Documento:/Editrice/ILSOLE24ORE/DOMENICA/2020/04/26/Domenica/Pagine/Scienza-e-filosofia-1.pgl IlSole24Ore/BOX_DOM
Autore:COLMAR00 Data:22/04/2020 17.57.38

Psicologia e pandemia. Sotto un certo livello di conoscenze è difficile accorgersi della propria incompetenza. Ecco perchè il buon senso soccombe rispetto al senso comune

Ma chi ti credi di essere?

Paolo Legrenzi

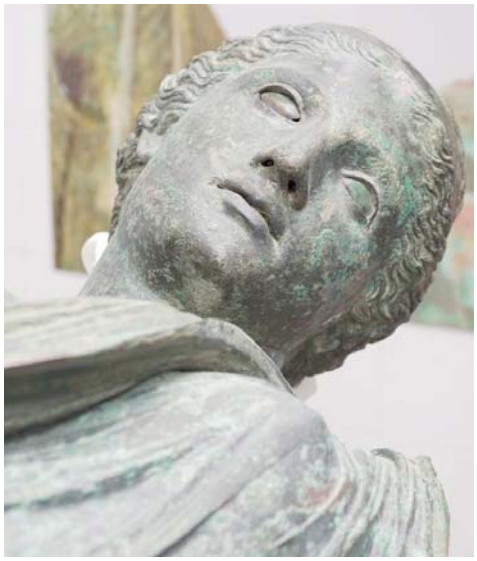
Il 28 febbraio 1925 il ventiduenne Frank Plumpton Ramsey, affermato logico di Cambridge, si rivolge all'*Aristotelian Society*, un gruppo di filosofi che s'incontrano periodicamente a Londra. Il discorso è pubblicato nel 1931, un anno dopo la sua morte. Ramsey è preoccupato del fatto che in futuro ci sarebbe stato sempre meno da discutere: «... questione seria ... visto che per che cosa esiste la *Society* se non per discutere?». Egli non pensa che la *Society* si sarebbe estinta (ancor oggi è florida). Teme però che le riunioni sarebbero diventate asimmetriche: un esperto parla a un uditorio di ascoltatori necessariamente rispettosi e silenti, l'opposto di una discussione tra pari.

Ramsey sarebbe oggi stupefatto assistendo alla «infodemia», com'è stata chiamata l'epidemia di messaggi e commenti in occasione del coronavirus. Nel miscuglio di persone che s'incontrano per discutere su social e media ci sono esperti, o presunti tali, ma anche politici e opinionisti. Talvolta abbiamo una comunicazione d'informazioni e di dubbi da parte di un autentico scienziato. Più spesso tutti discutono su un piede di parità, competenti e incompetenti. Ramsey aveva sottovalutato la forza disinvolta e impudica del senso comune che rende possibile tutto ciò.

Alessandro Manzoni, nei *Promessi Sposi*, così commenta la peste nella Milano del '600: «Il buon senso c'era ma se ne stava nascosto per paura del senso comune». Per Manzoni il buonsenso è la ragionevolezza degli individui travolta dal senso comune che alimenta i pregiudizi dei più. Antonio Gramsci (*Quaderni dal carcere*, 65, 76) riflette su un'idea più positiva del senso comune che è «in fondo la concezione della vita e della morale più diffusa».

Un amico di Ramsey, il filosofo Ludwig Wittgenstein, aveva intuito i motivi per cui in futuro il sapere degli specialisti avrebbe in alcuni ambiti affiancato e non sostituito il senso comune inteso nell'accezione di Gramsci. Wittgenstein commenta così la nascente scienza psicologica: «... i concetti della psicologia appartengono alla vita quotidiana e non sono creati ex novo dalla scienza per i propri scopi, come nel caso della fisica e della chimica». Ecco perché i più, confortati solo dal senso comune, sono convinti di poter discutere e intervenire sui temi delle scienze umane pur lavorando in altri campi. Molti non sanno ma credono di sapere come funziona la paura delle persone in un'epoca di sovrabbondanti comunicazioni di massa: il caso del coronavirus è un buon esempio (si veda Domenicale del 29 marzo scorso).

Ramsey era convinto che col tempo ci saremmo affidati esclusivamente alla scienza: gli inesperti avrebbero seguito i consigli dei competenti. A quel punto ci saremmo scambiati su un piede di parità esclusivamente le nostre esperienze di vita grazie a una sorta di psicologia popolare che si nutre di vicende e storie personali. Previsione errata perché Ramsey non immaginava che il confine tra pubblico e privato, tra competenti e incompetenti, si sarebbe appannato, e proprio nel campo delle scienze umane.



Speranza. La Vittoria Alata era attesa aBrescia a giugno, dopo un lungo restauro presso l'Opificio delle Pietre Dure, ma il suo rientro è solo rimandato di qualche mese. La città intera la aspetta

Il quadro si è ulteriormente complicato rispetto a un secolo fa, da quando cioè il metodo sperimentale è stato applicato allo studio dell'uomo. Gli esperimenti delle scienze cognitive rispondono a questioni facili da capire ma i risultati sono spesso contro-intuitivi, cioè non immaginabili con il senso comune. Per esempio, si può studiare come funziona l'autocontrollo di un bambino quando, nel dargli un dolce, la maestra gli dice che può mangiarlo e che lei deve andarsene. La maestra aggiunge però che avrà un altro dolce se attenderà il suo ritorno. Che cosa succede se questa promessa è fatta congiuntamente a due bambini? Quando cioè ognuno avrà un secondo dolce solo se entrambi saranno stati capaci di aspettare? In questa condizione rischiosa, perché siamo nelle mani dell'altro, si scopre che l'autocontrollo dei bambini aumenta (si veda il Domenicale del 1 marzo scorso). Altri esperimenti hanno a che fare con bontà, cattiveria, paure. L'innata tendenza a categorizzare in modi semplicistici il mondo ci impedisce talvolta di capire come mai le persone cambino e diventino buone, cattive, stupide o impaurite in funzione di scenari mutati.

Non sono intuitivi neppure molti principi della statistica e il senso comune ci inganna. Il premio Nobel Daniel Kahneman nel suo classico manuale ci ricorda il caso immaginario di Steve che è descritto come una persona colta e sensibile. La maggioranza delle persone pensa che Steve sia più probabilmente un bibliotecario rispetto a un agricoltore, trascurando che negli Stati Uniti gli agricoltori sono molto più numerosi dei bibliotecari.

Nel caso del coronavirus inizialmente si comunicava il numero dei contagiati diagnosticati a fianco del numero dei decessi: il rapporto tra questi due numeri faceva molta paura. Solo in seguito è stato detto che i diagnosticati erano molto meno numerosi dei contagiati non diagnosticati. Il contagio apparve meno pericoloso rispetto a quando si trascurava l'esistenza degli asintomatici.

Giorgio Palù, professore alla Temple University di Filadelfia e presidente uscente della società europea di virologia, ha ricordato per tempo le differenze, ormai note, tra Lombardia e Veneto e l'incertezza, talvolta il caos, nelle strategie nazionali di comunicazione. Non dobbiamo però cadere in facili verdetti di condanna. Kahneman dimostra che sotto un certo livello di conoscenze è difficile accorgersi della propria incompetenza.

Nel caso del virus molti responsabili pubblici hanno chiesto consigli agli esperti per tutto ciò che aveva a che fare con biologia e medicina. E, anche in questo caso, non era una decisione facile. «Se i virologi ai quali si affidano i politici - ha osservato Palù il 10 aprile - sono quelli che spesso vedo in televisione, allora forse sarebbero da ripensare alcune scelte: spuntano virologi che in vita loro non hanno pubblicato neppure uno studio ...». Per le altre questioni, collegate alle donne e agli uomini intesi come persone e non solo entità biologiche, all'inizio sembrava bastasse il senso comune. Le autorità sono quindi innocenti: assolte per non aver compreso il fatto.

In linea generale, si trae grande vantaggio dall'esplorare entrambi i lati del confine poroso che separa quello che le persone credono di essere da quello che sono, cioè da quello che emerge dagli esperimenti. Le scoperte delle scienze cognitive costituiscono una guida al pensiero critico, al dubbio, al vedere le cose in prospettiva, a evidenziare e talvolta respingere quel che in una data cultura si tende a dare per scontato. Scoperte che ci renderanno più pazienti perché capiremo che i nostri interlocutori sono del tutto inconsapevoli dei modi con cui si formano le passioni e le categorie sociali, come ha recentemente mostrato Douglas Starr in una rassegna pubblicata da Science. Scoperte cruciali in un mondo in cui umanisti e scienziati della natura segnalano pericoli con moniti che sono frainteso i inefficaci perché prescindono dalla pasta umana. Scoperte che ci difendono dalle trappole preparate da chi lavora per i potenti. Due casi recenti: Steve Bannon, organizzatore delle elezioni di Trump, ha corrotto l'uso dell'intelligenza artificiale; Dominic Cummings, il consigliere di Boris Johnson, ha sviato l'intelligenza naturale di molti britannici pur di ottenere Brexit.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il volume di Paolo Legrenzi e Alessandra Jacomuzzi Si fa presto a dire psicologia. Come siamo e come crediamo di essere *(il Mulino, Bologna, pagg. 184, € 14) sarà in libreria dal 12 giugno prossimo.*
L'autore ha scritto per noi l'articolo che pubblichiamo

Neuroscienze. Cosa succede al cervello quando viene occultato parte del volto

Quei neuroni silenziosi sotto la mascherina

Giorgio Vallortigara

Assieme ai vantaggi per contrastare l'epidemia, l'uso delle mascherine pone qualche problema: ad esempio, impedisce di leggere il labiale. Si è cercato di porvi rimedio producendo mascherine trasparenti nella regione della bocca, che possano essere usate, seppure per tempi limitati, per facilitare la comunicazione con le persone sorde. Tuttavia anche alle persone udenti la presenza di questi occhi privi del resto del volto sembra causare un certo disagio. Ne ha parlato lo scrittore Sandro Veronesi su «Il Foglio»: «Sembrerebbe una cosa bella, tutti questi occhi senza volto, soprattutto perché, stranamente, senza il volto intorno questi occhi sono tutti belli: e invece non lo è, perché è il simbolo della morte bianca, della malattia, del contagio.»

L'aspetto simbolico è certamente importante, basti pensare alla connotazione sinistra della maschera dei medici della peste. Però storia e cultura non colgono tutti gli aspetti del disagio. Così come non lo spiegano le difficoltà a percepire le più di settemila espressioni che i muscoli facciali possono convogliare: un volto cui manchi la parte inferiore inquieta rispetto a uno completo anche quando siano entrambi perfettamente immobili.

Di solito il fatto che porzioni del corpo delle persone siano occultate alla vista non ci disturba granché. Si tratta di un'eventualità tutt'altro che rara, perché gli oggetti, in gran parte, non sono trasparenti, ma opachi. Così per ogni particolare punto di vista accade che di solito le persone non siano visibili per intero, bensì occluse da altri oggetti. Il nostro cervello però provvede a completarne la percezione così che, ad esempio, una persona seduta dietro una scrivania non ci appare amputata a metà del suo torso, ma sembra continuare e completarsi dietro la scrivania che l'occlude parzialmente. Come mai nel caso dei volti coperti da una mascherina permane un senso di vaga inquietudine, come se al proseguire percettivo del volto dietro la stoffa mancasse comunque qualcosa di essenziale? Un capitolo della storia recente delle neuroscienze può aiutarci a capire.

Siamo a metà degli anni '60 e nel laboratorio del professor Charles Gross, al Dipartimento di Psicologia dell'Università di Princeton, si sta registrando l'attività elettrica di singoli neuroni nella corteccia di una scimmia. Pochi anni prima, a Harvard, David Hubel e Torsten Wiesel hanno trovato neuroni nella corteccia visiva dei gatti che mostrano una risposta selettiva a stimoli quali una barretta orientata secondo un particolare angolo o che si muova in una particolare direzione. I due scienziati riceveranno il premio Nobel per queste scoperte (importantissime, tra l'altro, per il trattamento dell'ambliopia). Ma Gross sta esplorando una terra incognita, il territorio della corteccia temporale nella sua porzione inferiore, che dentro la scatola cranica si trova grossomodo nella zona che sta tra la tempia (da cui l'appellativo temporale), l'orecchio e l'area immediatamente successiva. I neuroni hanno una frequenza di scarica cosiddetta spontanea, di base, e quando l'organismo osserva qualcosa d'importante possono eccitarsi, mostrando un'intensa attività elettrica in risposta allo specifico stimolo. Ma nel laboratorio di Gross i neuroni della corteccia inferotemporale appaiono essere assai poco responsivi, gli stimoli usati da Hubel e Wiesel non sembrano scuoterli dal torpore dell'attività spontanea. Nella routine del laboratorio qualcuno rimuove lo stimolo per sostituirlo con un altro, e così facendo la sua mano passa davanti agli occhi dell'animale. Ed ecco che dall'altoparlante esce un crepitio sontuoso. Stupefatti, gli scienziati riprovano, e poi ancora... Sì, la cellula sembra rispondere in modo selettivo alla vista di una mano, umana o di scimmia. E, di lì a poco, i ricercatori osserveranno che lo stesso accade quando si presenti all'animale l'immagine di un volto, umano o scimmiesco che sia.

L'idea che potessero esistere neuroni «gnostici» era stata ipotizzata dal fisiologo Jerzy Konorski, e prima ancora da William James che concepì cellule nervose di alto livello gerarchico che chiamò «pontifical». Oggi sono meglio note come «cellule della nonna». La locuzione fu introdotta dal neurofisiologo Jeremy Letvin in una storiella inventata per farsi beffe dell'idea che concetti complessi potessero essere rappresentati dall'attività di un singolo neurone. Protagonisti della storiella sono il brillante neurochirurgo russo Akalkhievic e un giovane ossessionato dalla figura materna, Alexander Portnoy - un'allusione al protagonista del *Lamento* (il romanzo di Philip Roth) - che si è rivolto al medico per un aiuto. Akalkhievic individua e asporta dal cervello di Portnoy i neuroni che rispondono unicamente a una madre, in qualunque modo rappresentata, animata o immobile, vista di fronte o di schiena, a testa in giù o in diagonale, attraverso una caricatura o una fotografia. Come risultato Portnoy si trova a non avere più alcuna madre. Forte del suo successo, Akalkhievitch si mette alla ricerca anche dei neuroni della nonna...

Charles Gross ha sempre sottolineato che i neuroni da lui scovati che rispondono alle mani e alle facce non sono in realtà cellule della nonna. Molte di queste cellule sono responsive a un insieme strutturato di caratteristiche. Per esempio le cellule della faccia includono un contorno tondeggiante al cui interno stanno in alto due macchie ad alto contrasto collocate in orizzontale (gli occhi) e in basso una terza macchia più elongata (la bocca). È impressionante vedere (anzi, meglio, udire da un altoparlante) come la scarica del neurone si zittisca quando anche una sola di queste caratteristiche venga meno: per esempio quando la bocca non ci sia più, oppure quando il contorno o gli occhi siano cancellati. Per il neurone quelli non sono più dei volti.

Le faccine schematiche (i cui elementi strutturali non a caso sono usati per gli *emoticon*) corrispondono a ciò che gli etologi considerano un «superstimolo», e la selettività della risposta a questo genere di configurazioni sembra predisposta nei nostri cervelli. L'anno scorso nel mio laboratorio abbiamo documentato una risposta selettiva alle faccine schematiche nei neonati umani di poche ore di vita. Assieme a Marco Buiatti, Manuela Piazza e i pediatri e gli ostetrici dell'Ospedale Santa Maria del Carmine di Rovereto abbiamo potuto osservare una firma neurale specifica che viene meno se le faccine sono capovolte o se la posizione degli elementi strutturali nelle faccine è cambiata. L'articolo è uscito su PNAS e Charles Gross è stato l'editor - colui che dirige e segue il processo di *peer-review* - per conto della rivista. Forse uno degli ultimi articoli di cui si sia occupato, perché il professore è scomparso ad aprile del 2019 all'età di 83 anni.

Anche se la figura di Charles Gross è poco nota al di fuori della cerchia degli specialisti, molti lettori conoscono sua moglie, la scrittrice Joyce Carol Oates. Uno dei suoi ultimi romanzi (*The Man Without a Shadow*, Ecco Press, NY) racconta la storia d'amore tra una giovane neuropsicologa e un uomo senza memoria, un personaggio ispirato al famoso H.M., il paziente amnesico profondo a causa di un danno, per l'appunto, alle strutture del lobo temporale. Forse i neuroni della nonna esistono da qualche parte del cervello (nell'ippocampo di alcuni pazienti operati per il trattamento dell'epilessia si è trovato un neurone che risponde in maniera selettiva alle diverse sembianze dell'attrice Jenifer Aniston, cfr. Quiroga, Q. R. (2018). *Borges e la memoria. Viaggio nel cervello umano da Funes al neurone Jennifer Aniston*. Erickson, Trento).

Mentre finisco di leggere il romanzo penso alla gente che guarda i volti coperti dalle mascherine, e a tutti quei neuroni silenziosi, nella corteccia temporale inferiore. Certo aiuterebbe disegnare sulle mascherine l'elemento strutturale mancante, un simulacro di bocca, così da rendere festosi i neuroni delle facce.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LIBERALISMO ALLE ORIGINI E I LIMITI DELLO STATO DI DIRITTO

Mente poliedrica. Wilhelm von Humboldt (1767-1835) filosofo, linguista e diplomatico, fu il fratello maggiore del naturalista ed esploratore Alexander von Humboldt. Di lui ritorna disponibile, nella traduzione storico-critica di Riccardo Pozzo, il saggio *Idee per un tentativo di determinare i limiti dell'attività dello stato* (Mimesis, pagg. 190, € 18). Questo scritto di Wilhelm von Humboldt, che trae ispirazione dall'*Éducation politique* di Mirabeau, fu composto tra il 1791 e il 1792 e pubblicato postumo nel 1851. Riflette e compendia la sua dottrina politica, che lo pone come uno dei primi teorici del liberalismo e dello stato di diritto. E lo stato è da lui concepito come un «male necessario»: esso consente di superare la condizione d'isolamento dell'individuo, ma deve limitarsi a garantire la sicurezza interna ed esterna

Rileggere «Spillover»

Catastrofico e profetico salto di specie

Arnaldo Benini

Ho recensito il libro di David Quammen *Spillover* sul Domenicale del 9 giugno 2013. Nel 2014, il libro uscì in italiano, da Adelphi, con lo stesso titolo. Il sottotitolo era profetico: *Le infezioni animali e la prossima pandemia umana*. L'impressione a rileggerlo oggi è più forte d'allora.

Il libro, ricco di informazioni scientifiche con pochi eguali, descrive ciò che gli scienziati ammonivano da anni. Ci sarebbe stata, in un futuro prossimo, una pandemia virale catastrofica alla quale era indispensabile prepararsi. Molti virologi, come Ralph S. Baric, hanno ripetuto sollecitazioni analoghe. Parole al vento.

Della pandemia attuale del virus Covid-19 è impossibile prevedere l'impatto, che comunque non sarà trascurabile, perché in parte s'ignora la biologia del virus. In vari Paesi persone che avevano avuto l'influenza e ne erano guarite sembra si siano riammalate. L'immunità in seguito alla malattia superata non sembra proteggere, come di solito, da una recidiva, che è causata, verosimilmente, da un virus mutato. Il materiale genetico dei virus può essere RNA o DNA. Il virus-RNA dei coronavirus ha una filiera di molecole e non la doppia elica del DNA. Quammen sottolinea che i coronavirus hanno un ritmo di mutazioni genetiche che è circa 1000 volte quello dei virus-DNA. Il ritmo di mutazione del COVID-19 è 30 volte quello degli altri coronavirus.

In poco tempo, ha detto la virologa Ilaria Capua, il COVID-19 produce, nel corpo dell'ospite, uno sciame immenso di virus. Le mutazioni casuali sono minime, ma i virus sono comunque diversi. La difficoltà di allestire il vaccino è dovuta ai molti antigeni. La varietà del quadro clinico concorda con le molte mutazioni: l'80% delle persone infettate non ha disturbi, il 15-18% ha disturbi rilevanti o molto rilevanti, l'1-2% una polmonite che porta a morte anche persone sane e giovani. Alcuni decorsi infausti sono dovuti a malattie pregresse, ma è più verosimile che decorsi tanto diversi nello stesso ambiente siano dovuti ad agenti diversi.

Divulgatore. David Quammen

Quammen analizza le cause delle pandemie. Una volta superati i 6 miliardi di persone, ammoni tempo fa il biologo Edward o. Wilson, l'umanità si avvicina all'incompatibilità con l'ambiente. La popolazione è a 7 miliardi e mezzo e cresce di 70 milioni l'anno. Si è estesa in tutti gli angoli della terra, sconvolgendo ecosistemi remoti e antichi di millenni. Una delle conseguenze delle devastazioni ambientali è l'attivazione di batteri e virus fino allora silenti. La crescita umana e gli sconvolgimenti che comporta inducono a temere l'arresto per schianto.

Se non avverrà ora e il comportamento umano non cambierà (come è probabile) sarà per la prossima volta, cui si arriverà di nuovo, è da temere, impreparati. Si dà la colpa ai pipistrelli, e quindi si propone di ucciderli tutti. Assurdo, dice Quammen: se li avessimo lasciati in pace il virus sa-rebbe rimasto dentro di loro. Noi andiamo a caccia del nemico, ha detto il vignettista Walt Kelly, «e l'abbiamo trovato. Siamo noi».

ajb@bluewin.ch

RIPRODUZIONE RISERVATA