

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO

PERCHÉ NASCE E COME SI SVILUPPA LA STATISTICA

Nella società moderna la possibilità di avere informazioni corrette in modo rapido è diventata una delle esigenze fondamentali in tutti i campi dell'attività umana, dall'economia, alla medicina, alle scienze, alla ricerca, alla produzione. I problemi che nascono in questi settori e i tentativi di proporre soluzioni portano inevitabilmente a dover analizzare grandi masse di dati; la scienza che si occupa della gestione dei dati e delle informazioni che da essi si possono trarre è la **statistica**.

Pur essendosi sviluppata in modo significativo in tempi abbastanza recenti, la statistica ha origini antichissime se si pensa alle grandi raccolte di dati relative ai censimenti che venivano fatte dai Romani; anche la Bibbia, parlando della nascita di Cristo, ci parla per esempio di grandi movimenti di popolazioni per andare a registrare il proprio nome nei libri dei censimenti.

Fu però solo verso la metà del diciassettesimo secolo che si cominciarono a studiare i primi fenomeni collettivi in modo sistematico; essi riguardavano soprattutto il governo e l'amministrazione dello Stato, da cui il termine **statistica**, e i fenomeni demografici.

Nel 1662 J. Graunt (1620-1674) pubblicò un lavoro sulla struttura della popolazione londinese, con lo scopo di mettere in evidenza eventuali caratteristiche e la relazione fra la popolazione cittadina e quella della campagna circostante; in esso si legge, per esempio, che il rapporto fra le nascite di maschi e di femmine nella città era di 14 a 13, mentre nella campagna era di 15 a 14. L'importanza del lavoro di Graunt sta nel fatto che per la prima volta non vi fu una mera raccolta di dati, ma si cercò di affrontare il problema con metodo scientifico cercando di trovare relazioni fra le variabili coinvolte.

Nello stesso periodo W. Petty (1623-1687), pubblicò il suo Saggi di aritmetica politica nel quale egli attribuiva alla diversa distribuzione della popolazione sul territorio la causa fondamentale della disuguaglianza nella distribuzione delle ricchezze.

Nel 1660 un professore dell'università di Herlmstadt di nome H. Conring, nel suo corso di politica, parlava di statistica intendendo con questo termine una mescolanza fra descrizione storica e richiami ai fondamenti degli Stati. Un suo successore, G. Achenval (1719-1772), sosteneva che la politica stabilisce come gli Stati devono essere, mentre la statistica li descrive come sono in realtà; di conseguenza la statistica deve occuparsi dei cambiamenti politici, del territorio, dei suoi abitanti.

Non a caso i primi sviluppi delle tecniche statistiche avvennero in questo periodo; il diciassettesimo secolo è infatti il secolo delle grandi scoperte scientifiche: fu per esempio inventata la prima macchina calcolatrice ad opera di Blaise Pascal, nacque la geometria analitica ad opera di Cartesio e Fermat ed il calcolo delle probabilità con Pascal e Fermat.

Il metodo sperimentale cominciava a farsi strada grazie soprattutto a Galileo, per il quale compito della scienza doveva essere non solo il descrivere i fenomeni, ma soprattutto spiegarli, cioè costruire una teoria dalla quale si potesse dedurre il loro comportamento.

Anche gli strumenti di indagine e di misura che furono inventati e costruiti nel Seicento risultarono essenziali per raccogliere i dati che servivano per studiare i fenomeni; è in questo periodo che furono costruiti i primi cannocchiali, i telescopi e i microscopi, che fu perfezionato l'orologio e furono poste le basi per la misurazione della temperatura. Si cominciarono anche a fabbricare ed usare strumenti che permettersero la ripetizione de-

Buried of all Diseases in the Year 1592 ^a .			Buried of all Diseases in the Year 1603 ^b .			Buried of all Diseases in the Year 1625 ^c .			Buried of all Diseases in the Year 1629 ^d .		
	Total	P/fo.		Total	P/fo.		Total	P/fo.		Total	P/fo.
March 17	230	3	March 17	108	3	March 17	262	4	June 24	205	19
March 24	351	31	March 24	60	2	March 24	226	8	July 1	205	25
March 31	219	29	March 31	78	6	March 31	243	11	July 8	217	43
April 7	307	27	April 7	66	4	April 7	239	10	July 15	15	150
April 14	263	33	April 14	79	4	April 14	256	24	August 2	259	49
April 21	290	37	April 21	98	8	April 21	330	25	August 9	279	77
April 28	310	41	April 28	109	10	April 28	305	26	August 16	250	56
May 5	350	59	May 5	90	11	May 5	292	30	August 23	12	246
May 12	339	38	May 12	112	18	May 12	332	45	August 30	269	54
May 19	306	42	May 19	122	22	May 19	359	71	September 6	270	67
May 26	490	58	May 26	26	1	May 26	406	78	September 13	230	66
June 2	410	62	June 2	114	30	June 2	395	69	September 20	9	279
June 9	441	81	June 9	9	1	June 9	434	91	September 27	16	264
June 16	399	59	June 16	144	59	June 16	310	161	October 4	23	274
June 23	401	108	June 23	182	72	June 23	640	239	October 11	30	269
June 30	850	118	June 30	207	158	June 30	942	390	October 18	9	236
July 7	1460	627	July 7	445	283	July 7	1222	593	October 25	14	261
July 14	1510	893	July 14	612	424	July 14	1781	1004	October 31	21	248
July 21	1491	218	July 21	1186	917	July 21	21	250	November 7	11	212
July 28	1507	852	July 28	1728	1396	July 28	3583	2471	November 14	18	200
August 4	1503	983	August 4	2256	1922	August 4	4517	3659	November 21	71	212
August 11	1520	797	August 11	2077	1745	August 11	285	1849	November 28	212	34
August 18	1538	651	August 18	2526	2091	August 18	3205	4403	December 5	221	20
August 25	1508	449	August 25	2853	2539	August 25	2841	4318	December 12	221	20
September 1	1490	507	September 1	3385	3035	September 1	1594	1511	December 19	16	212
September 8	1210	503	September 8	3928	3724	September 8	3157	2539	December 26	16	212
September 15	621	451	September 15	3109	2818	September 15	2148	1692			
September 22	669	349	September 22	2456	2195	September 22	1994	1511	Buried in the 97 Parishes without the walls	2666	
September 29	459	320	September 29	2061	1737	September 29	1536	852	Whereof of the Plague	511	
October 6	408	327	October 6	1531	1641	October 6	833	538	Buried in the 16 Parishes without the walls	4913	
October 13	422	321	October 13	131	148	October 13	327	359	Whereof of the Pl. 603	92	
October 20	330	308	October 20	766	612	October 20	19	92	Buried in the 9 Out-Parishes in Middlesex and Surrey, and at the Fleet-house	3045	
October 27	320	302	October 27	625	508	October 27	274	48	Whereof of the Pl. 324	31	
November 3	316	309	November 3	545	442	November 3	231	27	Buried in Westminster	10545	
November 10	309	299	November 10	483	391	November 10	190	15	Whereof of the Pl. 566	31	
November 17	301	107	November 17	384	251	November 17	181	15	Whereof of the Pl. 31	31	
November 24	321	93	November 24	251	168	November 24	15	168	Whereof of the Pl. 1517	5	
December 1	349	84	December 1	223	103	December 1	157	1			
December 8	331	86	December 8	163	55						
December 15	359	71	December 15	25	168						
December 22	388	39	December 22	74							
The Total of all that have been buried is	2;826		The Total of all is	37274		The Total of all is	51578		Whereof of the Pl.	56	
Whereof of the Plague	11503		whereof of the Plag.	30561		Whereof of the Plague	35493				

Particolare di una tavola di mortalità pubblicata da Graunt

gli esperimenti; basta pensare, per esempio, al piano inclinato di Galileo che permise di studiare le leggi della caduta dei corpi.

La statistica, così come noi la intendiamo oggi, stentava però a decollare soprattutto a causa della mancanza di strumenti matematici adatti; una semplice tabella a doppia entrata che consentisse di rappresentare congiuntamente due serie di dati comparirà per esempio solo molto più tardi, verso la fine del XIX secolo.

Un passo decisivo verso la costruzione rigorosa della statistica metodologica si deve a Fisher (1890-1962) che si occupò del problema della stima statistica e del campionamento, nonché della programmazione degli esperimenti.

Lo studio statistico dei fenomeni riveste oggi grande importanza per poter affrontare e risolvere molti problemi. L'aumento della popolazione mondiale, per esempio, ha comportato, nel recente passato e ancora di più ai nostri giorni, un aumento dei consumi di una grande quantità di beni e, conseguentemente, problemi di approvvigionamento, di servizi, di sicurezza, di gestione delle risorse. Avere un occhio sempre attento su come variano le abitudini delle persone al variare delle situazioni, è di grande utilità per il progresso dell'umanità e per la crescita di un paese.

Uno studio sulla vita media di una popolazione, per esempio, può far prendere ad un governo decisioni importanti in campo pensionistico; uno studio sulla produzione industriale può aiutare a compiere scelte sulla programmazione o a prevedere la variazione sulla percentuale di disoccupazione; uno studio sulla natalità può far prevedere quanti pediatri saranno necessari o quanti insegnanti dovranno essere assunti in futuro per coprire le cattedre del corso di studi obbligatori.

Il metodo statistico è oggi diventato uno strumento indispensabile di lavoro in tutti i campi; per questo motivo esso è regolato da precise norme (U.N.I. in Italia, E.N. in Europa, I.S.O. nel mondo). A queste norme fa riferimento la legislazione italiana in tutti i rapporti di certificazione obbligatoria della qualità, nei rapporti di conformità con gli Enti Pubblici, nei rapporti internazionali.