ed in ispecie della vanità.

Per intendere l'azione di questa causa, conviene persuadersi di due cose, cioè che la maggior mortalità cittadina scaturisce a fronte della campestre : 1.° non dipende dall'infezione dell'aria ; 2.° ma piuttosto e principalmente dalle passioni non soddisfatte.

Di fatti, calcolando i mesi d'inverno e molti giorni di primavera e d'autunno, in cui i paesani respirano l'aria fetidissima della stalla ;

riflettendo che le case entro cui i paesani dimorano almeno per sei mesi dell'anno, computando il tempo del sonno e degli alimenti, sono fetentissime ;

osservando che sotto le finestre di quasi tutti i paesani si trovano i letamaj ; risulta che la massa d'aria infetta respirata annualmente dal paesano è maggiore della massa infetta respirata dal cittadino.

Si si persuade poi che la causa della diversa mortalità dipende principalmente dalle passioni, vedendo che nelle campagne non succedono i suicidii volontarii, che succedono nella città, dico volontarii, giacchè per tali non si riconoscono i suicidii de' pellagrosi che in istato di demenza s'affogano nelle acque.

Questi suicidii volontarii indicano uno stato di dolore :

1.° Insopportabile in chi li commette ;

2.° eguale in chi, trovandosi nelle stesse circostanze, manca del coraggio per commetterli ;

3.° in tempo mai minore in chi non dista di molto dalle stesse circostanze, e così gradatamente.

L'aumento poi nei contatti sociali dimostra l'aumento nella vanità.

La successione rapida delle vicende politiche e militari deve aver accresciuta l'inquietudine per l'avvenire.

Ora che l'azione di queste due cause portate all'eccesso possa in molti troncare lo stame della vita, si desume dalla minor mortalità regnante tra quelli che n'erano quasi privi. La mortalità dei monasteri per l'addietro in Verona, calcolata sopra l'ultimo triennio, giunse appena al 57.<sup>esimo</sup> della popolazione monastica, mentre la mortalità dei cittadini saliva al 28.<sup>esimo</sup> circa.

L'eccessiva mortalità de' bambini nel primo mese della loro vita spinge il pensiero all'indagine delle cause. Osservandosi da una parte che il freddo accresce la mortalità ; constando dall'altra che se sopra cinque fanciulli cristiani ne muojono due in Verona, sopra cinque ebrei ne



Devono scemare le mortalità in Verona: tra del cui numero  
 1.º La casa di ricovero della quale parlerò a suo luogo;  
 2.º le discipline stabilite sul commercio meretricio,  
 che si oppongono alla diffusione della lue venerea;  
 3.º lo stabilimento di letti per le povere gravide  
 nell'ospedale civile.  
 Verona è debitrice di queste istituzioni all'umanità del  
 attuale governo ed all'interessamento del consigliere pre-  
 fetto che ha saputo invocarle.

**Matrimoni.**  
*Riassunto comparativo tra la città e la campagna.*

ELEMENTI DI CONFRONTO	CAMPAGNA		CITTÀ	OSSERVAZIONI
	con risare	senza risare		
<b>Nati</b> Numero medio dell' anno Rapporto tra la popolazione e i nati maschi } femmine } totale }				Gli elementi relativi alla città si restringono alla sola Verona, non al circondario esterno che è incluso nella campagna. I suddetti elementi sono calcolati sul quinquennio riportato di sopra. Agli elementi relativi alle campagne serve di base un solo biennio; quindi i risultati non possono essere sicura norma. Parlando della mortalità delle campagne, aventi risare, fa duopo non dimenticarsi che molti di quelli che le coltivano, sono estranei al paese, quindi la reale o supposta influenza delle risare sulla mortalità non può comparire tutta in una tavola mortuaria, ma va dispersa sopra molte.
<b>Morti</b> Numero medio dell' anno Rapporto tra la popolazione e i matrimoni maschi } femmine } totale }				
<b>Matrimoni</b> Numero, epoca del massimo } minimo }	2164		278 Febbraio Novembre Marzo Agosto	Febbraio Novembre Giugno Luglio

muore un solo, soltanto benchè i maschi soggiacciano agli inconvenienti della circoncisione, si sospettò che le fredde impressioni dell'aria nel trasporto dei bambini alla chiesa, e dell'acqua versata sul nudo capo nella cerimonia battesimale fossero cagione dell'eccedente relativa mortalità.

Per diminuire le perdite della nazione per questa esorbitante mortalità:

1.° In Verona a sinistra dell'Adige fu vietato sotto l'austriaco governo di portare fuori di casa al battesimo i neonati nell'autunno e nel verno;

2.° con circolare 4.° febbrajo 1806 di S. E. il Ministro del culto fu prescritto l'uso dell'acqua tiepida pel battesimo dei fanciulli nella stagione vernale per tutto il regno;

3.° le LL. EE. i Ministri dell'interno e della giustizia ordinarono che gli ufficiali dello Stato civile, debbano trasportarsi alla casa de' bambini per istendere atto di nascita, ove questi sieno in pericolo di vita;

4.° in ogni frazione di comune fu stabilito un aggiunto ufficiale dello Stato civile, incaricato del registro dei nati e dei morti (1).

Sgraziatamente molti parrochi non anco persuasi, che la religione è fatta per lo Stato, come la molla per l'orologio, ricusano di portarsi alle case dei bambini per battezzarli in caso di pericolo di vita, se prima le famiglie non ottengono relativo permesso dalla curia vescovile. Quindi ove la distanza de' luoghi od altro motivo impedisce di con-

(1) Si conseguirebbe l'intero scopo di questa istituzione se si obbligasse l'ufficiale civile nei mesi di dicembre, gennajo e febbrajo a portarsi egli stesso alla casa del bambino, il che, atteso il piccolo numero dei nati in quei mesi, non riuscirebbe d'eccessivo aggravio; altronde egli è minor male l'accrescere lo stipendio d'un trimestre ad una persona di quello che perderne dieci.

seguire tale permesso, il paesano è costretto a trasportare il neonato alla chiesa ed esporlo a morte quasi sicura.

Vi sono degli amministratori, che indifferenti alla sorte del paese da essi diretto, riducono al minimo il lavoro ordinario dell'amministrazione, contenti d' eseguire gli ordini che vengono loro imposti: la sensibilità di altri, crescendo in ragione della grandezza de' mali, si procura lavori straordinarii e invoca misure nuove sostenute dalla speranza d'un miglioramento. Mal soffrendo il sig. consigliere prefetto che la morte gli furasse la metà de' fanciulli pria degli anni dieci, invitò i comuni ad esporgli le principali cause che influiscono sulla loro morte. I risultati di queste indagini, de' quali parlerò altrove, autorizzarono la commissione sanitaria a risolvere che:

1.° I comuni vengano obbligati a mandare delle mammane alla scuola d'ostetricia (1);

2.° i medici, i chirurghi, le levatrici siano tenuti a visitare, al meno una volta al mese, le puerpere e i bambini nel tempo dell'allattamento;

3.° non si debba esporre gl'infanti al freddo per battesimo (2).

4.° Gioverà continuare la vaccinazione anche nella stagione jemale.

(1) La necessità di questa misura è dimostrata dal numero sorprendente de' nati morti o dei morti appena nati, che in un triennio giunse a 415 circa; il che dimostra che, o le donne partoriscono senza mammane, o queste sono estremamente ignoranti ed inesperti, nè sanno soccorrere la madre e ancora meno il feto.

(2) La tavola posta sopra, mostrando che la mortalità de' ragazzi scema di molto dopo il primo trimestre ed ancora più dopo il secondo, perciò la cerimonia del battesimo potrebbe essere differita con vantaggio 3 mesi dopo la nascita, o meglio 6.

Devono scembaré le mortalità in Verona: per ciò si propone

1.° La casa di ricovero della quale parlerò a suo luogo;

2.° alle discipline stabilite sul commercio meretricio,

che si oppongono alla diffusione della lue venerea; e per ciò

3.° lo stabilimento di letti per le povere gravide

nell'ospedale civile; e finalmente al bisogno di un ospedale

Verona è debitrice di queste istituzioni all'umanità del-

l'attuale governo ed all'interessamento del consigliere pres-

fetto che ha saputo invocarle: per ciò che si propone di

aprire una dispensaria dove si possano far curare le

malattie veneree, e per ciò che si propone di far

curare a spese del Comune le malattie veneree, e per ciò

che si propone di far curare a spese del Comune le

malattie veneree, e per ciò che si propone di far

curare a spese del Comune le malattie veneree, e per

ciò che si propone di far curare a spese del Comune

le malattie veneree, e per ciò che si propone di far

curare a spese del Comune le malattie veneree, e per

ciò che si propone di far curare a spese del Comune

le malattie veneree, e per ciò che si propone di far

curare a spese del Comune le malattie veneree, e per

ciò che si propone di far curare a spese del Comune

le malattie veneree, e per ciò che si propone di far

curare a spese del Comune le malattie veneree, e per

ciò che si propone di far curare a spese del Comune

le malattie veneree, e per ciò che si propone di far

curare a spese del Comune le malattie veneree, e per

ciò che si propone di far curare a spese del Comune

le malattie veneree, e per ciò che si propone di far

curare a spese del Comune le malattie veneree, e per

ciò che si propone di far curare a spese del Comune

le malattie veneree, e per ciò che si propone di far

curare a spese del Comune le malattie veneree, e per

ciò che si propone di far curare a spese del Comune

le malattie veneree, e per ciò che si propone di far

curare a spese del Comune le malattie veneree, e per

ciò che si propone di far curare a spese del Comune

le malattie veneree, e per ciò che si propone di far

curare a spese del Comune le malattie veneree, e per

ciò che si propone di far curare a spese del Comune

le malattie veneree, e per ciò che si propone di far

**Matrimoni.**

*Riassunto comparativo tra la città e la campagna.*

ELEMENTI DI CONFRONTO	CITTA'	CAMPAGNA			OSSERVAZIONI
		con risare	senza risare	Totale	
Nati { Numero medio dell' anno Rapporto tra la popolazione e i nati { maschi { femmine { totale					Gli elementi relativi alla città si restringono alla sola Verona, non al circondario esterno che è inchiuso nella campagna. I suddetti elementi sono calcolati sul quinquennio riportato di sopra. Agli elementi relativi alle campagne serve di base un solo biennio; quindi i risultati non possono essere sicura norma. Parlando della mortalità delle campagne, aventi risare, fa duopo non dimenticarsi che molti di quelli che le coltivano, sono estranei al paese, quindi la reale o supposta influenza delle risare sulla mortalità non può comparire tutta in una tavola mortuaria, ma va dispersa sopra molte.
Morti { Numero medio dell' anno Rapporto tra la popolazione e i nati { maschi { femmine { totale					
Matrimoni { Numero medio dell' anno Rapporto tra la popolazione e i matrimoni Numero, epoca del { massimo { minimo	278	2164			
	Febbrajo Novembre Marzo Agosto		Febbrajo Novembre Giugno Luglio		

Commercio.

Classificazione delle cause	SPECIE DI CAUSE di			OSSERVAZIONI
	prosperità	decadenza	risorgimento	
Posizione al principio del piano italico che divide le Alpi germaniche dalle francesi.	1.° Necessità per gli Stati circostanti di far passare i loro prodotti e le loro manifatture pel territorio Veronese.	1.° Necessità pel territorio Veronese d'essere o centro di guerra o quartiere di truppe che dalla Germania scendono in Italia e dall'Italia vanno in Germ., il che disturba i transiti e le speculazioni commerciali.	1.° Unione degli Stati Veneti o del Tirolo al Regno d'Italia. Amicizia e alleanza colla Baviera, Austria, Prussia, Confederazione Renana.	Tutte le combinazioni pacifiche del nostro Governo in Alemagna favoriscono il setificio veronese che là principalmente ritrova il massimo smercio.
Strade.	2.° Comunicazione per terra colla Germania, con Venezia, cogli Stati ex-veneti e colla Lombardia.	2.° Diverse strade aperte ne' territorii Grigioni e Svizzeri e per le Valli Trentine e Bresciane.	2.° Riattamento delle strade dopo l'unione del Veronese al Regno d'Italia. Istituzione di condotte terrestri regolari.	Nel trattato di pace del 1183 tra l'imperatore Federico e la Lega Lombarda in cui furono riconosciute le repubbliche italiane si dice che tolte da quel momento le interposte barriere verrebbe restituita ai Veronesi <i>la strada</i> , cioè la libertà del commercio colla Germania. È necessario che le Leggi vietino quell'eremo di paese in paese sulle sponde del fiume per indagar colli e materia d'accrescere l'utilità, donde derivano
Navigazione.	3.° Comunicazione per acqua con Bolzano e Venezia per mezzo dell'Adige, col Bresciano e col Tirolo per mezzo del Benaco.	3.° Condotte per l'Adige sopra zattere da Bolzano a Verona esercitate con gius privativo in forza di concessione della corte di Vienna, da una compagnia Tiro-	3.° Distruzione del gius privativo, di detta compagnia. Scioglimento delle tre corporazioni di barcaiuoli che si dividevano	

Classificazione delle cause	SPECIE DI CAUSE di			OSSERVAZIONI
	prosperità	decadenza	risorgimento	
		lese, la quale aggravava a capriccio le spese delle condotte e caricava le zattere senza misura, per cui bene spesso si bagnavano le merci senza risarcimento di danni. Arenamenti e naufragi prodotti dal soverchio peso delle barche.	la linea di navigazione tra Bolzano e Venezia. Stabilimento di barche corriere per maggiore celerità del viaggio dal mare a Verona. Leggi veglianti contro l'eccessivo peso caricato sulle barche.	dimore in aspettare ritardi eccessivi per cui i generi più delicati o deteriorati o le merci desiderate e bisognevoli non giungono a tempo, con dispiacere e danno dei proprietari costretti a ricercar vie più spedite e meno dispendiose donde risulta danno al principe ne' dazii, danno ai proprietari egualmente che ai mercanti.
Sicurezza.	4.° Folti castelli sparsi sul territorio che ebbero per primo uopo di far fronte alle incursioni degli ungheri e vegliare alla sicurezza del commercio.	4.° Folti castelli occasione di signoria diversa che divisero la contea e la marca in minutissime giurisdizioni non soggette al conte di Verona, da cui nacquero mille vessazioni contro le campagne, gli abitanti e il commercio.	4.° La intera circolazione esente da ogni ritardo e vincolo stabilito colla statutaria terminazione del 10 agosto 1754.	Malgrado questa dichiarazione, alcune cancellerie con pretesto di tutelare la tratta da luogo a luogo continuarono a rilasciare mandati e licenze onde conservarsi una fonte di guadagno.
Genio degli abitanti.	5.° Genio vivace degli abitanti pronti a cogliere e far nascere occasioni di guadagno.	5.° Molti Veronesi andati a Venezia allettati dall'uguaglianza de' diritti e dalla maggiore facilità di guadagni	5.° Eventualità di guadagni diminuiti a Venezia per l'arenamento del commercio marittimo.	I mercanti esteri viaggiando sul Veronese con mostre e campioni facilmente si procurarono degli avventori

Classificazione delle cause	SPECIE DI CAUSE di			OSSERVAZIONI
	prosperità	decadenza	risorgimento	
		sotto la Repubblica Veneta.		nelle ville, quindi trassero a Bolzano una parte de' compratori che solevano provvedersi a Verona.
Bisogno e superfluo.	6.° Industria punta dal bisogno di prodotti cereali animati dalla soprabbondanza de' prodotti animali or lana or seta.	6.° Incagli nello smercio dei prodotti animali, e manufatturati di lana e seta cagionati dalle vicende politiche.	6.° Diminuzione d' incagli allo smercio delle sete veronesi nella Germania dopo che l'imperatore dei Francesi s'alleato coll'Austria ed è capo della Confederazione Renana.	La seta veronese si spaccia nella Svizzera, in Germania, in Prussia, in Polonia e nella Russia.
Fiera.	7.° Fiera libera e franca fin dal principio del IX secolo.	7.° Cessazione della fiera pria dell' unione di Verona al Regno d'Italia. Il porto di Trieste dichiarato franco dalla casa d'Austria. Ribasso del mezzo dazio donato alle mercanzie provenienti da quel porto.	7.° Erezione di nuove fabbriche, dogane, depositi.	
Istituzioni mercantili.	8.° Consolato mercantile supposto eretto nel IX secolo. Istituzione di	8.° Leggi oscure, forme complicate, giudici venali.	8.° Tribunale mercantile e codice di commercio; per cui è minimo il numero de-	Si istituì il consolato mercantile allorchè, fervendo in Italia idee repubblicane, si cre-

Classificazione delle cause	SPECIE DI CAUSE di			OSSERVAZIONI
	prosperità	decadenza	risorgimento	
	un vicario da eleggersi dalla curia a presedere nel consolato mercantile per conoscere e definire le differenze dei trafficanti ed artisti, istituzione che si fa ascendere al secolo XII.		gli arbitrii, massima la celerità delle procedure, quasi certa la giustizia delle sentenze.	dette di corre i vantaggi delle antiche istituzioni ripetendo gli antichi nomi. Per altro questo momentaneo esaltamento delle idee spezzò alcuni vincoli commerciali e sembra abbia fatto rifluire in Verona copia di denaro, giacchè nel secolo susseguente trovasi fatta menzione dei campori o cambiatori di monete che tenevano banco aperto e formavano speciale professione.
Istruzione.	9.° Scuola pubblica di conteggio a spese del consolato mercantile per comune beneficio degli addetti alle arti stabilita in Verona nell'epoca suddetta.	9.° Scuola di conteggio andata in disuso forse per negligenza di quelli il cui interesse voleva minimo il numero de' concorrenti alla negoziazione.	9.° Scuola di conteggio in tutte le Comuni a carico delle casse comunali per ordine del Governo interessato all'istruzione di tutti i cittadini.	
Residenza del Governo.	10.° Verona già residenza di ricca e splendida corte promotrice	10.° Verona ridotta capitale provinciale sotto la repubblica veneta come me-	10.° Verona residenza di prima classe, di tribunali	

Classificazione delle cause	SPECIE DI CAUSE di			OSSERVAZIONI
	prosperità	decadenza	risorgimento	
	delle arti e dei consumi.	schinissima rappresentanza.	più numerosi, direzioni demaniali, dicasteri d' ogni specie, case di educazione, liceo convitto.	
Trattati di commercio.	11.° Somma di trattati che fornirono libertà di commercio cogli esteri.	11.° Somma di operazioni che vietarono libertà di commercio cogli esteri.	11.° Que' popoli che un giorno erano esteri soggiacendo attualmente a quel governo cui soggiace Verona si è allargato il campo del libero smercio ed a proporzione si è diminuito il numero delle proibizioni.	Il primo trattato di libertà commerciale fu fornito nel 715 da Lintoprando re de' Lombardi con Paoluccio primo duca dei Veneti. Il re Ildebrando fu il primo ad inibire ai Veronesi e agli altri suoi sudditi ogni corrispondenza cogli altri Stati, temendo che gli esteri fomentassero cospirazioni.
Bisogni degli esteri.	12.° Bisogno nelle repubbliche estere de' prodotti veronesi.		12.° Sussistenza dello stesso bisogno, ma scervra degli abusi che quella ex capitale solleva talvolta permettersi contro le provincie.	
Divisione della città.	15.°	15.° Divisione di Verona in Austriaca ed Italiana con dazi si	15.° Cessata divisione che dava a Verona due padroni	Per esempio, le merci provenienti dal mare non pagavano

Classificazione delle cause	SPECIE DI CAUSE di			OSSERVAZIONI
	prosperità	decadenza	risorgimento	
Monete.	14.°		14.° Scadimento de' biglietti di Vienna, ove la maggior parte della seta veronese fa capo. Estere monete o abbassate nel prezzo o abolite del tutto, il che mitorò le commissioni.	senza loro utile con solo danno della città e del commercio.
	15.° Dazii sull'entrata delle manfature estere, alle quali vi erano simili nello Stato.	15.° Dazii sull'uscita delle manfature nazionali e sull'entrata delle materie prime di cui abbisognano, come per esempio, lana, pelli di lepre, di bue, vitello, castrato, canape, stoppa...	15.° Diminuzione del dazio d' uscita sulle sete manfature tinte a fronte dello stesso sulle sete greggie.	dazio entrando in Verona austriaca, lo pagavano ed enorme per venire in Verona italiana; quindi i cittadini si procuravano collo sforzo tutti i generi che potevansi portare in tasca; in conseguenza i mercanti, che avevano sborsato i loro capitali per la compra e pel dazio, restavano senza avventori. Le leggi venete si sforzarono invano d' impedire l' uscita alle sete greggie; mille tortuosi sentieri per le montagne, mille punti d' imbarco sul Benaco, mille altri nell' Adige, in onta di tutti gli sgherri facilitavano la partenza delle sete per Roveredo, ove trovavano miglior prezzo che a Verona.



TOPOGRAFIA ATMOSFERICA

§ 1.° Ventilazione (Vicenza).

ANNI	Tramontana	Greco	Levante	Scilocco	Ostro	Garbin	Ponente	Mastro
1800	58	91	277	209	88	160	270	60
1801	44	111	293	272	159	179	246	69
1802	58	114	464	509	114	147	233	77
1803	45	80	564	297	141	206	264	56
1804	62	64	354	207	111	158	408	92
1805	29	46	526	216	158	122	292	58
1806	56	87	295	255	161	92	251	47
1807	59	78	260	318	118	167	225	35
1808	53	57	576	165	112	205	266	64
1809	58	90	558	207	106	151	242	66
1810	51	140	373	198	108	200	202	63
1811	57	114	509	155	97	151	374	83

§ 2.° Aspetto del cielo (Vicenza).

ANNI	Giorni sereni	Giorni nubilosi	Giorni di pioggia	Giorni di nebbie	Giorni di neve	Quantità della pioggia	Temporali
1800	82	150	116	26	1	25,11,53	12
1801	88	117	118	32	6	55, 2,17	11
1802	120	114	102	22	5	36,10,85	4
1803	118	152	108	54	10	52, 0,87	7
1804	95	157	124	31	6	39, 6,41	6
1805	157	95	89	31	1	29,10,69	11
1806	109	104	108	31	0	26, 1,51	9
1807	125	95	96	22	6	50,11,27	11
1808	152	89	95	4	11	26, 0,21	18
1809	105	110	116	41	5	57, 2,60	16
1810	78	117	150	51	5	58,10,94	20
1811	110	81	91	41	5	25, 8,43	12

§ 3.° Stato termometrico e barometrico (Vicenza).

ANNI	ALTEZZA del termometro			ALTEZZA del barometro (f)		
	minima	media	massima	minima	media	massima
1800	— 9,00	11,85	27,25	27, 2,00	27,10,01	28, 5,00
1801	— 5,10	12,94	25,00	27, 0,50	27,11,27	28, 5,75
1802	— 4,00	15,14	28,50	27, 1,75	28, 0,00	28, 7,50
1803	— 9,00	11,82	26,00	27, 4,00	28, 0,15	28, 6,00
1804	— 2,50	12,65	26,00	27, 5,00	27,11,85	28, 5,75
1805	— 4,00	10,46	25,00	26,11,00	28, 0,08	28, 8,00
1806	— 1,00	15,41	26,50	27, 0,00	27,11,04	28, 6,50
1807	— 3,00	12,45	28,00	27, 2,50	28, 0,02	28, 5,00
1808	— 4,50	11,11	26,25	27, 2,00	27,11,04	28, 5,00
1809	— 2,00	11,87	26,00	27, 5,00	27,10,65	28, 6,50
1810	— 1,50	12,04	25,00	27, 4,00	27,11,49	28, 6,00
1811	— 2,50	12,65	28,50	27, 0,00	28, 0,04	28, 6,50

§ 4.° Pioggia, nubi, serenità (Vicenza).

SPECIE di giorni	QUANTITÀ di ciascuna specie all' anno	OSSERVAZIONI
Perfettamente sereni	dai 80 ai 100	I mesi più sereni sono { gennaio agosto settembre
Piovosi	dai 115 ai 150	I mesi più piovosi sono { maggio ottobre novembre
Nubilosi e varii	il restante	

La pioggia giunge { di rado a pollici parigini . . . . 36  
 { d'ordinario tra i . . . . . 30 e i 33  
 { in anno secco tra i . . . . . 20 e i 23  
 { in anno medio, desunto  
 { da 20 anni di osservazioni . . 31,11,27

Da qualche tempo in qui piogge più frequenti ma più scarse, cioè bastanti per cacciare dal campo l'agricoltore, non proporzionate ai bisogni della campagna; a proporzione sono scemati i giorni sereni e cresciuti i nubilosi.

Freddo	{ massimo al termometro di Reamur } -12	delle (la partenza ver- ronti- so i 10 sett., il ni suc- ritorno verso li cede (8 marzo. Allorchè l'inverno è mite divengono enor- mi i broccoli sul prin- cipio di gennajo. D'or- dinario il mandorlo suole coprirsi tutto di fiore in febbrajo.
	{ ordinario . . . . . } -4	
Caldo	{ massimo . . . . . } +28	
	{ ordinario . . . . . } +25	
Termometro (stato medio annuo) . . . . .	+11,44	
Barometro (stato medio annuo) . . . . .	+27	

Giacchè a' di nostri si distendono la state e il verno si oltre i loro limiti, che poco o nulla resta d'intervallo alle mezzane stagioni; sembra quasi cambiatosi il clima e spariti da noi, dice uno scrittore vicentino, autunno e primavera.

Sembra che l'estate ed il verno, estendendosi oltre i loro confini, costringano l'autunno e la primavera a restringersi in proporzione.

Le osservazioni meteorologiche di Vicenza, estendendosi dal 1788 al 1811, escluso il 1797, aprono il campo ad interessanti confronti, come si vede nella seguente tabella.

Stato delle stagioni in due epoche (Vicenza).

OGGETTO di confronto	EPOCA		RISULTATO ossia nella 2. <sup>a</sup> epoca		OSSERVAZIONI
	I. composta di un no- vennio dal 1788 al 1796	II. composta di un quattor- dicennio dal 1798 al 1811	perdita	guada- gno	
Temperatura media del- l'anno	+ 11,50	+ 11,94	—	+ 0,64	Per temperatura del- l'anno devesi intendere la somma del caldo e del freddo, osservato nell' anno. Per temperatura del giorno caldo devesi in- tendere la somma dei giorni più caldi, e del giorno freddo la somma dei giorni più freddi. Risulta che il caldo e il freddo progrediscono in ragione diretta, cosic- chè l' anno in cui il cal- do del giorno è maggio- re, maggiore si è anche il freddo del giorno. Questa diminuzione di pioggia ha diritto di sor- prendere si per la cau- sa cui puossi attribuire, che per le conseguenze che può apportare. Risulta che la pioggia è in ragione inversa dei giorni piovosi, giacchè crescono questi a misu- ra che quella scema.
Temperatura media (caldo del giorno { fred- do	+ 27,80 — 6,55	+ 25,09 — 4,50	+ 2,71	— 2,05	
Quantità me- dia della pioggia	52, 9,90	27, 7,40	5,250		
Numero me- dio dei gior- ni piovosi	78 <sup>2</sup> / <sub>9</sub>	109 <sup>4</sup> / <sub>14</sub>	—	31 <sup>4</sup> / <sub>63</sub>	

*Influenza delle località sui movimenti della popolazione  
(Bacchiglione).*

LOCALITÀ	NASCITE esprese per una quota della popola- zione	MORTI esprese per una quota della popola- zione	MATRIMONI espresi per una quota della popola- zione	OSSERVAZIONI
Città ossia capoluoghi distrettuali	$\frac{1}{24} \frac{248}{2507}$	$\frac{1}{33} \frac{209}{415}$	$\frac{1}{115} \frac{359}{489}$	Ne' Comuni di risara sono maggiori la nascita, la mortalità, i matrimoni.
Campagna	$\frac{1}{23} \frac{1733}{11950}$	$\frac{1}{27} \frac{5186}{9311}$	$\frac{1}{101} \frac{2368}{2715}$	
Comuni di risara	$\frac{1}{22} \frac{415}{697}$	$\frac{1}{26} \frac{357}{592}$	$\frac{1}{96} \frac{101}{165}$	

*Rapporto tra i maschi e le femmine.*

LOCALITÀ	NASCITE esprese come sopra		MORTI esprese come sopra	
	maschili	femminili	maschili	femminili
Capoluoghi distrettuali o città	$\frac{1}{46} \frac{2}{1209}$	$\frac{1}{50} \frac{766}{1097}$	$\frac{1}{67} \frac{475}{823}$	$\frac{66}{837}$
Campagna	$\frac{1}{44} \frac{5079}{6216}$	$\frac{48}{5733}$	$\frac{1721}{4739}$	$\frac{2263}{4572}$

INDICE DEI NOMI CITATI

N.B. Pr.: proemio — I numeri romani: il numero dei paragrafi.

- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| Achenwall, I, II, IV, IX.        | Cavattoni, xx.       |
| Anziani, I, v. XIV               | Chevalier, VI.       |
| Atwood, XIII.                    | Comte Augusto, I.    |
| Bacone da Verulamio, I, VI.      | Conring, I.          |
| Balbi, IX.                       | Conti Carlo, XIII.   |
| Balbo pr., VIII, XIII.           | Correnti, VIII, XV.  |
| Baumhauer, IV, V.                | Cournot, III.        |
| Beausobre, IX.                   | Crome, I.            |
| Beccaria, X, XIII.               | Csengery, V.         |
| Beer, XII.                       | De Luca, XV.         |
| Bellavitis, VI.                  | Dommerich, IX.       |
| Bembo, XX.                       | Donato N., IX.       |
| Bernouilli, I, IV.               | Donato G. B., IX.    |
| Bianchi, VIII.                   | Donnant, II.         |
| Biundi, XV.                      | Dupin, XXII.         |
| Bizio, VI.                       | Errera, XI, XVI.     |
| Bluntschi e Brater, pr., I.      | Engel, V.            |
| Boccardo, XV. <i>Boffero pr.</i> | Fallati, IV.         |
| Bodio, VIII, X, XV, XXIII.       | Fermat, I.           |
| Bonino, XIII.                    | Ferrara, VI.         |
| Brunetti, XII.                   | Ficker, XVI.         |
| Buckle, VI.                      | Flathe, IX.          |
| Büsching, I, IX.                 | Fontana, VIII, XIII. |
| Butte, II.                       | Frisi, XIII.         |
| Cagnazzi, VIII.                  | Galanti, IX.         |
| Cantoni G., VI.                  | Galloway, I.         |
| Cantù, VI, XIV.                  | Gatterer, II.        |
| Caporale, VIII, XV.              | Gar, XIII.           |
| Carli G. A., XI.                 | Gauss I, XIII.       |
| Carli G. R., XIII.               | Gervinus, XII.       |
| Cattaneo, XI, XVII.              | Gerstener, IV.       |

Gherardini, xvii.  
 Gioberti, xii.  
 Gioia, *passim*.  
 Giulio, xiii.  
 Goschen, vi.  
 Gozzi, ix.  
 Gräberg da Hemsö, viii, ix,  
 xi, xiii.  
 Guala, xv.  
 Guerry, i, iii.  
 Guicciardini, ii.  
 Guillard, xv.  
 Guizot, i.  
 Halley, i.  
 Hertschel, i, ii.  
 Herzen, vii.  
 Hess, xii.  
 Heuschling, *ii. T. V. XI*  
 Hohegger, xii.  
 Holtzendorff, *I, XII*  
 Huyghens, pr., i, vii.  
~~Iginio, xii, xv.~~  
 Jamin, vi.  
 Jonak, ii.  
 Keleti, v.  
 Knies, iii, iv.  
 Kolb, ii.  
 Lacroix, i.  
 Laplace, i.  
 Legoyt J. de St., vii.  
 Lessing, ii.  
 Lioy P., viii.  
 Lubboch, i.  
 Lüder, i, iii.  
 Maestri Antonio, xx.  
 Maestri Pietro, pr., xx, xxiii.  
 Manno, xiii.  
 Maroncelli, xxi.  
 Marsand, xii.  
 Mayr, xv.  
 Mengotti, xiii.  
 Mensel, ii.  
 Messedaglia, pr., i, iii, viii,  
 xii, xiii, xiv, xv, xxiii.  
 Mill, vi, vii.  
 Mohl, ii.  
 Moivre, xiii.  
 Mone, ii.  
 Monnier, xi.  
 Morbio, xvii.  
 Moreau de Yonnès, viii.  
 Morozzo, xiii.  
 Morpurgo, xx.  
 Nardi, xii, xv.  
 Negri, xi.  
 Oettingen, i, ii, iv.  
 Oncken, ii.  
 Orioli, xii.  
 Ortes, vi, x, xiii.  
 Padovani, ii, xii.  
 Paolini, xii, xvi.  
 Pascal, i.  
 Pasini Valentino, pr., x, xv.  
 Pellico, xxi.  
 Pepe, ix.  
 Peuchet, ii.  
 Poli, x.  
 Quadri, xi, xii.  
 Quételet, pr., i, ii, iv, vi, vii,  
 xiii, xv.  
 Rabbeho, xi.  
 Racioppi, xv.  
 Rameri, xv.  
 Ranuzzi, ix.  
 Remer, ii.  
 Reumont, ix.  
 Ribot, xxii.  
 Robin, i, iv.  
 Romagnosi, vii, viii, x, xv,  
 xvi, xvii, xviii, xxi, xxiii.  
 Roscher, iv.  
 Rosmini, xxii.  
 Rossi, x.  
 Rotteck e Welcker, ii.

*Lastri XIII*

Ruffini, xiii.  
 Rümelin, iv.  
 Sacchi D., xxi.  
 Sacchi G., viii, x, xvi, xxi.  
 Sagredo, xii.  
 Savigny, iii, xii.  
 Say, vi.  
 Schlözer, ii.  
 Schubert, ii.  
 Scialoia, xiii.  
 Serristori, viii, xi, xii.  
 Sinclair, ii.  
 Smith, vi.  
 Sprengel, ii.  
 Stefani, xix.  
 Stein, ii.  
 Süßmilch, i, iv.  
 Talleyrand, i.  
 Thibaut, iii.  
 Toaldo Giuseppe, ix, xiii.  
 Tommaseo, ix, xxii.  
 Tommasoni, xx.  
 Torelli, xx.  
 Toze, ii.  
 Wagner, pr., i, iii, vii, viii,  
 xvi.  
 Valeriani, x, xii.  
 Valle Gio., xi.  
 Vanneschi, xv.  
 Wappäus, i, ii.  
 Vasco, xiii.  
 Vieusseux, ix.  
 Vischering, pr.  
 Vogt, ii.  
 Wolowski, pr.  
 Volta, v. *Welcker II*  
 Wörl, ii.  
 Zambelli, xv.  
 Zeviani, xiii.  
 Zuccagni Orlandini, ii, xi, xiv.  
 Zuradelli, xii.  
 Zizius, ii.

## SOMMARIO.

### PARTE PRIMA.

Proemio . . . . .	pag. 1-3
Origine e trasformazioni della statistica come scienza.	
— Scuola di Achenwall. — Scuola di Quetelet. »	4-19
Notizie dei diversi sistemi . . . . . »	19-26
Della distinzione proposta da Knies d' una statistica descrittiva, documentaria (Guerry) e d' una stati- stica matematica (Guerry) analitica . . . . . »	26-36
Di altre distinzioni della statistica . . . . . »	36-41
Relazione della statistica e dell' economia politica. — Esame delle opinioni di Buckle sul metodo di Ada- mo Smith, e delle dottrine di Mill sul metodo in economia politica. . . . . »	41-55
Carattere e limiti delle leggi statistiche. — La stati- stica e il libero arbitrio . . . . . »	55-68
Della statistica in Italia, e prima della statistica come scienza . . . . . »	68-73
Statistica e geografia in Italia . . . . . »	74-79
Statistica ed economia id. . . . . »	80-85
La statistica e i governi id. . . . . »	85-90
La statistica nell' insegnamento id. . . . . »	90-96
Statistica e matematica id. . . . . »	96-106
Condizioni odierne della statistica in Italia . . . . »	106-120

### PARTE SECONDA.

Di Melchiorre Gioja e delle sue opere statistiche . » 120 e seg.

### PARTE TERZA.

Saggio dei manoscritti del Gioja concernenti i dipar-  
timenti veneti. . . . . » 167 e seg.