

Felice Accame

Glossa introduttiva alle osservazioni di Borzini

1.

Se la storia della specie umana non ci avesse già da tempo abituati a questo tipo di infortuni, apparirebbe fin strano che buona parte delle critiche di Borzini – critiche rivolte oggi ai possibili usi di un sapere eventuale circa il dna – era facilmente deducibile dalle critiche preventive rivolte da Richard Lewontin al progetto di mappatura (in **Ideologia e biologia**) nel 1992.

2.

I problemi della consapevolezza in ordine alla malattia, comunque, sono tanti, perché, ovviamente, sorgono allorquando si rifletta sulla natura di questa consapevolezza. Questa, infatti, deve pur basarsi su qualcosa e questo qualcosa è rappresentato nei termini del sapere disponibile al momento in cui si vive chiedendosi se è meglio sapere o no. Fermo restando che questo sapere, già in quanto tale, è destinato a non essere definitivo.

3.

Dal punto di vista metodologico-operativo, giudico alcune formulazioni di Borzini troppo sbrigative. Ma mi rendo conto che, nel definire alcune sue forme espressive "troppo sbrigative", ovviamente, sono troppo sbrigativo io stesso. Mi riferisco a concetti come "bisogna vedere se davvero la gente vuole sapere" ac similia. Più radicalmente, lo direi che occorre riflettere sul significato di "volere" e di "sapere" nonché sulle condizioni d'uso di queste parole. So che, così, si va anche verso la questione del "libero arbitrio", ma questa questione per un metodologo operativo non è poi così problematica - il "libero" o meno è risultato di una categorizzazione fra le tante altre; sul piano storico-sociologico sono interessanti le condizioni in cui una persona singola applica questa o quest'altra categoria nonché le condizioni in cui più persone (categorizzabili indifferenziatamente come "gente", lasciando perdere la valutatività tutta particolare implicita nella categoria) applicano la categoria in modi analoghi. Il "sapere", d'altronde, implica l'analisi del conoscere e la distinzione fondamentale fra il conoscere filosofico (autocontraddittorio, perché implicante a sua volta l'irripetibilità nello spazio) e il conoscere da ripetibilità nel tempo con le conseguenti opportunità - scegliere nei confronti delle cose un'esigenza di controllo - di controllo di ciò che si può controllare o si crede di poter controllare - o scegliere nei confronti delle stesse cose tutt'altri schemi operativi - lasciarle andare per il loro verso, le cose; affidarsi all'intervento altrui, etc.).

La mappa del DNA e il rischio di ammalare – Qualche considerazione

Piero Borzini

Sul Corriere della Sera di lunedì 28 luglio, un occhiello in prima pagina rimandava a un articolo intitolato: “Così ho fatto la Mappa del DNA e la Mia Vita è Cambiata”. Mi ha preso un nodo allo stomaco perché temevo un osanna agli “innegabili vantaggi del determinismo scientifico”. Contrariamente all’atteso, l’autore – il professor Giuseppe Remuzzi, urologo di livello internazionale e responsabile della ricerca dell’Istituto Mario Negri di Bergamo – aveva scritto un articolo di buon senso e di grande equilibrio benché l’argomento, dal punto di vista tecnico e da quello epistemologico, sia alquanto spinoso. In un linguaggio adatto al grande pubblico, il professor Remuzzi poneva le tematiche tecniche e psicologiche di una analisi – la mappatura personale del DNA – capace di scavare a fondo nella biologia delle persone alla ricerca di geni che indichino un certo qual fattore di rischio riguardante lo sviluppo di malattie anche gravi come, tra le altre, tumori e malattie cardiovascolari.

In estrema sintesi, l’articolo toccava sei punti cruciali.

1. Sul “mercato” italiano sono già presenti aziende in grado di definire mappe personalizzate di geni variamente associati al rischio di sviluppare, nel corso della vita, malattie di vario genere ¹.
2. Oggi la mappatura comprensiva di interpretazione costa qualche migliaio di euro. La cosa, quindi, non è per tutti, anche se le industrie che spingono il prodotto affermano, probabilmente a ragione, che tra pochi anni la tecnologia consentirà mappature a costi molto ragionevoli, quasi per tutti.
3. La mappatura mette in evidenza geni, nulla più di questo ².
4. Le aziende che forniscono il servizio di mappatura personale del DNA richiedono molte e dettagliate informazioni socio-sanitarie di carattere personale riguardanti il richiedente l’indagine e i suoi familiari, viventi e non ³.
5. La presenza di un presunto rischio genetico che riguarda lo sviluppo di una certa malattia può indurre la persona che diviene consapevole di questo rischio ad assumere comportamenti (abitudini, screening diagnostici) atti, eventualmente, a ridurre i temuti rischi. Può però succedere anche l’esatto contrario, vale a dire che si utilizzi l’informazione sul generico rischio come “alibi” (sono condannato perché ce l’ho nel DNA) per cedere alle tentazioni e adottare i peggiori comportamenti sanitari possibili riguardanti quel presunto rischio.
6. Poiché la storia sanitaria familiare è indispensabile per interpretare la “mappa del DNA”, sembrerebbe saggio affidarsi a questa (che tra l’altro non costa niente) piuttosto che al DNA per adottare abitudini e comportamenti sanitari virtuosi per ridurre i rischi riguardanti la familiarità per certe malattie.

Preso atto di quanto detto bene nell’articolo, vorrei aggiungere qualche considerazione personale in merito al tema.

Jared Diamond è un antropologo e un biologo che ha scritto alcuni saggi divulgativi di notevole interesse: *Il terzo scimpanzé. Ascesa e caduta del primate Homo sapiens* (Bollati Boringhieri, 1994); *Armi, acciaio e malattie* (Einaudi, 1998) (Premio Pulitzer); *Collasso. Come le società scelgono di morire o vivere* (Einaudi, 2005). Quasi in apertura di quest’ultimo saggio, Diamond fa un’affermazione di un’ovvietà lapalissiana di cui però facciamo finta di dimenticarci e che, invece, deve essere un punto fermo di qualunque analisi in cui, di riffa o di raffa, entrino a far parte interessi commerciali. Diamond afferma che le Società commerciali hanno un solo grande obbligo: quello nei confronti degli azionisti. Se non rispettano quest’obbligo possono correre rischi molto seri: ogni altro vincolo viene dopo gli obblighi nei confronti degli azionisti. Questo elemento (poco scientifico e poco medico) funge da contesto e da sottofondo a tutta l’impresa che possiamo riunire

sotto l'etichetta generica di *Biotech* (biotecnologie). Accanto all'etichetta generica, possiamo aggiungere sottoetichette quali *Pharma-Biotech*, *Biotech-Genoma*, *Biotech-Proteoma*, e così via.

Nell'area *Biotech* si stanno oggi investendo molte energie e molti quattrini (davvero molti) allo scopo di arrivare a produrre dispositivi (farmaci e test diagnostici) per la diagnosi e la terapia personalizzata. L'obiettivo finale è disegnare, in luogo dei farmaci che vengono usati per curare le "malattie", farmaci per curare la singola malattia del "singolo individuo". Alla radice di questa personalizzazione, c'è l'individualità (la singolarità) di ciascun individuo. Questa singolarità è definita in via genomica (mappa del DNA: elenco delle varianti geniche del singolo individuo) e in via proteomica (elenco e caratterizzazione delle proteine del singolo individuo). Il fatto che l'individualità possa essere definita per via genomica o per via proteomica dovrebbe far riflettere: i geni contengono l'informazione necessaria per la sintesi delle proteine. I geni, però, possono essere attivi o silenti (in modo differenziale anche nelle diverse fasi dello sviluppo); l'attività dei geni può essere modulata; l'attività dei geni può essere modificata da meccanismi, non ancora ben definiti, detti epigenetici. L'impronta del DNA, pertanto, non corrisponde esattamente a ciò un individuo è in un certo momento. Molto più dettagliata e pertinente alla singola individualità è l'impronta genomica: e, infatti, c'è grande attività in questo senso per produrre test "diagnostici" che definiscano l'impronta proteomica dell'individuo, da una parte, e della malattia, dall'altra. Se le cose stanno così, la "mappa del DNA" nasce già vecchia perché una nuova mappa, quella proteomica, si sta affacciando all'orizzonte.

Gli imprenditori e gli azionisti che investono in prodotti *Biotech* si aspettano guadagni economici in tempi ragionevoli. Anche nelle ambizioni di molti ricercatori c'è sempre la speranza di poter trasformare in tempi ragionevoli i risultati della propria ricerca in prodotti posizionabili sul mercato ("merce"). Purtroppo per loro e per azionisti, molto spesso i tempi di realizzazione di prodotti posizionabili sul mercato sono molto più lunghi di quelli preventivabili anche perché, con i rapidi progressi della ricerca, molti prodotti arrivano sul mercato già "vecchi". Le aziende che, dai tempi del Progetto Genoma, hanno investito sulla genomica sono in gran parte fallite. Per ogni azienda presente oggi sul mercato, ce ne sono molte decine che non ce l'hanno fatta (per una approfondita disamina della questione vedi Hilary Rose e Steven Rose. *Geni, cellule e cervelli. Speranze e delusioni della nuova biologia*. Codice Edizioni, 2013). Le ragioni di questi fallimenti sono essenzialmente tre: 1) i tempi di realizzazione pratica di prodotti molto più lunghi del preventivato; 2) errori di valutazione della realistica appetibilità da parte del mercato di determinati prodotti; 3) difficoltà (su base etica e politica) della acquisizione (e condivisione con terzi) di informazioni socio-sanitarie personali in quantità sufficiente a stabilire archivi di informazioni necessarie per creare attendibili associazioni positive o negative tra geni e malattie.

Quella che chiamo la *Grande Illusione* del Progetto Genoma (e delle sue applicazioni pratiche) si sta rivelando in parte veritiera. Il divario tra gli investimenti fatti attorno al Progetto Genoma e le realizzazioni pratiche conseguenti a questo progetto è ancora molto alto. Nel 2011, James Evans e altri coautori pubblicavano sulla rivista *Science* un breve articolo intitolato "*Sgonfiamento della Bolla Genomica*" (*Science* 2011; 331: 861-862). Tra i motivi del drastico "ridimensionamento" della bolla genomica gli autori indicavano i seguenti: 1) il passaggio dalla fase di ricerca alla produzione industriale di un prodotto idoneo al mercato è molto complesso e ben poco prevedibile; 2) la correlazione tra l'utilità clinica attesa e il rischio relativo di malattia definibile attraverso la mappa del DNA è incerto; 3) il rischio relativo di sviluppare una specifica malattia è difficile da definire; 4) non è prevedibile quanto le persone informate di un certo rischio assumano poi comportamenti adeguati e utili a ridurre il rischio (cosa che, invece, ha saputo fare il Prof. Remuzzi); 5) esiste un paradosso riguardante l'informazione sul rischio. Riguarda quelle persone che, informate sul fatto di non possedere geni per determinati tipi di rischi, in conseguenza dell'informazione adottano comportamenti dannosi per la salute.

Mettendo sullo stesso piatto le difficoltà commerciali con il "diritto" degli azionisti di vedere premiati i propri investimenti, non è difficile immaginarsi che chi, alla fine, riesce a collocare un prodotto sul mercato faccia di tutto (ma proprio di tutto) per realizzare economicamente quanto più riesce: questo vuol dire vendere più "pezzi" possibile al maggior prezzo possibile. Non è difficile, a questo punto, immaginare campagne di pubblicità ai limiti dell'ingannevolezza, campagne dirette su soggetti deboli che possono erroneamente porre speranze in prodotti che non sono in grado di darne; pressioni sui servizi sanitari nazionali o su soggetti privati (es. compagnie di assicurazione) per far adottare prodotti che non possono garantire i benefici che teorizzano. A questo bisogna

aggiungere il problema di cui si è sopra accennato riguardante il pericolo della mercificazione di informazioni personali di cui forse, oggi, non sono tenutari neppure i medici di famiglia coi quali i pazienti hanno un rapporto fiduciario.

Come si vede i problemi sono davvero tanti, ma a questi ne va aggiunto almeno un altro e chiedo scusa al Prof. Remuzzi se utilizzo il suo caso personale che egli, con gradevole semplicità, rende pubblico sulle pagine del Corriere. Pare di capire che nella famiglia del Prof. Remuzzi ci sia una certa predisposizione ai calcoli della colecisti (da parte materna) e un tratto subclinico riguardante il metabolismo del ferro (da parte paterna). A parte ciò nulla di serio. Pare anche che il Prof. Remuzzi non si lamenti di particolari problemi di salute. Ottimo. Ciò non ostante, forse per la sua irrefrenabile curiosità di scienziato, egli ha voluto provare a seguire l'iter della mappatura del DNA. Bene. Su questa falsa riga, concluderei che una persona sana, in una famiglia sana, si è sottoposto a una complessa e costosa serie di indagini e che da queste indagini egli ha desunto informazioni che gli hanno suggerito di fare un po' più di moto e di mangiare più frutta e verdura. Bene, anzi ottimo (si sa che i medici, come categoria, non sempre adottano in prima persona i suggerimenti che prescrivono ai propri pazienti).

Immagino però anche (ed è ciò che certamente fanno anche coloro i quali commercializzano il test) centinaia di migliaia di persone sane che hanno avuto parenti con l'infarto, l'aneurisma dell'aorta, il tumore della mammella, dell'ovaio, dell'intestino, del pancreas, oppure il diabete, morbo di Alzheimer ecc, ecc, ecc (l'elenco è quasi infinito). Si dice, e sono d'accordo, che prevenire sia meglio che curare. Ma siamo sicuri che sottoporre milioni di persone sane a screening su rischi molto poco chiari sia davvero prevenzione? A parte i non irrilevanti problemi psicologici, non si corre il rischio – anche quello sanitario – di trasformare milioni di persone sane in *sani-pro-tempore-quasi-ammalati* che richiederanno una quantità abnorme di interventi sanitari probabilmente in gran parte inutili? Questo rischia di essere un problema sanitario, sociale e politico su cui è necessario riflettere.

Fino a qui ho commentato lo specifico argomento della mappatura del DNA eseguita allo scopo di cercare, nel profondo della biologia, deterministici fattori di rischio correlati con lo stato di salute, presente e futuro.

La gente vuole sapere. La gente ha diritto di sapere.

A prescindere dal fatto che – come detto poco sopra – non è detto che la mappa del DNA sia in grado di farci conoscere quel che promette di farci conoscere, le due proposizioni “la gente vuole sapere” e “la gente ha diritto di sapere”, pur essendo formalmente simili, sono molto diverse ed io mi addentrerò più nella prima che nella seconda. La seconda, infatti, tira in ballo un diritto e io non so bene né che cosa sia un diritto, né come la gente si sia conquistato questo diritto, né come si possa definire un diritto a sapere: tutta questa ignoranza da parte mi aliena qualunque “diritto” di discutere di questo diritto. Non so bene che cosa sia il “diritto” ma conosco il termine “giustificazione”. A giustificare questa sete di conoscenza c'è la paura. La paura è un sentimento molto forte che rischia di accecare ogni razionalità. La paura è in tutti noi. La paura giustifica molte cose. In un'epoca di alta medicalizzazione e in una parte del mondo in cui molto può essere fatto per combattere – e molte volte vincere – le malattie, la paura di ammalarsi è forse più presente e più forte che non in altre epoche o in altri luoghi. La paura emerge dalla prospettiva (facoltà tutta umana) di perdere un certo status. Il ricco teme la povertà molto più del povero che si confronta con essa tutti i giorni. La mia esperienza con la malattia – come medico e come paziente – mi fa dire che nel malato che soffre e che combatte la sua battaglia, la paura della malattia (che certamente molte volte è presente) non è però l'aspetto psicologico prevalente. Credo che il sano tema la malattia molto più del malato. Affrontare il problema ridimensiona, e forse esorcizza, le paure legate a quel problema.

La condizione psicologica dell'umana paura è una giustificazione più che comprensibile, anche se poco razionale, per porsi domande sul proprio futuro. Ciò non di meno, non sta scritto da nessuna parte che l'uomo, pur potendo farlo, si debba comportare sempre in modo razionale: animale evoluto da animali, il suo comportamento può anche essere istintivo e irrazionale.

Altra cosa, rispetto al diritto, è la volontà. Come leggere la proposizione “la gente *vuole* sapere”. Che cosa è la “gente”? Che cosa è “sapere”? Perché la gente “*vuole*” sapere? È proprio sicuro che la gente *voglia* sapere?

In una frase del genere, dire “gente” corrisponde a dire “tutti quanti”: gente designa in modo impersonale tutte le persone, accumulate – in questo caso – dal desiderio di sapere, di essere informati sul proprio status quo. Quando si dice che la gente vuole sapere, si generalizza un sentimento che si ritiene comune e universale e che, invece, non è detto che sia così comune e così universale come si presume. Non è detto che io una certa cosa la voglia per forza sapere e non è detto che io voglia quel genere di informazione ottenuta in quel modo lì. Se voglio sapere come sto e nel mio corpo (o nel mio spirito) c'è qualcosa che potrebbe non andare bene, devo prima capire in che cosa quel “qualcosa” di discosta dalla mia sensazione di bene o dalla mia concezione di che cosa sia bene per me. È sbagliato (troppo generico) dire che la “gente” vuole sapere: è più corretto dire che alcuni, o molti, vogliono sapere.

Che cosa vuol dire “sapere”?

Sarebbe forse più corretto dire “credere di sapere” perché “sapere” è un concetto un po' impegnativo. In modo molto generale, sapere dovrebbe equivalere ad avere conoscenza di come una cosa è, di come funziona, di quali cause hanno provocato il suo essere com'è, di quali relazioni la cosa che crediamo di conoscere ha con le altre cose, di quali conseguenze sapere quella cosa ha sul nostro comportamento o sulla conoscenza di altre cose, di come posso trasferire quel sapere in domini o in situazioni diverse. Sapere implica anche saper fruire di informazioni (che si sono imparate; che prima non si avevano; che altri non hanno) che possiamo utilizzare per avere altre informazioni o per ottenere qualche beneficio. Sapere e possedere informazioni non sono facoltà fini a se stesse. Sono facoltà che cerchiamo di acquisire in modo strumentale: per farne qualcos'altro. Se vogliamo sapere, è perché quel sapere ci serve a qualcosa o perché pensiamo che, possedendo quella informazione, riusciremo più facilmente a prendere decisioni. Purtroppo però non è sempre così: capita che entrare in possesso di certe informazioni renda più difficile, e non più facile, prendere decisioni. Poi, potremo sempre illuderci che quelle informazioni che ci hanno reso più difficile prendere una certa decisione ci abbiano fatto prendere la decisione giusta e non quella sbagliata, come avremmo certamente fatto se non fossimo entrati in possesso di quella certa informazione. Sapere e conoscere vogliono dire molto più di questo ma, quel che conta “sapere” qui è che “sapere” implica dover assumere decisioni correlate a quel sapere. Arrivando al dunque, non è detto che la “gente”, informata di qualche cosa (per esempio della presenza di un gene che forse è un fattore di rischio più o meno generico o più o meno specifico per una qualche malattia) sia poi in grado di prendere decisioni che abbiano la minima attinenza con quella conoscenza che prima non avevano.

La gente “vuole” sapere? La gente crede di voler sapere perché crede che, disponendo di questa o di quella informazione, le sue scelte saranno più giuste e più mirate. In linea di massima è davvero così. Il nostro cervello (come quello di molti animali) funziona così: assume informazioni; le elabora; prende decisioni. Maggiori sono le informazioni disponibili, più precise possono essere le elaborazioni; migliori possono essere le decisioni. Ma se le informazioni sono troppe? Se non sono specifiche? Se sono poco rilevanti? Se richiedono ulteriori informazioni per poter diventare rilevanti? Se contrastano con altre informazioni? In questo caso le informazioni generano confusione e peggiorano la qualità della elaborazione della decisione da assumere.

Ci sono poi informazioni delle quali uno farebbe volentieri a meno (e sono proprio quelle le informazioni di cui si va alla ricerca quando si fa una mappa del DNA). Allora “voler sapere” si coniuga con “l'aver paura di sapere”. Si vuol sapere per esorcizzare la paura di sapere. Ma si vuole anche sapere proprio per sapere: si può avere paura di sapere quando certe cose non si sanno; ma nel momento in cui le cose si sanno, a quel punto quella paura là cessa. Ne subentrano eventualmente altre ma, in quel caso, si potranno assumere altre informazioni per gestire una decisione acconcia.

In conclusione, la frase “la gente vuole sapere” va presa con una certa cautela.

Ma sapere che cosa?

Nel caso della mappa del DNA si parla di parecchie decine di migliaia di varianti geniche: parecchie decine di migliaia. Qualcuno si ricorda ancora, immagino, le grosse guide telefoniche di città come Roma o Milano (ora si sono molto rimpicciolite). In quelle guide c'erano centinaia di migliaia di combinazioni numeriche, ciascuna associata al nome di una persona. Potevamo leggere i numeri corrispondenti a ciascun abbonato ma questa informazione non ci diceva nulla di

quella persona. Potremmo voler leggere la bibbia nella sua versione in aramaico, convinti che quelle parole, rispetto alla traduzione italiana, siano più vicine all'intento comunicativo di Dio (ammesso e non concesso che Dio si esprimesse in aramaico con i suoi interpreti). Ma se non conosciamo l'aramaico, ricaveremmo ben poche informazioni da quei caratteri. Nessuno dei comuni mortali (alias la gente) conosce alcunché di DNA e di geni. Il problema è che gli esperti, che pure ne sanno davvero molto, non ne sanno gran che neanche loro. Loro conoscono l'alfabeto; conoscono molte parole e il significato di alcune di queste. Tutto il resto è misterioso per loro non meno che per noi.

Allora quale tipo di conoscenza ci può dare la mappa del DNA? Un conto è andare alla ricerca di uno specifico gene noto per essere un fattore di rischio tipico per una certa malattia presente con una certa frequenza nella nostra famiglia: nel caso fossimo in grado di gestire l'informazione, allora l'informazione potrebbe essere utile. Altra cosa è sparare nel mucchio cercando di capire (di farci spiegare) se e quali rischi sono contenuti nella nostra mappa genetica. Questa è cosa ben diversa perché sono certamente pochi quelli fra noi capaci di gestire informazioni del genere sapendo che, oltre a tutto, i geni sono solo geni, non sono il destino.

Quello che ci si chiede è perché la "gente" è (o dovrebbe essere) attratta dal cercare di leggere il proprio destino nella mappa del DNA. Si dirà: sempre meglio nel DNA che nei Tarocchi o nei fondi di caffè. Forse è vero, mi viene da dire, ma mi viene anche da pensare che: a) per quanto sappiamo del DNA, tra DNA e Tarocchi non c'è ancora una grande differenza, e b) il meccanismo che ci spinge (noi gente) a cercare il destino nel DNA è esattamente lo stesso che ci spinge a cercarlo nei Tarocchi.

Note

1. Il termine *mercato* descrive bene la situazione. Nella situazione socio-sanitaria italiana e di buona parte del mondo, la mappatura del DNA è esattamente questo: una merce da vendere a chi se la può permettere, anche se poi non è molto chiaro che utilizzo si possa concretamente fare a fronte dell'informazione ottenuta e come ciò si traduca in termini di spesa sanitaria e di prevenzione.
2. Le malattie che vengono trasmesse da un singolo gene (monogeniche, per esempio la talassemia) sono poche. Nella stragrande maggioranza delle malattie per le quali si invoca una predisposizione genetica, il rischio è determinato su base statistica. Per certi geni l'associazione con la malattia è abbastanza evidente ma per la maggior parte dei geni sospettati di essere associati a determinate malattie, i cofattori che intervengono sullo sviluppo o meno della malattia sono così tanti e così poco conosciuti che è molto azzardato associare un certo gene con un certo tipo di malattia.
3. Le correlazioni tra gene e malattia sono poco chiare e poco conosciute. Per poter ragionevolmente associare determinati geni al rischio di sviluppare determinate malattie è indispensabile accedere ad archivi che contengono di informazioni genetiche abbinate a informazioni sanitarie e socio-economiche personali e familiari. Queste informazioni sono quasi necessarie per interpretare le mappe. Le informazioni sanitarie sono preziose tanto quanto le informazioni genetiche. Questo rende concreto il rischio che queste informazioni personali possano essere maneggiate da terzi (consultate o vendute) a insaputa della persona che le ha cedute.

Piero Borzini

L'etica in bilico: dalla padella della biologia alla brace della cultura *

1.

Felice Accame è un abile provocatore e, sebbene da giovane mi sia stato insegnato che non si deve rispondere alle provocazioni, in questo caso ho deciso di accettare la sfida. La mia non è una replica o una confutazione degli argomenti di Accame (con cui sono sostanzialmente in sintonia): la mia è una nota a margine, un breve cenno a proposito di argomenti su cui vale la pena di ragionare un minuto e che in **Diventare Umani** – che è una sorta di tuttologia – non hanno trovato lo spazio che forse meritavano.

2.

La selezione e la sopravvivenza delle specie dipendono, in buona sostanza, dal comportamento individuale e collettivo. Il comportamento altro non è che se non la risposta agli stimoli che provengono dall'ambiente, ambiente dal quale dipendiamo e dal quale ci si deve anche difendere. Il comportamento è guidato da riflessi spontanei e da risposte condizionate dall'esperienza. L'esperienza è composta da almeno tre componenti: uno stimolo; un comportamento in risposta allo stimolo; l'effetto conseguente al comportamento. È questa triade – che chiamiamo esperienza – che si radica nella memoria. Ripetute esperienze simili tra loro inducono comportamenti stereotipati: ciò avviene verosimilmente attraverso facilitazione di circuiti neurali indotta dalla reiterazione di triadi ripetitive. Fino a qui la cultura non entra in gioco. Fino a qui sono sufficienti dotazioni di base di tipo associativo messe a disposizione dei sistemi neurocognitivi di tutte le specie animali, nessuna esclusa. La cultura entra in gioco quando sono richiesti comportamenti complessi in risposta a stimoli complessi. Gli animali che vivono in branco (ad esempio lupi, scimmie, elefanti), ma anche quelli che convivono in uno spazio limitato (ad esempio, le galline che razzolano in un'aia), seguono regole precise, acquisite e memorizzate in virtù dell'apprendimento: l'esempio più classico è quello dell'esercizio delle relazioni gerarchiche. Gli individui di questi gruppi imparano a codificare comportamenti differenziati a seconda delle gerarchie. Senza volere “umanizzare” questi animali, possiamo semplificare dicendo che essi adottano schemi per i comportamenti che, in certe contingenze, possono essere adottati (buoni) e che, in altre contingenze, non possono essere adottati (cattivi). I gruppi che seguono queste tradizioni comportamentali (che sono l'anticamera della cultura) probabilmente sono premiati dai processi di selezione naturale e i loro sistemi cognitivi si sono conformemente evoluti. Un fatto analogo è accaduto anche per l'uomo i cui sistemi cognitivi, di norma, impediscono che si infrangano i tabù che sono stati individuati e trasmessi attraverso i meccanismi dell'apprendimento sociale. Per l'uomo la questione è però un po' più complicata che per le galline o i lupi.

3.

Felice Accame afferma che è “destrorso” cercare di legittimare comportamenti autoritari e repressivi attraverso l'idea che “il male proviene dall'uomo”. Negli animali che vivono in branco, i comportamenti aggressivi nei confronti degli individui che violano le gerarchie sono la regola. Ma gli animali non conoscono le categorie del bene e del male e nemmeno quelle di destra o di sinistra. Quel

che io trovo più che discutibile è legittimare comportamenti aggressivi e repressivi in virtù di presupposti filo-naturalistici in cui si assume che uomo e animali, avendo una natura simile e condividendo alcune facoltà cognitive, debbano anche condividere i modi di relazionarsi tra loro. Il fatto che uomini e animali condividano una filogenesi e una serie di facoltà cognitive non deve far dimenticare che l'uomo ha acquisito alcune facoltà, non presenti negli animali, che gli consentono di avvalersi di una cultura molto più articolata rispetto a quella degli animali e che questa cultura è un filtro necessario per la "scelta" dei comportamenti da adottare. Anch'io affermo che "il male proviene dall'uomo": non per giustificare il male ma perché è in virtù delle sue particolari facoltà cognitive che l'uomo è riuscito a concepire il male, ovvero ad attribuire un "valore" ai comportamenti, assegnandoli di volta in volta alle categorie contrapposte del "bene" o del "male". Ecco qui introdotte le categorie del "bene" e del "male" e il tormentone della "libera scelta".

4.

I genitori e i nonni passano gran parte del loro tempo a insegnare a figli e nipoti, fin dai primi mesi di vita, che cosa si può fare, ma soprattutto che cosa non si può fare. "Non fare questo, non fare quello"; "questo non si fa"; "guai a te se lo rifai"; "non farlo mai più". La categoria del male sembra del tutto prevalente su quella del bene. Solo quando si frequenta il catechismo, o durante insegnamento della religione nelle prime di classi della scuola elementare, si viene a sapere che esiste un bene contrapposto al male e che la conoscenza dell'uno e dell'altro non si addice a chiunque, o che il frutto di quella conoscenza (mela o fico che sia) è piuttosto indigesto. A partire dall'infanzia - con i "no" dei genitori e con il regime sanzionatorio delle religioni - impariamo, finalmente, che il bene e il male sono categorie rigide: di qua il bene, di là il male; un comportamento è buono, oppure è cattivo; una persona (bambino o adulto che sia) è buono oppure è cattivo. Sono categorie tagliate con l'accetta - tanto care a Platone come a Papa Ratzinger - quelle del bene e del male. Le neuroscienze, per nostra fortuna, non sono ancora riuscite a identificare circuiti specifici per i comportamenti buoni e per quelli cattivi.

5.

Le neuroscienze però si occupano, eccome, del bene e del male. Ci sono molte prove, sia di tipo psico-comportamentale che di tipo neuro-fisiologico, che dimostrano che facoltà prettamente umane (come la capacità di mettersi nei panni dell'altro e l'empatia) sono prerequisiti necessari per poter categorizzare un fatto o un comportamento nella categoria del bene o del male. Naturalmente ci sono alcune aree del cervello (per esempio il sistema limbico e le amigdale) dalla cui attività dipende l'elaborazione di queste facoltà. Da qui, la facile deduzione riduzionistica che "i cattivi" sono tali perché la loro biologia o la loro genetica è stata avara nel fornire loro queste facoltà. Citando me stesso, ricordo che per Francisco Ayala "il senso morale è determinato dalla biologia nella misura in cui biologia e genetica determinano lo sviluppo cognitivo e intellettuale della specie umana. Il senso morale è quindi determinato da una struttura cognitiva ma, per esprimersi in modo concreto, il senso morale necessita di codici morali strettamente correlati all'esperienza e al contesto". Parole non molto diverse sono quelle di Paolo Legrenzi il quale afferma che: "l'analisi delle precondizioni biologiche dell'empatia non esaurisce il problema della bontà e della cattiveria. La questione riguarda lo scenario e la

relazione di collaborazione o di competizione che si ha con l'altro". L'idea di Platone che "l'uomo buono è colui che ha la conoscenza del bene" mi sembra altrettanto riduttiva di quella di una "cattiva" neuroscienza quando afferma che l'uomo cattivo è quello con un sistema limbico difettoso.

6.

I sistemi cognitivi datici in dotazione dalla natura ci consentono di elaborare codici di comportamento che, quando vengono messi in relazione a scopi o a risultati di utilità per il gruppo (più raramente per l'individuo), assumono il connotato di codice morale. L'applicazione di questi codici (che possono essere rigidi) va però adattata ai vincoli culturali, all'esperienza, alle contingenze del contesto (che possono essere piuttosto variabili). Si può convenire sulla necessità che i codici etici siano entità rigide, ma si deve anche convenire che la giustizia e l'ingiustizia, il bene e il male vanno valutati nello specifico contesto, un contesto che esperienza e cultura possono dilatare di molto: io credo che nel giudizio etico (cheché ne pensino Platone e Ratzinger) il relativismo è d'obbligo. Il relativismo è d'obbligo perché, altrimenti, nessuna "scelta" potrebbe essere "responsabile". Ci sono molti studi di neurofisiologia e di neuroimmagine che dimostrano che l'individuo diviene cosciente di una scelta dopo che il suo cervello ha effettuato quella scelta. La sincronizzazione di vaste aree cerebrali da cui dipenderebbe la coscienza impiega più tempo a realizzarsi che non l'effettuazione della scelta stessa. Ciò sembrerebbe ridurre i margini della "libera" scelta. Non è necessario mettere in dubbio i risultati di questi studi scientifici. È sufficiente pensare che, almeno per ogni scelta ragionata, sia necessario un doppio comando per mettere in atto un comportamento. Se il cervello elabora una scelta e poi ce la notifica, a noi tocca poi la responsabilità di convalidare o di invalidare quella scelta. La libertà, in fondo, dipende ancora da noi.

Note

Il mio **Diventare Umani** è edito da Aracne, Roma 2013. La citazione di Francisco Ayala sul senso morale è a pag. 387 ed è ripresa dal suo articolo **The difference of being human: Morality**, in PNAS 2010; 107: 9015-9022. La citazione di Paolo Legrenzi è tratta dal suo articolo **L'empatia: il bene e il male**, in MicroMega 2014; 1: 122-135.

Articolo apparso su "A" 44, 390, giugno 2014

* Risposta all'articolo di Felice Accame in WP282

Riproponiamo questo lavoro di Ceccato del 1964 per la ricchezza e l'apertura delle considerazioni metodologiche che vi sono svolte, anche se il riferimento al modello per l'attività mentale riflette uno stadio costruttivo precedente a quello diventato poi classico per la Scuola Operativa Italiana (SOI).

Come studiare un prodotto dell'attività fisica che si considera espressione di attività mentale mantiene infatti la sua viva attualità. Lo scritto si articola in un confronto tra materiale plastico e materiale linguistico in rapporto all'impiego della tecnica operativa. Del primo viene sottolineata la varietà degli aspetti espressivi, del secondo il carattere ripetitivo ed intersoggettivo indotto dalla socializzazione e dall'uso quotidiano.

Siccome il materiale linguistico ha espressività, in poesia e in letteratura, del tutto paragonabile a quella del materiale plastico, lo scritto offre, tra le altre, una interessante chiave di lettura. Abbiamo un preciso documento di come i caratteri qui sottolineati per il materiale linguistico diventino nella SOI altrettante scelte programmatiche sul modo di usarlo per studiare l'attività mentale.

L'espressione plastica ed il suo problema metodologico^a

Silvio Ceccato^b

A

1. Queste pagine non pretendono certo di offrire un'impostazione esauriente del problema di una metodologia dell'espressione plastica. Questo equivarrebbe ad apprestare nientedimeno che il quadro metodologico della psicologia e della psicopatologia, nelle quali si intende far rientrare lo studio dell'espressione plastica.

Mi limiterò pertanto a suggerire un modo di accostare il problema, secondo il punto di vista operativo adottato nei lavori del Centro di Cibernetica e di Attività Linguistiche dell'Università di Milano e del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

2. la premessa metodologica di questo approccio è una distinzione fra le attività dell'uomo: una attività mentale ed una attività fisica.

Questa distinzione è certo molto antica, e se ne fa uso continuamente. Ma essa si trova così tormentata nella speculazione filosofica, ed in quella psicologica che vi si è ispirata, che varrà la pena di precisarla in termini operativi.

L'attività mentale è caratterizzata dall'essere costitutiva delle cose, che quindi sussistono in quanto questa attività sussiste. L'attività fisica è caratterizzata dall'essere trasformativa delle cose, che quindi devono precederla come materiale e seguirla come risultato.

Per intenderci subito con un esempio: attività mentale è quella con cui osserviamo la scacchiera ed i pezzi; attività fisica è quella con cui li spostiamo su questa scacchiera.

Ma approfondiamo ora l'individuazione e l'analisi dell'attività mentale, in quanto essa costituisce uno dei termini del rapporto che prendiamo a nostro oggetto; l'altro termine risultando dall'attività fisica, anche se, come vedremo, non tanto da questa come attività, quanto dai suoi prodotti.

3. L'attività mentale, attività, come si è detto, costitutiva delle cose, consiste in un porre differenze, differenziare, ed in un combinare i differenziati ottenuti.

Esempi di differenziati sono "caldo" e "freddo", "luce" e "buio", ecc.; esempi di loro combinazioni sono "penombra", "singolare", "plurale", ecc.

La categoria del differenziato potrebbe, ben si comprende, venire applicata a tutte le cose, in quanto differenziabili l'una dall'altra; ma noi la riserviamo all'introduzione di una sola differenza, cioè ai differenziati che possiamo considerare semplici, escludendone i differenziati plurimi (riconducibili, per scomposizione, ai primi).

I differenziati semplici sono caratterizzati da un dinamismo che presenta, per così dire, due poli, ognuno dei quali richiede però, per la sua costituzione, l'intero dinamismo nell'una o nell'altra direzione. Questo è subito avvertito se noi pensiamo, per esempio, a "luce", proprio in piena luce; ci si accorge, cioè, che per un attimo ci si è dovuti rappresentare il buio; e viceversa quando si pensi a "buio". Questa polarità manca quando si pensi, per esempio, a "gatto", perché certo non si attraversa allora la rappresentazione del cane o del topo, pur essendo i tre animali fra loro differenti.

Soltanto, non sempre una lingua offre le parole per designare i vari differenziati semplici nella loro semplicità; per designarli, cioè, bisogna talvolta servirsi di parole che designano insieme sia il

^a*Il Verri*, n. 15 (1964) pp. 122-135. (Per avere un file di minori dimensioni, il reprint dell'articolo è stato passato a un OCR e reimpaginato.)

^bCentro di Cibernetica e di Attività Linguistiche, Università di Milano

differenziato semplice sia qualcos'altro; non fosse che perché le parole sono da noi impiegate per lo più per designare non cose isolate, bensì poste in certi rapporti fra loro, sicché la stessa parola viene a designare tanto la cosa da mettere in rapporto, tanto la sua possibilità od impossibilità di entrare con altre in certi rapporti. Per esempio, se "buio" può fungere sia da sostantivo che da aggettivo, "luce" può fungere da sostantivo ma non da aggettivo, limitando le possibilità correlazionali della cosa così nominata.

Quale aggiunta critica, chiederò ora al lettore di cercare di non identificare la differenziazione ed i differenziati di cui si parla qui con le sensazioni, o le esperienze, o le conoscenze, e tanto meno con le caratteristiche degli oggetti della realtà o natura. Questi sono costrutti mentali ben più ricchi. Per avere la sensazione bisogna che al semplice differenziato sia aggiunta la categoria del soggetto; per avere l'esperienza bisogna che al differenziato semplice o alla combinazione di differenziati sia aggiunta, non solo la categoria di soggetto, ma anche quella della localizzazione temporale. La conoscenza è il ritrovamento di questa esperienza, cioè la possibilità di rifare il già fatto; e, quanto alle caratteristiche degli oggetti della realtà, si tratta: (a) del risultato di un operare percettivo, ripetuto con esito eguale. per ottenere la realtà; e (b) del risultato di una analisi del percepito applicandovi la categoria rapportativa di sostanza e di accidente.

Il differenziato non ha ancora ricevuto niente di tutto questo.

Ancor più vivamente prego dunque il lettore di non accettare la diffusa opinione che il sentito, l'esperito, il conosciuto, la realtà o natura, i suoi oggetti e le caratteristiche di questi, siano qualcosa di dato fuori della mente e che la mente ripeterebbe dentro di sé. Questa opinione gli precluderebbe la possibilità di vedere le cose nelle loro operazioni costitutive e, pertanto, l'individuazione e l'analisi del mentale, sollevando il più grande ostacolo allo studio della mente.

Fra i differenziati semplici ricorderemo la coppia "attenzione" e "disattenzione" (o "presenza" ed "assenza", o "coscienza" ed "incoscienza"). Si tratta, naturalmente, dell'attenzione non focalizzata, non applicata, pura; lo stato, cioè, in cui ci si mette per esempio quando qualcuno ci dice, appunto, «sta' attento!», «guarda!», e simili.

Questa coppia di differenziati è importante sia perché le categorie mentali sono ottenute esclusivamente da combinazioni di differenziati di attenzione, sia perché il differenziato di attenzione è richiesto per la frammentazione di ogni altro operare.

La più semplice categoria mentale risulta da un differenziato di attenzione combinato con un secondo differenziato di attenzione, categoria designata con "cosa" (in tedesco anche "Etwas"). Assumendo ora quali elementi il differenziato di attenzione e la cosa, si ha, quando il differenziato di attenzione è seguito dalla cosa, la categoria di "oggetto", e quando la cosa è seguita dal differenziato di attenzione, la categoria di "soggetto".

Due fra le categorie più comuni sono quelle di "singolare" e di "plurale". La prima è ottenuta facendo succedere al differenziato di attenzione la cosa ed a questi, combinati, un differenziato di attenzione; la seconda, facendo succedere alla cosa il differenziato di attenzione, ed a questi, combinati, una cosa.

Noi oggi ci serviamo di qualche centinaio di categorie mentali, sia in forma pura, sia applicandole variamente agli osservati (secondo dipendenze di cui si parlerà in seguito). Fra le categorie più indispensabili alla nostra attuale vita segnaliamo: tempo, spazio, causa, effetto, parte, tutto, resto, inizio, fine, classe, esemplare, generale, particolare, genere, specie, composto, elemento, numero, 1, 2, 3, ecc., stesso, altro, punto, linea, regione, volume, ecc.

Un costrutto mentale molto importante per il nostro quadro metodologico è quello dell'"osservato", sia nella percezione che nella rappresentazione.

Costituiscono la percezione le seguenti operazioni: (a) si ha la successione di due differenziati,

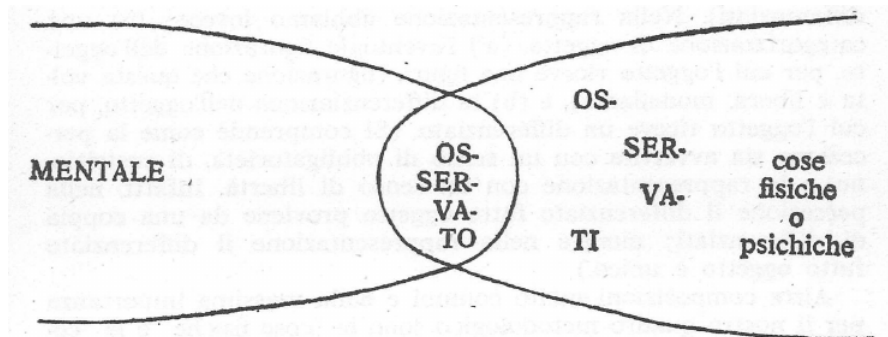
e (b) il secondo di essi viene categorizzato come oggetto, (b') ricevendo eventualmente una figura (con figurazione guidata dalla linea di separazione fra i due differenziati). Nella rappresentazione abbiamo invece: (a) una categorizzazione di oggetto, (a') l'eventuale figurazione dell'oggetto, per cui l'oggetto riceve una figura (figurazione che questa volta è libera, modellante), e (b) la differenziazione dell'oggetto, per cui l'oggetto riceve un differenziato. (Si comprende come la percezione sia avvertita con un senso di obbligatorietà, di costrizione, e la rappresentazione con un senso di libertà. Infatti, nella percezione il differenziato fatto oggetto proviene da una coppia di differenziati; mentre nella rappresentazione il differenziato fatto oggetto è unico.)

Altre composizioni molto comuni e della massima importanza per il nostro quadro metodologico sono le "cose fisiche" e le "cose psichiche."

Le cose fisiche sono ottenute localizzando spazialmente i risultati dell'osservazione, cioè aggiungendo ad essi le categorie che li limitino spazialmente l'uno in rapporto all'altro; le cose psichiche sono ottenute localizzando temporalmente i risultati dell'osservazione, cioè aggiungendo ed essi le categorie che li limitino temporalmente l'uno in rapporto all'altro.

Ne deriva una differenza, per molteplicità, per numero, fra l'osservazione che potremmo chiamare semplice, o neutra, e l'osservazione che si chiama fisica o psichica. La prima ha per risultato una sola cosa, e la sua analisi, mentale, la può scomporre in elementi che non sono più degli osservati; le seconde si avvalgono sempre di una pluralità di osservati, e sia le loro analisi che le loro sintesi rimangono fra la pluralità degli osservati. Una cosa può essere fisica solo a patto di trovarsi in un certo posto e di essere accompagnata da un'altra cosa, fisica, compresente in un altro posto: cheché succeda poi, queste sono le esigenze minime per parlare di cosa fisica; una cosa può essere psichica solo a patto di trovarsi in un certo momento e di essere accompagnata da un'altra cosa, psichica, in una successione, in un altro momento: anche questa esigenza minima. L'osservato isolato non è dunque ancora né fisico né psichico, diventa l'una cosa o l'altra nella pluralità, attraverso un rapporto con un altro osservato, di parte e tutto, di soggetto e sua attività, di oggetto e di altrui attività, ecc. Solo a queste condizioni, sempre per definizione, può essere l'oggetto delle scienze fisiche, o naturali, e delle scienze psichiche. Isolato lo è nelle scienze che potremmo chiamare mentali. Naturalmente, con tutte le possibili combinazioni fra scienze. Per esempio, una psicologia che, legandosi alle scienze fisiche, diventa psicofisiologia, o psicofisica, e, legandosi alle scienze mentali, diventa psicofilosofia (benché la filosofia, pur avendo avuto a suo campo il mentale, non lo abbia mai trattato come tale: cfr. la bibliografia alla fine dell'articolo).

Prima di descrivere le operazioni caratteristiche del pensiero, fissiamo in uno schema quanto si è detto a proposito delle cose mentali, fisiche e psichiche:



L'attività mentale, cioè, o non produce osservati o produce gli osservati singoli; la loro localizzazione spaziale o temporale, la loro pluralità li fanno rispettivamente cose fisiche o psichiche, dando ad essi fra l'altro la possibilità di avere una storia propria, e non nostra di loro costruttori, di operare gli uni sugli altri, ecc.

(Non si confonda però l'attività d'osservazione cui si debbono i costrutti fisici o psichici con l'attività fisica. La prima, attività d'osservazione, e pur sempre mentale, cioè costitutiva delle cose, e l'altra è fisica, cioè trasformativa delle cose.)

Le combinazioni mentali presentate sinora avvengono secondo un modulo di composizione sommativo, e non danno luogo al pensiero, la cui caratteristica combinazione ha luogo invece secondo un modulo di composizione sostitutivo. Precisamente, nel pensiero, una categoria mentale di rapporto viene applicata a due costrutti mentali, di non importa quale ordine, cioè percettivi, rappresentativi, fisici, psichici, categoriali, ecc., mentre questi si succedono, cioè, mentre lasciano l'uno il posto all'altro. I tre elementi così messi in correlazione, correlatore, correlato prima e secondo, ricevono allora un ordine temporale (che ricorda quello del contrappunto a due note contro una). Sono esempi di correlazioni: «Mario e Maria», in cui l'«e» è la categoria mentale di rapporto, il correlatore, «Mario» il primo correlato, e «Maria» il secondo; «Mario corre», in cui la categoria mentale di rapporto consiste nel mantenimento di «Mario» all'entrata in combinazione del «correre», ciò che fa del primo un soggetto e del secondo il suo svolgimento, la sua attività (categoria designata dalla forma personale del verbo).

Naturalmente, l'adulto non si limita a pensare per singole correlazioni, ma allarga il suo pensiero costruendo reti di correlazioni, in cui intere correlazioni fungono da correlatore o da correlato in correlazioni più ampie. Un esempio di rete a due correlazioni è «Mario e Maria corrono». Queste reti, però, non vengono allargate indefinitamente, perché l'operare correlazionale non si sostiene per più di qualche secondo. Gli ulteriori allargamenti sono compiuti in quanto il già fatto viene ripreso e condensato, facendone un elemento di una nuova rete correlazionale; una funzione designata in primo luogo dai pronomi. Per esempio: «Mario e Maria corrono per i prati andando festosi a caccia di farfalle. Essi...».

Una volta raggiunta questa consapevolezza a proposito del pensiero, era anche facile rendersi conto di che cosa sia il linguaggio: l'operare che connette lo svolgersi dell'attività mentale, privata, con lo svolgersi di una attività fisica, pubblica, quale la produzione di suoni o di grafie. Affinché la connessione sia univoca, bisogna che sia assicurata una corrispondenza fra ogni unità di pensiero, o correlazione, ed il discorso mediante cinque indicazioni, per lo più suoni o grafie o loro ordine di successione. Tre indicazioni devono designare le tre particolari cose messe in correlazione, e tre il posto da esse occupato nella correlazione, cioè se di correlatore o di correlato primo o di correlato secondo. Poiché, però, la correlazione ha una struttura fissa, unica, basta che sia indicato il posto di due delle cose messe in correlazione, in quanto quello della terza ne risulta implicitamente precisato. (Si noti l'analogia situazione nella musica: ogni nota e indicata sia per la sua altezza, sia per il posto ad essa assegnato in rapporto alle altre note.)

Se poi si trova che talvolta le indicazioni sono raddoppiate, in modo antieconomico, più spesso si trova che esse sono carenti, quando alla loro sorgente nei suoni o grafie e loro ordine di successione si aggiunga la sorgente di un comune sapere diffuso, che ci informa che, essendo certe cose così, altre non possono essere che così. Soltanto questo sapere diffuso ci fa determinare, per esempio, nelle due frasi «una quantità di acqua sporca» ed «una quantità di acqua piccola» il posto giusto e diverso dei due aggettivi «sporca» e «piccola».

4. L'attività fisica, attività, come si è detto, trasformativa delle cose, riceve il suo nome, appunto, dalla fisicità delle cose in cui si manifesta, risultato dell'osservazione ripetuta, della pluralità degli osservati.

Vista nell'uomo, essa è un'attività del fisico di quest'uomo, sia di una parte del suo corpo su di un'altra, come nel caso di una ghiandola, sia del suo corpo o di una sua parte su altro, per esempio, l'aria da parte degli organi vocali, la creta da parte delle mani, ecc.

Pertanto, è possibile studiare l'attività fisica sotto un duplice profilo: come attività, cioè anch'essa quale funzione di organi, vista con osservazione fisica, su questi; e nei suoi prodotti, analizzando questi secondo uno dei tanti criteri possibili. E in un certo senso, per i nostri intenti, uno studio nella prima direzione renderebbe superfluo quello nella seconda. Il rapporto fra le due attività, costitutiva e trasformativa delle cose, si porrebbe attraverso la fisicità dei loro organi, vedendo cioè il nostro organismo come un tutto. Ma per il momento la nostra tecnica ispettiva offre troppo poco al proposito: ed appare così conveniente cercare di connettere all'attività costitutiva delle cose mentali i prodotti di quella fisica.

Dobbiamo ricordare che l'espressione plastica e un prodotto misto, dell'attività mentale e dell'attività fisica: cioè, qualcosa diventa tale in quanto noi si risalga da questa cosa ad esse, dando loro lo stesso soggetto.

5. Un posto particolare, nel passaggio dall'attività mentale e dai costrutti psichici a quella fisica, e viceversa, merita presumibilmente l'assunzione dell'atteggiamento estetico da parte del soggetto.

Questo atteggiamento si costituisce attraverso due operazioni originali.

La prima è una frammentazione portata sui risultati delle altre operazioni, cioè sulle cose da assumere esteticamente. Questa frammentazione segue un ritmo, che dipende in primo luogo dal tipo di differenziazioni e combinazioni di differenziati occorse nel costituire quelle cose, se di tipo ottico, acustico, correlativo, ecc.; e che può riflettere anche differenze individuali. (Per esempio, sull'operare acustico, il ritmo di frammentazione si aggira sul minuto secondo.) In ogni passo di frammentazione si avranno dunque una durata ed il tanto di operare in essa contenuto.

La seconda operazione concerne la modalità imposta al susseguirsi dei passi. Essi sono composti in unità applicando le tre categorie di inizio (primo passo), continuazione (tutti gli altri, meno l'ultimo) e fine (l'ultimo). Né si creda che questo modo di considerare le cose, anche prescindendo dalla frammentazione ritmica (che differenzia, per esempio, il normale muoversi dalla danza), sia il profilo sotto il quale guardiamo ogni cosa. Non è nemmeno quello, con cui è stato confuso, della forma, perché, sempre a parte la frammentazione ritmica che in questo modo di considerare manca, nella forma abbiamo una articolazione della cosa in tutto e parti, con riferimento di ogni singola parte al tutto (ciò che fra l'altro escluderebbe la possibilità di atteggiarci esteticamente di fronte alle opere fluenti, come la musica, la letteratura, ecc.).

L'atteggiamento estetico viene assunto sia da chi intende considerare una cosa sotto il profilo dell'arte, sia da chi si accinge a produrre, mediante la sua attività fisica, di trasformazione, qualcosa di artistico.

B

1. Il quadro operativo ora schizzato credo sia sufficiente ad orientare lo studioso che intenda considerare un prodotto plastico, dell'attività fisica, quale espressione dell'attività mentale, quale prodotto cioè, come si usa anche dire, intenzionale.

Il problema principale, naturalmente, è quello di analizzare l'attività mentale, in modo abbastanza ricco da potervi ricondurre tutti gli aspetti desiderati del prodotto plastico.

2. Nello studio dell'attività costitutiva delle cose si deve intanto distinguere se chi conduce l'individuazione e l'analisi è lo stesso soggetto operante oppure un altro soggetto, Lo studio fatto su altri, di necessità, localizza spazialmente l'oggetto, e quindi può avvenire soltanto su cose fisiche, che in quanto tali sono appunto pubbliche. Il mentale come attività, ed i suoi prodotti, anche gli psichici, sono per definizione preclusi all'ispezione altrui.

È così inevitabile che in questo studio intervenga per primo il soggetto operante, cui sono aperte tutte le vie, le private e le pubbliche.

La prima di queste vie consiste nello scomporre ogni costrutto mentale, e quindi ogni pensiero, ogni cosa fisica, ogni cosa psichica, ogni osservato, ogni categoria, ecc., nelle sue operazioni costitutive, sino a raggiungere i differenziati semplici ed il loro modulo di combinazione.

Di solito queste individuazioni ed analisi hanno quale punto di partenza l'espressione verbale, perché in questa di solito anche si concludono; ma ciò non è indispensabile.

Che questa via sia percorribile, già possono assicurare gli esempi addotti nel quadro operativo abbozzato. Sono sempre più convinto che essa sia alla portata di tutti, molto più dell'osservazione condotta sulle cose fisiche. Purché vengano soddisfatte alcune condizioni.

La prima di queste è che chi conduce l'individuazione e l'analisi non si lasci fuorviare dai presupposti e da una abitudine che ci portano a vedere in tutto qualcosa di fisico.

Questo richiamo di consapevolezza potrebbe apparire superfluo se una lunga tradizione, costitutiva del filosofare, non convincesse proprio di una universale e necessaria fisicità. In breve, quando gli uomini circa venticinque secoli fa, cominciarono ad interessarsi del mentale, in particolare dei processi di osservazione, trascinati dalla millenaria e fortunata pratica dell'osservazione sulle cose fisiche (campo di indagine ben più importante ed urgente per la sopravvivenza), considerarono anche le operazioni costitutive dell'osservato come un rapporto fra due cose fisiche. Conclusero così: (a) per una datità delle cose fisiche, che incontreremmo già siffatte, come appunto accade quando, conclusa l'attività loro costitutiva, passiamo ad esaminare i rapporti; (b) per una loro esistenza all'esterno del nostro corpo; e (c) per una loro riproduzione all'interno del nostro corpo, nella mente. Così voleva la necessità di sdoppiare ciò che era unico. E si aiutarono ad immaginare una simile situazione adoperando il verbo "conoscere" in un modo del tutto metaforico; precisamente come l'attività destinata appunto a fare delle cose incognite fuori di noi altrettante cose cognite dentro di noi, usando a questo proposito anche i sensi, trasformati da organi differenziatori in organi trasmettitori, informatori della presenza delle cose fuori di noi e delle loro caratteristiche. (Nel linguaggio corrente, "conoscere" designa, non questo raddoppio delle cose nello spazio, bensì un loro raddoppio nel tempo, cioè, come si è accennato, la nostra capacità di rifare qualcosa che si è già fatto.) Ne conseguì la fisicità di tutte le cose, e la necessità di ottenere quelle non fisiche, impoverendo quelle fisiche, cioè isolando in esse l'una o l'altra loro proprietà; sino a giungere alla contraddizione di far rimanere prive di cose nominate, *flatus vocis*, le parole che designano i rapporti fra le cose non fisiche.

Questa tradizione va sradicata.

La seconda delle condizioni da soddisfare è il farsi una sensibilità individuante ed analitica per l'attività mentale, così come il musicista si fa l'orecchio a cogliere i vari suoni nelle strutture armoniche e polifoniche, i vari timbri, ecc. Da troppi anni le operazioni costitutive delle cose sono state abbandonate, e ci troviamo oggi ottusi, arrugginiti. Inoltre, affinché l'analisi riesca, bisogna allenarsi a rallentare l'operare mentale.

La seconda via per lo studio dell'attività mentale è per ora più ipotetica che attuale. Si tratta infatti, non più soltanto di scomporre i vari costrutti mentali in differenziati semplici e loro modulo di combinazione, ma anche di identificare le operazioni costitutive delle cose con il funzionamento di organi, cioè con il dinamismo di qualcosa di fisico.

Vediamo di che cosa si tratta.

L'individuazione di un organo, come è noto, avviene secondo un principio di necessità, ma non di sufficienza; cioè, sopprimendo l'organo si sopprime la funzione, benché l'organo possa non essere sufficiente da solo ad assicurarla. Questo accade in tutti i casi, quando è in gioco il rapporto di organo e funzione; ma si incontra ora una differenza fondamentale. La funzione può essere individuata ed analizzata senz'altro in un cambiamento della cosa fisica considerata quale

organo, cambiamento di stato, di posto, di forma, ecc., quando si tratta dell'attività trasformativa delle cose, fisica; ma questo non può avvenire quando la funzione corrisponde all'attività costitutiva delle cose, mentale. L'identificazione in questo caso va attuata attraverso una sostituzione, e quindi attraverso una identità che soltanto il soggetto operante può porre, secondo il principio della coincidenza temporale.

Questa seconda via, come si è detto, rimane tuttavia più ipotetica che attuale, in quanto, se tranquillamente diciamo che il cervello, o addirittura l'intero sistema nervoso, è l'organo del mentale, siamo ancora ben lontani dal possedere una tecnica ispettiva che ci consenta di dare una base fisica alle varie operazioni costitutive delle cose. Se qualche speranza si può nutrire, essa proviene dalla considerazione che, prima di individuare qualcosa come organo, bisogna individuare ed analizzare l'attività da farne la funzione; e sinora il mentale restava troppo magico per dirigere questa ispezione, od anche suggerire soltanto un'ipotesi di lavoro.

Una terza via di accesso al mentale si trova nella possibilità, cui si è accennato, di connettere all'attività mentale una attività fisica, i cui prodotti sono pubblici. Questo, come si è visto, già avviene con il linguaggio, ove certi differenziati semplici e certe loro combinazioni hanno ricevuto a controparte un suono od una grafia particolare, e dove i più ricchi costrutti mentali delle correlazioni sono designati componendo frasi con quei suoni e grafie. E questo può avvenire con qualsiasi altro prodotto fisico, se all'attività fisica si possa e voglia dare quale provenienza, quale antecedente, l'attività mentale. In entrambi i casi, naturalmente, purché si sappiano le connessioni fra le due parti.

Ora, a questo proposito, purtroppo il sapere corrente è tutt'altro che abbondante.

Lo stesso linguaggio, pur essendo costruzione storica e socializzata, ha un'origine che si perde nella notte dei tempi; si deve essere costituito progressivamente ma sempre con una meravigliosa inconsapevolezza, se all'epoca greca od indiana ci si può chiedere se non sia un dono degli dei o le cose non portino già scritti su di sé i loro nomi, per natura. In seguito, come si è detto, una tradizione impedì che si acquisisse una consapevolezza delle operazioni mentali, e con ciò anche dei rapporti fra queste e l'espressione verbale. Anche senza alcuna consapevolezza operativa, ben si intende, il meccanismo linguistico funziona. Le connessioni linguistiche si formano nel bambino mentre egli sta operando e resteranno poi a sua disposizione per esprimere il suo operare e per intendere l'altrui, ripetendole attraverso i suoni, o grafie, o gesti, ecc., connessi al suo operare costitutivo delle cose; purché, naturalmente, si passi da quelle a questi, e da questi a quelle, assumendoli nel rapporto di simboli e simbolizzati, di parole e di cose nominate, ciò che avviene mantenendo la cosa da cui si passa, nel caso dell'espressione, quando cioè essa sia fatta simbolizzato, e lasciando la cosa da cui si passa, nel caso dell'intendimento, quando cioè essa sia fatta simbolo. (Questo elemento mentale è ciò che mantiene una certa libertà al susseguirsi delle due attività, e quindi la possibilità sia di tacere, di cambiare lingua, di mentire, ecc.)

La scarsa consapevolezza a proposito dei rapporti linguistici fra operazioni mentali e suoni o grafie, ecc., se ci aiuta a penetrare nel mentale altrui attraverso il nostro, non assicura certo che questo mentale sia individuato ed analizzato al di là dei singoli simbolizzati, lasciando questi inanalizzati, anzi inanalizzabili, almeno in operazioni mentali, per la tradizione conoscitiva che li presenta più come qualcosa di dato a noi che non come qualcosa di fatto da noi. L'individuazione e l'analisi cominciano soltanto dalla composizione di questi singoli simbolizzati.

Ciò nonostante, la situazione del mentale con l'espressione linguistica è certo migliore di quella del mentale con l'espressione plastica, in cui l'aspetto convenzionale e socializzato è meno rigido, ed in cui, fra l'altro, è maggiore la varietà delle soluzioni espressive.

Anche nel caso dell'espressione plastica una storia sociale agisce sino ad un certo punto uni-

formante: ma si tratta di una imitazione in cui la bizzarria dei singoli non viene programmaticamente contenuta. Si insegna e si apprende a parlare, ma soltanto poche persone hanno seguito una scuola che le guidi nell'espressione plastica, ed in ogni caso per pochi determinati ordini di espressioni, quelli fatti propri dell'arte.

Per questo, il risalire dall'espressione plastica al mentale manca di regolarità invalse e trasmesse socialmente.

Se con l'espressione verbale sappiamo, o saremmo in grado di sapere, quale dinamismo mentale preceda l'espressione, almeno per quanto riguarda le singole cose nominate e le correlazioni del pensiero, per fare la stessa cosa con l'espressione non verbale bisogna dunque cominciare con il cercare se si trovino connessioni regolari fra il dinamismo mentale e l'espressione, e quali. Fra l'altro, mentre non sembra che la capacità di produrre i pochi suoni e grafie richiesti dal linguaggio possa distinguere fortemente fra loro gli uomini, e comunque li livella il lungo allenamento in comune, le diverse capacità individuali già possono portare a prodotti plastici che sono invece fortemente diversi fra loro.

Di fronte ad un prodotto plastico è più difficile, per esempio, rendersi conto se i suoi precedenti siano stati un pensiero od un costrutto mentale semplicemente sommativo, per esempio una percezione ed una rappresentazione od anche la sola rappresentazione, se sia intervenuta l'assunzione di un atteggiamento estetico. Né sarebbe facile decidere che cosa attribuire all'attività percettiva, che cosa a quella rappresentativa, e che cosa agli scambi fra le due, e fra queste e quella categoriale.

Nei nostri attuali studi, in vista della costruzione di una macchina che osserva e descrive gli eventi del suo ambiente, si è gettato uno sguardo a questi rapporti fra i diversi ordini di operazioni, cercandone le dipendenze, o meglio le interdipendenze. Il quadro mostra un'impressionante complessità, quando si cerchi di passare dalla generica constatazione del reciproco influenzarsi delle varie operazioni: per esempio del pensiero dai suoi contenuti percettivi, del pensiero dal discorso altrui, della produzione plastica dalla percezione e rappresentazione guidate dal discorso, e.g. (Yarbus, 1961, pp. 211-2), a precise particolari operazioni.

La strada è lunga e richiederà una grande pazienza. Forse dagli artisti, abituati ad articolare in prodotti plastici la loro attività mentale, verranno le prime risposte interessanti.

A questo proposito, di recente, io mi sono provato a cercare come mi sarei espresso, ricorrendo a due tipi di materiali, per manifestare una particolare situazione in cui mi ero venuto a trovare, non riuscendo ad ottenere, da un'intoccabile autorità, ciò che mi era dovuto. Una descrizione a parole mi avrebbe portato a parlare di furore impotente, di ribellione contenuta, esprimibili nelle "plastiche" espressioni di "mostrare i pugni" e di "cascare le braccia". La prima cosa che mi avvenne di notare fu la possibilità di pormi nell'alternativa di un produrre come sfogo o come comunicazione, cioè da passare ad altri o da riprendermi. Scegliendo il materiale sonoro, nel prodotto come sfogo sarei ricorso ad una concitata valanga di suoni, e nel prodotto come comunicazione sarei ricorso a grandi pause. Scegliendo il materiale grafico, presumibilmente per mia incapacità specifica (sono stato un musicista, ma sono sempre rimasto digiuno di pratica figurativa), nel prodotto come sfogo, avrei buttato macchie di un rosso sfacciate (o di un giallo?) seguendone lo schizzare e l'espandersi, e, nel prodotto come comunicazione, sarei ricorso ad un tracciato contorto, cioè tale che un procedere spontaneo se ne sarebbe sentito costretto e modificante, in particolare uscendo all'esterno della figura. Ma mi si offrivano alternative ed alternative. Si tratta di esperienze che forse hanno così un solo valore; dimostrano quale intrico di relazioni si pongano fra una nostra situazione mentale, la sua più socializzata e monotona espressione linguistica, e quella variatissima plastica.

3. A questo punto, fra i richiami di consapevolezza metodologica, mi sia permesso inserire anche questo: quando dalla espressione, verbale o plastica, si sia raggiunto il mentale, e da questo, attraverso il rapporto di organo e funzione, e la sostituzione indicata, si sia data al mentale una base fisica, io non parlerei di un andare verso l'“inconscio”, il “subconscio”, il “preconscio”, o verso il “profondo”; già lo esclude la posta coincidenza temporale.

4. Il quadro operativo, mentale e fisico, sinora schizzato e da sviluppare, non permetterebbe ancora di parlare delle espressioni, linguistiche o plastiche, in termini di sintomi, tracciando una linea fra il normale ed il patologico. Vi manca ancora un pezzo, l'operazione che distingue l'espressione dal sintomo. Nel sintomo troviamo infatti, non soltanto il passaggio ad altro, sia esso per fisicità congenita od acquisita, caratteristico dell'espressione, ma anche il confronto dell'espressione con un comportamento espressivo che sia stato assunto quale termine di confronto, quale paradigma, cioè la struttura caratteristica del rapporto di causa ed effetto, quando il confronto abbia come risultato una differenza e questa sia ricondotta ad una terza cosa, che la bilanci, la sani. “Effetto” è la differenza ricondotta alla terza cosa; “causa” questa terza cosa; “naturale”, “normale”, il comportamento trovato eguale al termine di confronto.

Si incontra qui uno dei momenti più difficili nello studio del comportamento umano mentale-fisico. Il comportamento umano, ben si intende, ha sempre ricevuto i suoi paradigmi, stabiliti più o meno inconsapevolmente o consapevolmente, per lo più ispirati alle massime frequenze; altrimenti sarebbe mancata ogni spiegazione del nostro fare, né mai si sarebbero distinte una sua naturalità ed innaturalità, una sanità ed una malattia, una stupidità ed una intelligenza, una mediocrità ed una genialità, e simili. Tuttavia si è ben lontani dal possedere un paradigma di comportamento mentale-fisico che permetta di mettervi a confronto qualcosa di meno del comportamento più o meno globale dell'intera giornata, l'intero discorrere, muoversi e gesticolare, disporre e modellare le cose. Per fare questo i paradigmi di comportamento apprestati sono invero troppo rozzi e poveri, ed il singolo prodotto ben poco vi troverebbe per esservi riferito ed illuminarli con le sue differenze ed eguaglianze, cioè ben poco valore avrebbe quale sintomo, se non venisse, esso stesso, illuminato ed interpretato in funzione di quei comportamenti globali. Fra l'altro, in una situazione classificatoria del comportamento umano per ora rimasta incerta ed oscillante anche nelle grandi linee; una situazione che forse si precisa nella ricca pratica quotidiana dello psicologo e dello psichiatra, ma che deve lasciare insoddisfatto l'estraneo che l'accosta attraverso il trattato, la descrizione.

C

A conclusione di questa rapida scorsa fra gli aspetti metodologici interessanti lo studio dell'espressione plastica, credo siano giustificati i seguenti suggerimenti:

(a) Una classificazione delle attività mentali e dei prodotti plastici sarà tanto più feconda, come ben si comprende, quanto più essa sia sottile. Le classificazioni attuali appaiono piuttosto deboli sotto vari profili. Per quanto riguarda l'attività mentale, esse corrispondono quasi sempre a comportamenti complessi, attitudini, temperamenti, intelligenza, ecc., e spesso a comportamenti patologici. L'operazione od il piccolo gruppo di operazioni vengono isolati quasi esclusivamente quando la manifestazione acquista una evidenza per la sua stereotipata ripetizione. Per quanto riguarda i prodotti plastici, questi poi vengono classificati più per il loro aspetto statico, scarabocchio, disegno geometrico, ecc., che non per le operazioni mentali e fisiche da cui provengono.

Una classificazione di entrambe le parti in termini di operazioni permetterà sia di connettere in modo omogeneo, sia di dare una radice comune alle varie espressioni, siano esse verbali o plastiche.

Naturalmente, le classificazioni delle due parti non dovranno essere apprestate le une in funzione delle altre, ma conservare l'indipendenza che permette di farne oggetto di ricerca.

(b) Anche l'impiego delle droghe, al fine di studiare le alterazioni provocate sulla produzione plastica, risulterà molto più rivelatore quando si possiederà un quadro operativo che permetta di indagare, non soltanto sul comportamento globale, ma anche sull'una o sull'altra attività, sull'uno o sull'altro ordine di operazioni, anzi sull'una o sull'altra singola operazione.

(c) Quanto al comportamento mentale-fisico da assumere quale termine di confronto nel condurre questi studi, ritengo che possano riuscire di prezioso aiuto i modelli cibernetici di cui oggi si promuove la costruzione. Questi possono essere ottenuti sia dalla costruzione di macchine particolari, sia dalla compilazione di programmi particolari per calcolatori universali.

La loro utilità proviene dal fatto che, quando il numero dei parametri da tenere presenti, e soprattutto di cui tenere presenti le interdipendenze e gli sviluppi, supera le poche unità, le nostre capacità di osservatori si perdono. Sappiamo operare, ma non dominare questo operare con la consapevolezza che desideriamo. La costruzione della macchina o la compilazione del programma passo per passo, permette di raggiungere ogni complessità desiderata (Ceccato, 1962).

Note bibliografiche

Ceccato, S. 1962. *Suggestions for anthropology: the machine which observes and describes*, The Use of Computers in Anthropology, pp. 20–30.

Yarbus, A.L. 1961. *I movimenti degli occhi durante l'esplorazione di oggetti complessi*, Biofizika 2 VI. (in Russian).