Francis Galton
Vox Populi
(1907)
Nature, n. 1949, vol. 75, pp. 450-451
(traduzione di Romolo Giovanni Capuano©)

In questa epoca democratica, ogni indagine sulla attendibilità e sulle peculiarità dei giudizi delle folle è di un certo interesse. I fatti di cui ci accingiamo a discutere si riferiscono a una questione di poco conto, ma molto pertinente.

Si è tenuto recentemente a Plymouth un concorso di valutazione del peso durante la fiera annuale del pollame e del bestiame del West of England. Essendo stato selezionato un grosso bue, i concorrenti acquistarono dei biglietti prestampati e numerati, del costo di sei penny ciascuno, sui quali scrissero il nome, l'indirizzo e una stima del peso del bue una volta ucciso e "preparato". A coloro che si fossero avvicinati di più alla soluzione sarebbero stati consegnati dei premi. Vennero emessi circa 800 biglietti, che furono cortesemente concessi al mio esame dopo che ebbero soddisfatto il loro scopo immediato. Ottenni così del materiale eccellente. I giudizi dei concorrenti non erano distorti dalla passione, né influenzati dalla retorica o da altri fattori simili. I sei penny del biglietto avevano tenuto alla larga i burloni e la speranza di un premio e la gioia della competizione avevano spronato i concorrenti a dare il meglio di sé. Tra questi vi erano macellai e agricoltori, alcuni dei quali molto abili nel valutare il peso del bestiame; altri furono probabilmente guidati dalle informazioni che riuscirono a reperire, oltre che dall'estro. Il concorrente medio aveva probabilmente la stessa preparazione per rendere una stima corretta del peso del bue del votante medio che giudica i meriti della maggior parte delle questioni su cui vota, e la dispersione di giudizi tra i votanti era probabilmente la stessa in entrambi i casi.

Dopo aver eliminato tredici biglietti, in quanto incompleti o illeggibili, rimasi con 787 di essi da esaminare. Li disposi in ordine di grandezza delle stime e convertii chili, quarti e libbre, così infatti erano resi i giudizi, in libbre, ed è in questa unità di peso che tratterò i dati.

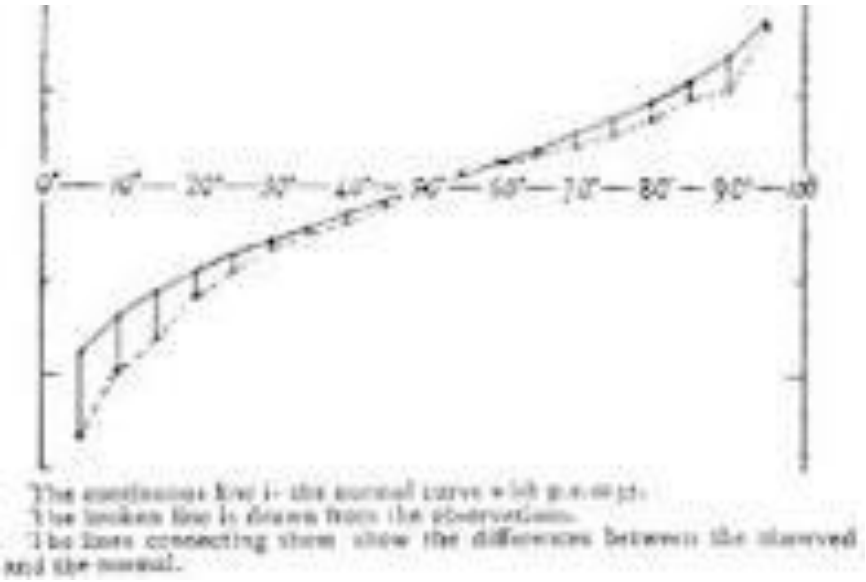
Distribuzione delle stime del peso di un determinato bue vivente, effettuate da 787 persone diverse

Degrees of the length of Array 0°—100°	Estimates in lbs.	Centiles		Excess of Observed over Normal
		Observed deviates from 1207 lbs.	Normal p.e. = 37	
5	1074	−133	−90	+43
10	1109	− 98	−70	+28
15	1126	− 81	−57	+24
20	1148	− 59	−46	+13
q_1 25	1162	− 45	−37	+ 8
30	1174	− 33	−29	+ 4
35	1181	− 26	−21	+ 5
40	1188	− 19	−14	+ 5
45	1197	− 10	− 7	+ 3
m 50	1207	0	0	0
55	1214	+ 7	− 7	0
60	1219	+ 12	+14	− 2
65	1225	+ 18	+21	− 3
70	1230	+ 23	+29	− 6
q_3 75	1236	+ 29	+37	− 8
80	1243	+ 36	+46	−10
85	1254	+ 47	+57	−10
90	1267	+ 52	+70	−18
95	1293	+ 86	+90	− 4

q_1, q_3 the first and third quartiles, stand at 25° and 75° respectively.
m, the median or middlemost value, stands at 50°.
The dressed weight proved to be 1198 lbs.

In base al principio democratico "un voto, un valore", la stima intermedia esprime la *vox populi*: ogni altra stima sarebbe giudicata troppo bassa o troppo alta dalla maggioranza dei votanti (per una spiegazione più dettagliata, si veda "One Vote, One Value," *Nature*, 28 febbraio, p. 414). Nel nostro caso, la stima intermedia è di 1.207 libbre, mentre il peso del bue è di 1.198 libbre: questo significa che la *vox populi*, in questo caso, è di nove libbre, o dello 0,8%, superiore al peso effettivo del bue. La distribuzione delle stime che si approssimano al valore intermedio è del solito tipo: esse si raggruppano strettamente intorno ad esso e si disperdono rapidamente con l'aumentare della distanza.

Diagramma dei valori tabellari



Ma non si disperdono simmetricamente. Un quarto di essi devia di più di 45 libbre al di sopra del punto intermedio (3,7%), mentre un altro quarto devia di più di 29 libbre al di sotto di esso (2,4%). Quindi l'intervallo dei due quarti centrali, cioè della metà intermedia, si trova entro questi limiti. La probabilità che la stima riportata su un qualsiasi biglietto preso a caso rientri o meno in tali limiti è la medesima. In altre parole, l'"errore probabile" di una singola osservazione può essere calcolato con la formula ½ (45 + 29) che equivale a 37 libbre (3,1%). Considerando questo l'errore probabile della curva normale che meglio si adatta al confronto con i valori osservati, si ottengono i risultati che compaiono nella tabella sopra e nel diagramma in forma grafica.

L'anormalità della distribuzione delle stime appare ora evidente e può essere descritta in questo modo. Possiamo immaginare che i concorrenti abbiano commesso un errore normale nel primo caso per poi ingigantire tutti gli errori negativi e minimizzare quelli positivi. La metà inferiore della curva "osservata" corrisponde per gran parte del suo intervallo a una curva normale con errore probabile = 45, mentre la metà superiore corrisponde a una curva normale con errore probabile = 29. Non posseggo sufficienti conoscenze riguardo ai metodi mentali seguiti da coloro che hanno valutato il peso per offrire una opinione utile sulle ragioni di questa curiosa anomalia. Si tratta in parte di una questione psicologica per la quale dovremmo chiamare in causa le

varie indagini psicologiche di Fechner e altri. L'anomalia potrebbe anche essere dovuta, in parte, all'impiego di una scarsa varietà di metodi diversi o formule, ragione per cui le stime non sono omogenee da questo punto di vista.

Sembra dunque, in questo caso particolare, che la *vox populi* sia nel giusto entro l'1% del valore reale, e che le stime individuali siano distribuite in maniera talmente anomala che la possibilità che una di esse, presa a caso, cada all'interno o all'esterno dei limiti del – 3,7% e del +2,4% dal valore intermedio sia la medesima.

Credo che il risultato parli a favore dell'affidabilità del giudizio democratico più di quanto avremmo potuto attenderci.

Gli organizzatori delle più importanti fiere di bestiame potrebbero essere utili alla statistica se prendessero l'abitudine di conservare le serie di biglietti dei concorsi di questo tipo, che saranno emessi in futuro, e li concedessero in prestito, con le dovute restrizioni, come in questo caso, all'esame della statistica. La numerazione dei biglietti consentirebbe di verificare la completezza di ogni serie.

Francis Galton