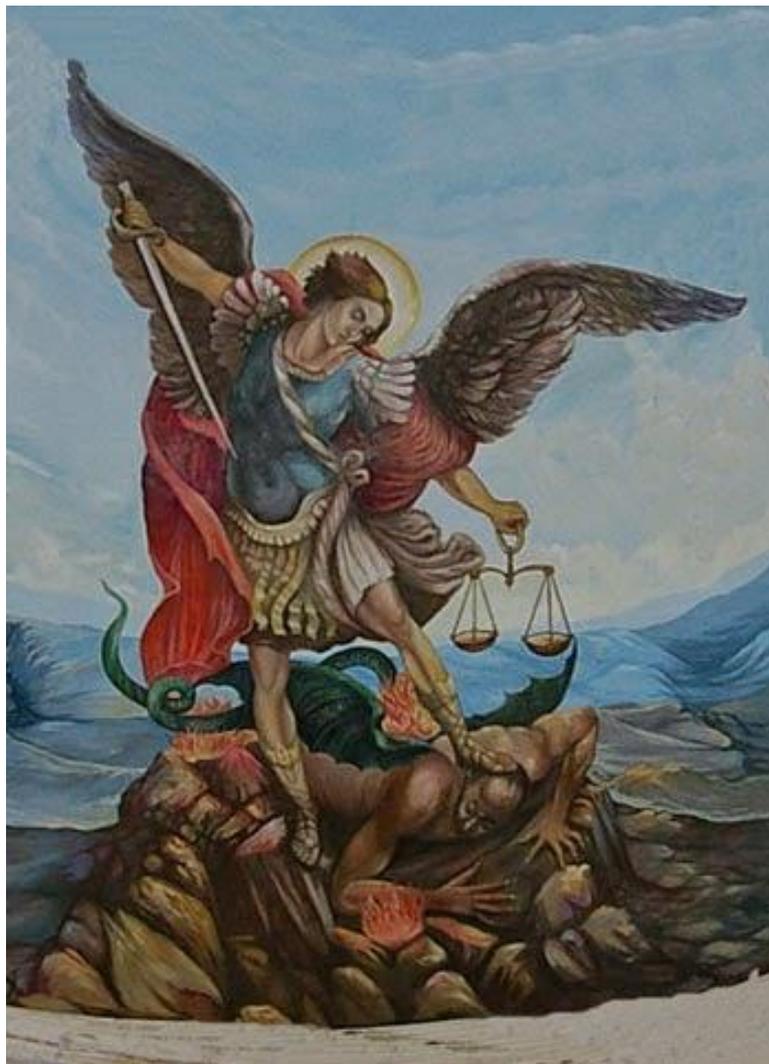


LUCIO RUSSO

L'ODORE DI VIOLETTE

Riflessioni su

Il cervello, la mente e l'anima di Edoardo Boncinelli



LUCIO RUSSO

L'ODORE DI VIOLETTE

Riflessioni su

Il cervello, la mente e l'anima di Edoardo Boncinelli

Stampato in proprio - Roma marzo 2016

Si obbligano i giovani a frequentare le università nelle quali si fanno sì esperimenti conoscitivi, ma si rende del tutto illogico il loro pensare, la base della loro vita dell'anima.

R.Steiner

Che cosa è più difficile di tutto?

Ciò che a te sembra più facile: vedere coi tuoi occhi quel che hai sotto il naso.

J.W.Goethe

Come si sa, una cosa sono i *fatti*, altra le *teorie* che li mettono in rapporto tra loro. Ebbene, Steiner ha più volte affermato che quanto insegna la scienza dello spirito (o antroposofia) può essere in contrasto con alcune delle moderne teorie scientifiche, ma non con i fatti sperimentalmente accertati. Ciò dipende dal fatto che il pensiero moderno quanto più si è reso “ingegnoso”, vale a dire abile a gestire gli oggetti e le cose, tanto più si è reso inabile a gestire se stesso e le idee. Il che altera quell'equilibrio tra *osservazione* e *pensiero* che dovrebbe garantire la *scientificità* del conoscere (non a caso, Steiner sottolinea che in Goethe uno “spirito profondissimamente filosofico” si è unito a una capacità di “immersione piena d'amore nell'oggetto dato dalla ricerca sperimentale-sensibile”) (1).

Proveremo a dimostrarlo, estrapolando e discutendo alcuni passi del libro di Edoardo Boncinelli: *Il cervello, la mente e l'anima* (2). Perché abbiamo scelto questo lavoro? Perché “alcuni libri - dice John Searle - sono importanti non perché risolvono un problema o lo affrontano indicandone una soluzione, ma perché sono sintomatici della confusione del loro tempo” (3).

Scrivi Boncinelli: “Il mio io, qualunque cosa esso sia, non può entrare in comunicazione diretta con le cose del mondo, ma ne percepisce una parte e se la rappresenta” (4).

Chi ha detto che l’Io “non può entrare in comunicazione diretta con le cose del mondo”? Lo ha detto Kant. Boncinelli, infatti, non solo non nasconde, in questo lavoro, la propria ammirazione per il filosofo di Königsberg, ma in altra sede così confessa: “Tra i miei progetti editoriali c’è un libro che vorrei intitolare: *Kant che ti passa*. O, per esteso: *Se ti viene un dubbio metafisico, Kant che ti passa* [...] Che cosa vorrei scrivere? Che Kant era un biologo eccezionale. Ha risolto nel Settecento due problemi fondamentali, il problema della conoscenza da un lato, e il problema della morale dall’altro. La biologia moderna ha rivendicato totalmente queste conquiste di Kant” (5).

Abbiamo dunque a che fare con un testo di divulgazione “scientifica” (*Le straordinarie scoperte sull’intelligenza umana*: questo il sottotitolo) ipotecato da un pregiudizio filosofico. Ove poi considerassimo che anche Einstein non ha fatto mistero della sua ammirazione per Schopenhauer (ammirazione che lo ha portato ad affermare [buddisticamente]: “Il vero valore di un uomo si determina esaminando in quale misura e in che senso egli è giunto a liberarsi dall’io”) (6), potremmo dire, parafrasando un vecchio adagio: “Scenziato che vai, filosofo che trovi”.

Non tanto è Kant, comunque, a essere un “biologo eccezionale”, quanto piuttosto è Boncinelli a essere un “kantiano eccezionale”. Non siamo sicuri, però, che Kant avrebbe apprezzato una simile eccezionalità: che avrebbe cioè gradito di trovarsi cooptato dai biologi e vedere così riportati nel ristretto ambito della loro specializzazione tanto il problema della “ragion pura” quanto quello della “ragion pratica”.

È singolare, ad esempio, prima ammettere che non si sa bene che cosa sia l’Io e poi sostenere che “qualunque cosa esso sia” non

potrà mai entrare “in comunicazione diretta” con le cose. Non sarà che la medicina kantiana, se è in grado (come dice Boncinelli) di “far passare” i *dubbi* metafisici, non è invece in grado di “far passare” le *certezze* metafisiche (cioè, i dogmi o i pregiudizi)?

Anche l’idea che l’Io, delle cose, “percepisce una parte e se la rappresenta” deriva da Kant (dalla sua distinzione tra il “noumeno” e il “fenomeno”), e quindi dal fatto che il fondatore dell’idealismo critico, distinguendo il contenuto *oggettivo* della percezione (la *cosa in sé*) dalla sua immagine *soggettiva* (dall’*immagine percettiva della cosa*) e giudicando inconoscibile il primo, si è lasciato completamente sfuggire il ruolo svolto dal concetto nel processo che presiede alla formazione della rappresentazione e dell’immagine percettiva.

Ma perché tanta ammirazione per Kant? Perché Kant, sembrando avallare alcune conclusioni della scienza attuale, conferisce loro dignità o nobiltà critica. Una di tali conclusioni, ad esempio, è che ogni verità è “relativa” poiché l’atto conoscitivo è il risultato di un’*interazione* tra il soggetto (l’osservatore) e l’oggetto (l’osservato). Già, ma *chi è a osservare* che l’atto conoscitivo è il risultato di un’interazione tra l’osservatore e l’osservato? E per quale motivo, poi, l’ovvia circostanza che si dia un’interazione tra l’osservatore e l’osservato dovrebbe pregiudicare l’oggettività del conoscere? Per quale motivo, cioè, la soggettività (la relatività) delle immagini percettive, delle sensazioni e delle rappresentazioni dovrebbe pregiudicare l’oggettività (l’assolutezza) dei concetti?

Gli odierni scienziati, quando non sono kantiani, sono dei “realisti ingenui” o dei “realisti metafisici”. All’indomani dell’assegnazione del premio Nobel per la medicina ad Arvid Carlsson, Paul Greengard ed Eric Kandel, Giovanni Maria Pace intervista Rita Levi Montalcini e le chiede: “Il premio di quest’anno, proprio perché riguarda scoperte fondamentali relative

ai meccanismi cerebrali, prefigura gli sviluppi che la ricerca sul cervello avrà nei prossimi anni. Che cosa apparecchiano le neuroscienze?”. Risponde la Montalcini: “Avrà notato che da alcuni anni il maggior numero di premi Nobel va ai neuroscienziati. Una tale concentrazione di sapere lascia prevedere come prossima la soluzione del problema dei problemi, la risposta alla madre di tutte le domande: che cos’è la coscienza? Voglio dire che le neuroscienze, insieme con le scienze cognitive, sono oggi l’avanguardia intellettuale che ci farà decifrare l’essenza della specie umana”. Chiede allora il giornalista: “Quanto manca alla scoperta dell’anima?”; e la Montalcini risponde: “Parlare di date è difficile. Tuttavia il progresso è così rapido, grazie anche all’enorme sviluppo dell’informatica, e così esteso che non dovrebbe tardare. Capiremo che cosa sono l’autocoscienza, la conoscenza, la creatività umana” (7).

Immaginiamo che un primitivo, udendo una strana voce provenire dal folto della foresta, vi s’inoltri per scoprire a chi appartenga e che, raggiunta una piccola radura, trovi una radio che sta trasmettendo un discorso. Inutile dire che quella che per noi è una semplice radio sarà per lui un qualcosa di misterioso e inquietante. Che cosa crederà? Di trovarsi di fronte a un *essere che parla*, o a un *oggetto che trasmette* il parlare? È molto probabile che crederà di trovarsi di fronte a un essere che parla, e ne sarà vieppiù convinto quando, dopo averlo colpito con una pietra, constaterà che quell’essere non parla più.

Ebbene, una logica del genere non è granché diversa da quella che fa dire alla Montalcini che è prossima, grazie al progresso delle neuroscienze e delle scienze cognitive, la soluzione dei problemi della coscienza, dell’autocoscienza, della creatività e dell’essenza della specie umana. Intendiamoci, benvenute siano le neuroscienze e le scienze cognitive, così come benvenuta è la conoscenza del modo in cui è fatta e funziona una radio. Ma in

qual modo ed entro quali limiti simili discipline hanno a che fare con l'anima e con lo spirito dell'uomo? Non si sa forse che anche la più sofisticata delle radio rimarrebbe inesorabilmente muta se non ci fosse in qualche dove un essere umano che per suo tramite trasmette la propria voce? E come sperare, poi, di risolvere il problema della coscienza, e quindi della veglia, se non si è stati ancora capaci, come ammette Boncinelli, di risolvere quelli del sonno e del sogno (8)?

Il libro è intitolato: *Il cervello, la mente e l'anima*, ma delle circa trecento pagine che lo compongono una trentina sono dedicate alla mente, un'altra trentina all'anima e quasi tutte le altre, più o meno esplicitamente, al cervello e al sistema neuro-sensoriale. Anziché considerare tre diversi piani di realtà (come quelli, ad esempio, che Karl Popper chiama "mondo 1" o degli oggetti e stati fisici, "mondo 2" o degli stati di coscienza, "mondo 3" o della conoscenza in senso oggettivo), Boncinelli riduce al "mondo 1", detto della *materia*, sia il secondo, detto dell'*energia*, sia il terzo, detto dell'*informazione*: anziché elevare, cioè, la *coscienza dello spazio* o della *materia* (intellettuale) alla *coscienza del tempo* o dell'*energia* (detta, da Steiner, "immaginativa") e poi alla *coscienza della qualità* o dell'*essenza* (detta, da Steiner, "ispirata"), riconduce queste nell'ambito della modalità (riflessa) di pensiero che caratterizza la prima (scrive Searle: "La storia della filosofia della mente degli ultimi cent'anni è in gran parte costituita dal tentativo di sbarazzarsi del mentale dimostrando che non esiste alcun fenomeno mentale oltre ai fenomeni fisici. Il tentativo di descrivere questi sforzi costituisce uno studio affascinante, perché le ragioni che li sottendono sono caratteristicamente nascoste. Il filosofo materialista ha la pretesa di offrire un'analisi dei fenomeni mentali, ma il suo proposito segreto è quello di sbarazzarsi di tali fenomeni. Lo scopo è quello

di descrivere il mondo in termini materialistici senza dire nulla riguardo alla mente che non risulti evidentemente falso”) (9).

Che differenza c'è, si domanda Boncinelli, tra gli esseri inanimati e quelli viventi? Che i primi, risponde, *sono mossi*, mentre i secondi *si muovono*. Il che dovrebbe implicare che per capire l'intrinseca natura della vita (del tempo o dell'energia) bisognerebbe capire l'intrinseca natura del movimento. Dice però Boncinelli: “Due sono le cose che saltano agli occhi: gli esseri viventi hanno, a differenza della materia inanimata, da una parte un'attività autonoma sostenuta nel tempo e dall'altra una certa reattività”; e aggiunge: manca comunque “a tutt'oggi una definizione rigorosa di vita e di vivente”. Questa ammissione non gli impedisce tuttavia di affermare quanto segue: “Oggi si sa che gli esseri viventi sono essenzialmente dei motori - meccanici, termici, chimici o elettrochimici - che prendono dall'ambiente circostante energia di buona qualità e gliela restituiscono degradata. Il saldo attivo di questa trasformazione viene utilizzato per sostenere la loro incessante attività, il grosso della quale è finalizzato a mantenersi vivi, una certa porzione a moltiplicarsi e un'altra porzione a trasformare, più o meno sensibilmente, l'ambiente circostante” (10).

Ma se si riconosce che manca “a tutt'oggi una definizione rigorosa di vita e di vivente”, come si fa ad affermare che “gli esseri viventi sono essenzialmente dei motori”?

(C'è da sperare che Boncinelli non abbia inteso dire che il “grosso” di tale “saldo attivo” venga consumato da tutti gli esseri viventi allo stesso modo: che non abbia inteso dire, cioè, che anche l'attività dei “motori umani” si esaurirebbe nel mangiare [nel “mantenersi vivi”], nel riprodursi [nel “moltiplicarsi”] e nel lavorare [nel “trasformare, più o meno sensibilmente, l'ambiente

circostante”]. Se così non fosse, il suo lavoro giungerebbe infatti alla medesima conclusione di quell’ignoto rimatore che, interrogatosi circa il senso della vita, ci ha tramandato la seguente e sublime risposta: *Si lavora e si fatica / Per il pane e per la f....*)

Scherzi a parte, va detto che il modo in cui Boncinelli tratta gli esseri viventi è comunque migliore di quello in cui li tratta ad esempio Jacques Monod. Che cosa fa quest’ultimo? Prima afferma che la geometria caratteristica dei cristalli “riflette le interazioni microscopiche interne all’oggetto stesso” e poi invita il lettore a chiedersi “se le forze interne che conferiscono agli esseri viventi la loro struttura macroscopica non abbiano per caso la stessa natura delle interazioni microscopiche delle morfologie cristalline” (11). L’interrogativo è conseguente, ma la premessa potrebbe essere sbagliata. Chi ha detto che le forze che conferiscono la loro caratteristica geometria ai cristalli sono *interne*, e non *esterne*? Si pensi alle impronte lasciate dai piedi sulla sabbia. Le forze che generano e determinano la loro forma sono forse interne alla sabbia? Ma questo a Monod non interessa. Ciò che gli preme è di poter utilizzare tale premessa per parlare degli esseri viventi come di “macchine che si riproducono” (12).

Scriva Boncinelli: “Che cosa significhi mantenersi vivi non è ancora del tutto chiaro. Manca infatti a tutt’oggi una definizione rigorosa di vita e di vivente, ma è abbastanza ovvio che dovrà includere almeno la nozione di una massa di materia organica fisicamente separata dal resto del mondo, dotata della capacità di metabolizzare materia ed energia nonché quella di instaurare e sostenere una propria organizzazione interna. Sono queste in effetti le proprietà essenziali della *cellula*, l’unità fondamentale di tutti gli esseri viventi. L’organizzazione delle proprie strutture e la coordinazione delle corrispondenti funzioni sono la caratteristica

fondamentale della cellula e quindi degli esseri viventi in generale, anche i più elementari. Se a ciò si aggiunge la facoltà di riprodursi e di evolvere in continuazione, si ha un quadro abbastanza esauriente di che cosa si debba intendere per essere vivente” (13). Siamo d'accordo. Benché si ammetta che non è “ancora del tutto chiaro” che cosa significhi mantenersi vivi, si afferma che, considerando la cellula, “si ha un quadro abbastanza esauriente di che cosa si debba intendere per essere vivente”. Ma è considerando la cellula che si può comprendere la vita, o è considerando la vita che si può comprendere la cellula? Insomma, c'è la vita perché c'è la cellula, o c'è la cellula perché c'è la vita? Abbiamo detto dell'*attività* (degli esseri viventi). Veniamo adesso alla *reattività*. Tutte le cellule, scrive Boncinelli, hanno, “in grado maggiore o minore, la proprietà di rispondere a eventi esterni e tale risposta si fonda innanzi tutto sulla capacità di avvertire cosa succede nel mondo circostante. Possiamo chiamare *sensibilità* (o anche *irritabilità*) questa capacità ed è ovvio che non ci può essere reattività senza sensibilità. Questa risiede materialmente in apposite microstrutture presenti sulla membrana, detta *membrana cellulare* o *membrana plasmatica*, che separa la cellula dal mondo circostante e che costituisce l'interfaccia fra il suo ambiente interno e l'esterno. Una cellula è in grado di rispondere alle sollecitazioni del mondo esterno perché possiede tre caratteristiche essenziali: la sensibilità, la capacità di far corrispondere alla ricezione di segnali l'approntamento di certe risposte e infine la capacità di mettere in atto queste stesse risposte” (14). Come sarebbe la cellula a possedere la vita (e non perciò quell'insieme od organismo del quale è parte), così sarebbe sempre la cellula a possedere, non solo la sensibilità (o l'irritabilità), ma anche la capacità di pensare (“di far corrispondere alla ricezione di certi segnali l'approntamento di certe risposte”) e di volere (“di mettere in atto queste stesse

risposte”). Non è dunque nella pianta che risiederebbe la vita, non è nell’animale che risiederebbe la sensibilità, non è nell’uomo che risiederebbero il pensare, il sentire e il volere, bensì il tutto risiederebbe nella membrana di ogni cellula. Si dice inoltre che la sensibilità “risiede materialmente” nella membrana cellulare o plasmatica (non che, da questa, viene soltanto veicolata o trasmessa). Ma se la vita, la sensibilità, il sentire, il pensare e il volere risiedono “materialmente” nella membrana cellulare o plasmatica, che cosa si aspetta allora a mostrarceli?

Sarà bene ricordare, in proposito, quanto dice Goethe del *Systeme de la nature* di Holbach “Ci doveva essere *ab aeterno* una materia, ed essere *ab aeterno* mossa, e con questo movimento a destra e sinistra e in tutte le direzioni ecco che doveva senz’altro produrre gli infiniti fenomeni dell’esistenza. Di tutto questo ci saremmo perfino accontentati, se l’autore avesse realmente costruito davanti ai nostri occhi il mondo della materia in movimento” (15).

In tutta modestia, saremmo pronti anche noi ad “accontentarci” se quanti affermano che la sensibilità “risiede materialmente” nella membrana cellulare fossero in grado di farcela vedere con gli occhi o toccare con mano. Il che non è ovviamente possibile perché la sensibilità, così come la vita, il pensare e il volere, non sono realtà di natura sensibile. Boncinelli, dunque, prima ci sventola sotto il naso l’“attività” (la vita) e la “reattività” (la sensibilità) e poi, alla stessa stregua di un prestidigitatore, le fa sparire nella cellula (nella materia).

Occupiamoci ora di ciò che trascende, nell’anima, il piano della sensazione (di quanto quindi appartiene, secondo la scienza dello spirito, all’“anima razionale-affettiva” e all’“anima cosciente”). Scrive Boncinelli: “Le entità fondamentali che caratterizzano e regolano i fenomeni dell’universo fisico, indipendentemente dal fatto che si tratti di oggetti animati o di oggetti inanimati, sono tre:

la *materia*, l'*energia* e l'*informazione*. Un organismo vivente è un sistema aperto, sede di un flusso ininterrotto di tutte e tre queste entità, flusso sul quale esso deve esercitare un continuo accurato controllo” (16).

Ma un “organismo vivente”, per poter esercitare un “continuo e accurato controllo” su “tutte e tre queste entità”, non dovrebbe essere loro sovraordinato? Riprenderemo tra breve l'argomento. Per ora, notiamo piuttosto il fatto che, alle due consuete realtà della *materia* e dell'*energia*, viene aggiunta quella dell'*informazione*. Che cos'è un'informazione? Un pensiero “morto” (una “rappresentazione” o, direbbe Giovanni Gentile, un “pensato”): tanto morto da poter essere trattato come una cosa, e quindi manipolato, quantificato e perfino “capitalizzato” (17).

Osserva Steiner: “Sottolineo spesso che l'aver legato il pensiero e il sentimento all'organismo fisico umano, come li immagina il materialismo non è del tutto un'illusione. Sottolineo spesso che il materialismo non è solo una concezione errata del mondo, ma che nel vero e proprio significato della parola esso è una visione del tempo, o per meglio dire un fenomeno del nostro tempo. In realtà non si può soltanto dire che sia sbagliato, che il pensare e il sentire umani, e in generale la volontà animica non siano legati all'organismo fisico, e che quindi si debba porre un'altra concezione del mondo al posto di quella. Ciò non rappresenta la piena verità in questo campo; piuttosto il problema è che in effetti, a seguito di quel che è risultato nella civiltà dell'Occidente negli ultimi tre o quattro secoli, la parte spirituale-animica dell'uomo, il pensare, il sentire e il volere oggi sono realmente in una stretta dipendenza dall'organismo fisico; in un certo senso oggi si dà una giusta concezione affermando che esiste tale dipendenza. Il compito del nostro tempo non è di superare una concezione teorica, ma il fatto che l'anima umana deve superare la dipendenza dal corpo. Oggi il compito non è confutare il materialismo, ma

svolgere il lavoro, il lavoro animico-spirituale che liberi di nuovo l'anima umana dai legami della materia" (18).

Il materialismo non è dunque un'idea o una teoria, bensì una condizione pratica (esistenziale). Al suo interno, si devono però distinguere almeno tre orientamenti: quello *meccanicistico* (basato sulla materia e caratteristico dei secoli XVII, XVIII e XIX); quello *dialettico* (basato sull'energia e caratteristico del secolo XX); quello *cibernetico* (basato sull'informazione e caratteristico della fine del secolo XX e degli inizi del XXI, detto "post-moderno"). Ebbene, come il primo riflette la sopravvenuta dipendenza dell'anima dal corpo, così il secondo e il terzo riflettono il progressivo intensificarsi di tale dipendenza, e quindi un divenire diametralmente opposto a quello indicato da Steiner. L'attuale materialismo cibernetico sta infatti realizzando, sul piano teorico e pratico, una *neurologizzazione* del pensiero: ovvero, una sua *quantificazione* o *digitalizzazione*. Incatenato alla logica binaria e stretto tra l'*hardware* (arimanico) e il *software* (luciferico), il pensiero viene stritolato, triturato e fatto a *bit* (a pezzi). Che cos'è infatti un *bit* se non un elemento *finito*: ossia un tratto, un segmento, una scheggia o un frammento di pensiero? "Il pensiero che produce solo determinazioni finite e che si muove in esse - dice Hegel - si chiama intelletto (nel senso più proprio della parola)" (19). E' proprio dell'intelletto o della mente, ad esempio, considerare la retta una *somma* di segmenti, e non il segmento un *frammento* di retta. La gestione di questo tipo o livello di pensiero l'uomo la sta sempre più affidando oggi al *computer*. Una cosa, tuttavia, è limitarsi ad affidare al *computer* la gestione del pensiero intellettuale (algoritmico o combinatorio), altra affidargli, più o meno scientemente, quella del mondo e di noi stessi.

Riprenderemo anche questo argomento. Per ora, seguiamo invece Boncinelli che riprende a parlare di *energia*. "Il concetto di

energia - scrive - non è così immediato come quello di materia e ha tardato a farsi strada nella mente dell'uomo. Bisogna infatti attendere la fine del Settecento perché se ne delineino i contorni e la metà del secolo scorso per una sua piena consacrazione. Si è arrivati così a concepire l'energia come una quantità fisica che si può misurare e che si identifica con la capacità di compiere un lavoro materiale" (20).

L'energia sarebbe dunque una "quantità fisica". D'accordo, ma una quantità *di che cosa*? Tre mele, ad esempio, sono una quantità di mele, così come quattro pere sono una quantità di pere. Ma di che cosa è quantità l'energia? Stando alla "teoria dei quanti", si dovrebbe rispondere che è una quantità di "quanti": ovvero, una quantità di "quantità". Ma se la prima di queste due quantità è quella, come dice Boncinelli, che "si può misurare", che dire della seconda? Che dire, cioè, di una quantità che non è misura, ma *oggetto di misura*? La sola cosa che se ne potrebbe dire è che si tratta di una *qualità*: non, cioè, di una realtà *sensibile* (come si vorrebbe far credere), bensì di una realtà *extrasensibile*. Ma qual è - ci potremmo allora domandare - quella qualità extrasensibile che nasconde la propria realtà qualitativa per presentarsi come una quantità (o, direbbe Hegel, come una "qualità priva di qualità")? È presto detto: la qualità arimanica.

Si può perciò supporre che Max Planck (1858-1947), ove fosse stato criticamente più agguerrito, avrebbe varato una "teoria dei quali", e non una "teoria dei quanti". Tale teoria (non quella dei *qualia* "dissolventi" e "danzanti" di David J.Chalmers) (21) non sarebbe stata, però, che una scienza dello spirito o, per meglio dire, "degli spiriti": proprio quella, cioè, elaborata da Steiner all'incirca nello stesso periodo.

Scrive Boncinelli: "La scienza moderna ha effettivamente individuato i costituenti primi della materia che ha chiamato

atomi. Ogni entità materiale è costituita di molecole che altro non sono che una combinazione di un certo numero di atomi appartenenti a una novantina di tipi diversi, dal più semplice, l'idrogeno, al più complesso, l'uranio. Per lungo tempo si è ritenuto che gli atomi, così definiti, fossero effettivamente gli elementi primi di cui sono fatte le cose materiali; poi sono state scoperte le particelle subatomiche stabili, cioè i *nucleoni* (*protone* e *neutrone*) e gli *elettroni* che costituiscono l'atomo, e infine particelle sempre più minuscole ed elementari, tra cui i famosi *quark*. Oggi si ritiene che i *quark* siano, insieme ad altre particelle chiamate *leptoni*, i costituenti fondamentali della materia. Questi si uniscono fra di loro per comporre le particelle subatomiche stabili, le quali compongono gli atomi, i quali si associano in molecole e queste compongono poi tutta la materia con cui veniamo quotidianamente in contatto" (22).

Che cosa direbbe Boncinelli se qualcuno, applicando la stessa logica, dicesse: "Oggi si ritiene che le consonanti (i *quark*) siano, insieme ad altre particelle chiamate vocali (i *leptoni*), i costituenti fondamentali del discorso. Queste si uniscono fra loro per comporre le parole, le quali compongono le proposizioni, le quali si associano in periodi e questi compongono tutti i discorsi che facciamo quotidianamente"? E' vero, d'altro canto, che la qualità della logica oggi vigente porterebbe davvero a credere che siano le consonanti, le vocali, le parole, le proposizioni e i periodi a decidere di unirsi tra loro per combinare i discorsi.

Scrivono Boncinelli: "La relazione fra le varie parti che compongono gli oggetti ci appare così intima che a questa noi non diamo in genere nemmeno il nome di relazione e la chiamiamo piuttosto legame: legame atomico, legame elettrico, legame chimico, legame intermolecolare e così via. Ma il nome diverso non deve

ingannare: anche il legame più forte è una relazione, una relazione reciproca” (23).

Ma che dire del *legame logico*: ossia di quel legame (non meno “intimo”) che unisce le varie parti del discorso, allo stesso modo in cui quello atomico, elettrico, chimico o intermolecolare unisce le varie parti degli oggetti? Si tratta - ci si potrebbe domandare - di legami diversi o di un unico legame che in ragione del livello al quale si presenta assume forme diverse, e che via via che risale dalla sfera incosciente della natura a quella cosciente dello spirito si fa sempre più trasparente, tanto da arrivare infine a svelare la propria essenziale natura? Non sono le consonanti e le vocali a combinarsi casualmente tra loro per formare le parole, ma sono viceversa quest’ultime a istituire, per manifestarsi, un intimo legame tra le une e le altre. Basterebbe sperimentare anche soltanto una volta ciò che significa esporre un’idea, per capire che il discorso si sviluppa dall’idea nello stesso modo in cui una pianta si sviluppa dal seme.

Quale forza fa “filare”, come si dice, il discorso (o il ragionamento), legando fra loro le parole, le proposizioni e i periodi? È ovvio: quella del pensare.

Ebbene, una cosa è l’essenza (il succo) del discorso (l’idea), altra la forza che intesse la relazione tra le parti del discorso, e altra ancora il discorso concluso e magari scritto o stampato (*verba volant, scripta manent*). Com’è necessario distinguere il discorso dal pensare che lo svolge, così è necessario distinguere il discorso che *si svolge* da quello *svolto*. Quale differenza c’è tra i due? La stessa che c’è tra l’acqua e il ghiaccio. Che cos’è l’acqua? È ghiaccio allo stato liquido. E che cos’è il ghiaccio? È acqua allo stato solido. Insomma, l’idea è il *soggetto* (l’essenza), la relazione o il legame è il *verbo* (il divenire) e il prodotto è l’*oggetto* (il divenuto, il fatto o lo stato). Il *pensare* sta pertanto al *verbo* come il *pensato* sta all’*oggetto*.

Ove osservassimo la celebre “tavola periodica degli elementi” di Mendeleev, faremmo dunque bene a considerare ogni suo elemento alla stessa stregua di una lettera dell’alfabeto, di un colore o di una nota musicale.

Il suono, scrive Boncinelli, “è costituito da una vibrazione delle molecole dell’aria che si propaga con una certa velocità, come un’onda di pressione” (24).

Immaginiamo di tirare un sasso e che questo, dopo aver compiuto una determinata traiettoria, colpisca un vetro e lo rompa. Se la sentirebbe Boncinelli di affermare che il sasso “è costituito da una vibrazione delle molecole dell’aria che si propaga con una certa velocità, come un’onda di pressione”? È assai improbabile. Perché? Perché la “sostanza” del sasso è materiale, mentre quella del suono non lo è; e poiché le sostanze immateriali (le qualità) non si possono percepire mediante gli organi di senso fisici, si tenta allora di ridurle all’effetto che producono nel mezzo che attraversano (alle “vibrazioni delle molecole dell’aria”): non si tenta, cioè (come si dovrebbe), di elevare la coscienza al livello del fenomeno, bensì di abbassare il fenomeno al livello della coscienza (di ricondurlo entro i limiti dell’ordinaria coscienza sensibile).

Risulta istruttiva, al riguardo, la seguente pagina, relativa alla *Philosophia botanica* di Linneo: “La “logica inesorabile” (Sten Lindroth) della *Philosophia*, che si articola forse deliberatamente in 365 aforismi, come se volesse costituire un breviario laico per la quotidiana ricerca scientifica, è alla base anche di questa fondamentale operazione linneana. Ebbene, può essere utile riflettere sulla circostanza che essa aveva portato alla costruzione di un sistema assai debole sotto molti profili, il quale tuttavia si impose facendosi forte proprio della sua debolezza. Come già i loro avversari, ben presto anche i linneani ammisero (è il caso, per

esempio, del botanico Jean-Emmanuel Gilibert): 1) che il sistema linneano è “artificiale” e “non privo di difetti”. Per esempio - e si tratta di un esempio particolarmente imbarazzante - “il numero degli stami varia, talvolta, nei generi di una stessa classe”, mentre dovrebbe essere costante per definizione; 2) che accogliendo il sistema artificiale di Linneo si è costretti, anche dopo averlo emendato di tutti gli errori, “a frantumare non poche famiglie naturali e persino qualche genere”. Gilibert ammette in altri termini che la classificazione linneana non giunge sempre a riprodurre l’ordine della natura, ma spesso a sconvolgerlo; e 3) che pertanto, pur risultando il migliore di quelli artificiali, il sistema linneano è nettamente inferiore a quello “naturale” (perché fondato su molti caratteri) di Tournefort. Queste ammissioni non ebbero il carattere implosivo che ci si sarebbe potuti attendere. Invece di provocare una situazione di crescente incertezza nella *philosophia* linneana, ne determinarono anzi un processo di ulteriore consolidamento. Come fu presto chiaro che a dispetto di certe promesse essa conduceva a un sistema artificiale, così fu contemporaneamente altrettanto chiaro che ciò costituiva un grande vantaggio per la scienza botanica, e forse il vantaggio più importante. Gilibert se ne rese conto con grande lucidità: nonostante quello di Tournefort fosse più naturale, il sistema di Linneo andava indiscutibilmente preferito ad esso perché era “più uniforme nella sua articolazione”, ossia evitava di fornire troppi criteri per classificare i corpi (ciò che disorienta il naturalista) e forniva, molto più efficacemente, un solo parametro, *la* chiave per districarsi nel labirinto della natura. Il sistema sessuale era certamente un sistema artificiale (perché la sessualità è solo un aspetto della natura vivente) ma andava preferito proprio per questo: perché selezionandone un carattere era in grado di confrontare oggetti che, molto diversi per altri caratteri, sarebbero stati difficilmente confrontabili. Al pari di altri linneani Gilibert

apprezza dunque, di questa operazione, il carattere fuorviante: e, in particolare, il fatto che grazie a essa la natura sembri una realtà molto più uniforme di quanto sia, come se per muoversi al suo interno fosse necessario, almeno per raggiungere certi obiettivi, trasfigurarla” (25).

Quando si adotta, per muoversi all'interno della natura, un sistema “fuorviante” (tale cioè da “trasfigurarla” e “sconvolgerla”), non ci si muove più “all'interno della natura”, bensì all'interno di quell'intelletto che, essendo “natura morta”, è in grado d'intendere in giusto modo soltanto il piano di realtà che gli corrisponde (quello inorganico). Una cosa, del resto (come ricorda Steiner), è la *logica razionale* (quella aristotelica adottata da Linneo), altra la *logica del reale* (quella adottata da Goethe).

Quanti sono consapevoli, ad esempio, che quello che si trova illustrato nei libri di fisica e di chimica non è l'atomo, bensì un suo ipotetico e “ragionevole” modello, o una sua ipotetica e “ragionevole” rappresentazione? Il modo in cui se lo è figurato Sommerfield (1868-1951) è infatti diverso da quello in cui se lo è immaginato Bohr (1885-1962), e questo è diverso, a sua volta, da quello in cui se lo era rappresentato inizialmente Rutherford (1871-1937). E i “modelli matematici” non sono anch'essi delle mere rappresentazioni?

Siamo franchi: nessuno sa, a tutt'oggi, che cosa o *chi* realmente ci sia (Maxwell ha parlato perfino di “diavoletti”) laddove si dice che ci siano delle particelle elementari o dei *quark* (“Negli ultimi anni - scrive John D. Barrow - si sono accumulate con continuità prove a conferma dell'idea di Zweig e Gell-Mann che i protoni e i neutroni non sono particelle elementari. Negli esperimenti di diffusione (*scattering*) essi si comportano come se contenessero tre costituenti microscopici, che si manifestano attraverso la figura di diffusione che si presenta quando protoni e neutroni vengono bombardati. Però nessuno ha mai osservato uno di questi quark di

cui è costituita tutta la materia”) (26). Fatto sta che laddove s’incontrano con queste forze tutti si limitano a figurarsi la presenza di una realtà alla quale, per un pregiudizio filosofico che ha ormai assunto il carattere di una vera e propria “fissazione” (in senso psicodinamico), attribuiscono natura materiale (lo riprova il fatto che nei rari casi in cui questo non avviene il materialismo assume un colore “mistico” e “orientaleggiante”, come, ad esempio, ne *Il Tao della fisica* di Fritjof Capra) (27). Einstein è ricorso, in proposito, a questa immagine: “Un archeologo di una civiltà futura trova un manuale della geometria euclidea senza figure. Egli comprenderà bene in che modo nei teoremi, sono usate le parole *punto, retta, piano*; si renderà anche conto del processo di deduzione di questi teoremi gli uni dagli altri e potrà anche stabilire nuovi teoremi secondo le regole conosciute. Ma la formazione dei teoremi resterà per lui un vano gioco di parole, fin tanto che *non potrà figurarsi qualche cosa* corrispondente alle parole punto, retta, piano, ecc. Soltanto allora la geometria avrà per lui un fondo reale. La stessa cosa avverrà con la meccanica analitica e in generale con le scienze logico-deduttive. Cosa intendiamo con l’espressione “*potersi figurare qualche cosa?*” riguardo alle parole “punto”, “retta”, “intersecazione”, ecc.? Significa rappresentarsi il contenuto dell’esperienza al quale corrispondono queste parole” (28).

Ma quale “contenuto dell’esperienza” (della percezione sensibile) corrisponde alle parole *punto, retta, piano, ecc.*? Esiste forse qualcuno che abbia visto con gli occhi (fisici) un punto, una retta o un piano geometrici? E si tratta poi di “parole” o di “concetti”? Sarebbe importante chiarirlo, giacché un conto è ricavare una *immaginazione* dal solo concetto, altro ricavare una *rappresentazione* dal concetto e dalla percezione sensibile.

Dice ancora Einstein: “Solo l’individuo libero può meditare e conseguentemente creare nuovi valori sociali e stabilire nuovi

valori etici attraverso i quali la società si perfeziona. Senza personalità creatrici capaci di pensare e giudicare liberamente, lo sviluppo della società in senso progressivo è altrettanto poco immaginabile quanto lo sviluppo della personalità individuale senza l'ausilio vivificatore della società" (29). È vero: solo da una *immaginazione creatrice* possono scaturire *nuovi* valori sociali ed etici. Ma possono essere forse "creatrici" le rappresentazioni che, dipendendo dall'esperienza sensibile, sono vincolate al creato e al passato, e non al creare e al futuro? Certo, se si è convinti, da nominalisti, che un concetto non è che una "parola" (*flatus vocis*), è comprensibile che si senta il bisogno di colmarne la forma con un contenuto tratto dall'esperienza sensibile. Ciò dovrebbe però valere non solo per le parole punto, retta o piano, ma anche per le parole *energia*, *atomo* o *quark*.

A questo punto, ci si potrebbe anche domandare: e se tutto ciò fosse "artificiale" quanto il sistema di Linneo? E se riscuotesse successo perché consente, al pari di quello, un'affermazione (personale) del soggetto indagatore e non una rivelazione (scientifica) della realtà indagata? Non ci si lasci incantare dal fatto che da tali realtà sconosciute si siano ricavati degli effetti pratici (in non piccola parte peraltro distruttivi). La differenza tra uno "mago" e un "apprendista stregone", come insegna la nota ballata di Goethe (31), risiede proprio nel fatto che il primo manipola forze che conosce e quindi domina, mentre il secondo manipola forze che non conosce e quindi non domina.

Scrivono Boncinelli: "L'essere liquida (o solida) è una proprietà dell'acqua in certe condizioni, non delle molecole di acqua in sé. Così la durezza, la malleabilità o la conduttività di un metallo sono proprietà del metallo stesso, non degli atomi e delle molecole che lo compongono [...] Tutte queste proprietà prendono il nome di

proprietà emergenti, perché emergono solo a un certo livello di aggregazione, mentre sono assenti nei precedenti” (32).

Se la durezza, la malleabilità, la conduttività e le altre proprietà di un metallo sono proprietà del “metallo stesso”, e “non degli atomi e delle molecole che lo compongono”, che cos’è allora il metallo stesso? E se sono reali le sue proprietà, è possibile che sia irreali la sua essenza? Per quale ragione, poi, la durezza, la malleabilità e la conduttività dovrebbero essere delle “proprietà” che il metallo *ha*, e non delle “qualità” che il metallo *è*?

Tali proprietà vengono dette “emergenti”. Ma che cosa fanno i sub prima di emergere dall’acqua? Vi si immergono. E per quale ragione, allora, non potrebbero fare la stessa cosa le qualità o le essenze extrasensibili? Per quale ragione, cioè, non potrebbero “immergersi” nel sensibile e, dopo averlo portato “a un certo livello di aggregazione”, emergerne? Chi crede che le proprietà o le qualità siano solo emergenti somiglia di fatto a uno che creda che i sub emergano miracolosamente dall’acqua.

Scrive Boncinelli: “Oggi si ritiene che esistano quattro forze fondamentali che tengono insieme tutto ciò che esiste. Queste sono, dalla più debole alla più forte, la forza gravitazionale, la forza nucleare cosiddetta debole, la forza elettromagnetica e la forza nucleare cosiddetta forte. Nel nostro mondo le quattro forze agiscono fianco a fianco e non è possibile farle derivare l’una dall’altra”. Tuttavia, aggiunge, “un legame tra le forze deboli e quelle elettromagnetiche è in realtà già stato trovato. L’esistenza di tale legame, postulata da alcuni fisici teorici alla fine degli anni Sessanta, è stata dimostrata sperimentalmente una quindicina di anni fa dal nostro Rubbia. Secondo questa visione la forza nucleare debole e quella elettromagnetica non sono che due espressioni della stessa forza fondamentale, detta elettrodebole”. Più di recente, si è però ipotizzato “che anche la forza

elettrodebole potrebbe a sua volta essere unificata con quella forte, a patto di operare a temperature ancora più elevate [...] Qualcuno infine pensa che anche la gravitazione potrebbe entrare in questo gioco di unificazioni successive, ma solo a quelle temperature che vigevoano nell'universo nelle primissime frazioni di secondo dopo il Big Bang. La fisica dei primi istanti dell'universo doveva quindi essere semplicissima. C'era una sola forza, un solo principio attivo che controllava il comportamento di tutte le entità allora esistenti” (33).

Gran parte di ciò che esiste non solo è “tenuto insieme”, ma vive. E ci è stato detto che l'essenza di ciò che vive (in quanto *si muove*, e non è *mosso*) risiede nel movimento: ossia in una forza. Quale relazione c'è allora - potremmo domandarci - tra le quattro forze enumerate da Boncinelli e quella della vita? Perché dovrebbe pur esserci una relazione, se è vero, come ci è stato pure detto, che nei primi istanti dell'universo c'era una sola forza o un solo principio attivo (la vita sulla Terra, scrive Giuseppe Bernardi, recensendo la *Storia dell'energia* di Vaclav Smil (34), “non sarebbe possibile senza la conversione fotosintetica dell'energia solare nella biomassa vegetale. L'universo è governato dall'energia gravitazionale, il Sole è alimentato da energia nucleare che raggiunge la Terra sotto forma di energia elettromagnetica, gli animali e l'uomo vivono, metabolizzano, mantengono la loro temperatura, svolgono qualsiasi attività assumendo e spendendo energia”) (35).

Ma come dovremmo pensare tale forza (“In principio era il Verbo...”? La forza elettromagnetica sarebbe, secondo Planck, non una forza *continua*, ma *discreta* (composta cioè di parti separate e distinte: di “fotoni” o “quanti” di forza elettromagnetica), così come discrete sarebbero pure quella gravitazionale (composta di “gravitoni”), quella nucleare debole (composta di “bosoni”) e quella nucleare forte (composta di

“pioni”). Se così fosse, il “gioco di unificazioni successive”, di cui parla Boncinelli, dovrebbe approdare a una forza altrettanto discreta. Ma che ne sarebbe, allora, di quella forza della vita che si esplica nella *continuità* del movimento, del tempo e della memoria? Il movimento continuo di un arto è cosa diversa, ad esempio, da quello discreto (prodotto magari da un’artrite), così come l’aver una “discreta memoria” è cosa diversa dall’aver una “memoria discreta” (vale a dire, delle amnesie). E il tempo, poi, deve essere pensato continuo (come fa la fisica classica) o discreto (come fa la fisica moderna)? La prima lo considera una “entità all’interno della quale è possibile definire la successione degli eventi e misurare la durata di un evento, cioè la quantità di tempo tra un istante iniziale e un istante finale” (36), mentre la seconda lo considera non un’entità *all’interno della quale* è possibile rilevare determinate grandezze, ma un’entità che è *in se stessa* grandezza o quantità, e in quanto tale indissolubile da quella dello spazio (non più tridimensionale). Ma come fa la fisica classica a “rilevare determinate grandezze” all’interno del tempo? È presto detto: portando il tempo *all’interno dello spazio*, e non portando se stessa (come crede) *all’interno del tempo*. L’orologio, infatti, in tanto misura il tempo in quanto ne spazializza e frammenta l’ininterrotto fluire (il tempo, dice impropriamente Einstein, “è ciò che viene misurato dall’orologio”) (37). A questo punto subentra la fisica moderna che rileva o acquisisce questi frammenti o “quanti” di tempo e li assume come *originari* e indissolubili dallo spazio.

Immaginiamo di riempire d’acqua una bottiglia, immergendola in un fiume. Potremo misurare la quantità d’acqua prelevata in quanto questa, sottratta al suo naturale fluire (al tempo), è ora ferma all’interno della bottiglia (nello spazio). Un conto però è credere (correttamente) che si sia determinata una *quantità* perché l’acqua, una volta imbottigliata, ha cessato di essere fiume, altro

credere che la stessa sia un pezzo o un “pacchetto” di fiume, e che il fiume altro non sia, perciò, che un aggregato di “quanti” d’acqua (di “fiumoni”?).

Non è “necessario studiare la fisica - ha detto Werner Heisenberg - per sapere cosa vuol dire “tempo”” (38). È vero: per sapere cosa vuol dire “tempo”, basta studiare il tempo (mediante il movimento del pensare). Insomma, la fisica classica per vedere “gli alberi non vede la foresta” (per vedere lo spazio e il tempo, non vede ciò che li supera e li unifica), mentre quella moderna per vedere “la foresta non vede gli alberi” (per vedere ciò che crede li unifichi, non vede lo spazio e il tempo).

Scrive Boncinelli: “Nessuno sa come si è originata la vita: come si siano originate le prime macromolecole capaci di autoreplicarsi, come si siano poi associate ad altre macromolecole capaci di metabolizzare efficientemente materia ed energia, come tutte queste si siano poi autosegreate in una membrana cellulare dotata di certe caratteristiche e come, dopo centinaia di milioni di anni, un certo numero di tali cellule primitive si siano aggregate e associate, per dare luogo a un organismo complesso. Nessuno lo sa e probabilmente nessuno lo saprà mai con certezza” (39). Ma come si può scoprire l’origine della vita, se si ammette di non sapere che cosa propriamente sia? Dice ancora Boncinelli: “Con la comparsa della vita, per la prima volta, la permanenza di alcuni oggetti, gli oggetti viventi appunto, non richiede una continuità della loro base materiale, ma solo una continuità della loro organizzazione formale. Mentre una roccia è la stessa roccia di ieri, la mia mano di oggi non è la mia mano di ieri (...) Negli esseri viventi esiste un’organizzazione che si mantiene al di là e al di sopra del continuo avvicinarsi delle molecole che la compongono” (40).

Negli esseri viventi, vi sarebbe dunque un *quid* che non solo garantisce la “continuità della loro organizzazione formale”, ma si mantiene anche “al di là e al di sopra” della “organizzazione materiale”. Di che si tratta? Di un qualcosa - parrebbe legittimo inferire - che opera nel tempo (o allo stesso modo del tempo) e che non ha perciò carattere materiale (“Non è che tutto nasca e perisca *nel* tempo, - afferma Hegel - ma piuttosto il tempo stesso è questo *Divenire*, questo nascere e perire”) (41). Dice invece Boncinelli: “Che cosa sia questa particolare forma di organizzazione che interessa le molecole della materia vivente oggi lo sappiamo tutti. Essa non è infatti che il frutto della continua consultazione di una serie di istruzioni che ogni cellula porta racchiusa nel suo nucleo e che prende il nome di *patrimonio genetico* o *genoma*. Le istruzioni sono scritte in un linguaggio particolare e si trovano registrate su di un particolare supporto materiale, chiamato DNA” (42).

Ma non si era detto che tale organizzazione si mantiene “al di là e al di sopra” del continuo avvicinarsi delle molecole che la compongono? Se “la mia mano di oggi non è la mia mano di ieri”, non se ne sono forse andate, insieme a quella di ieri, tutte le “istruzioni che ogni cellula porta racchiusa nel suo nucleo”? E chi è, allora, che ha dato alle cellule della mia mano attuale le nuove istruzioni? Da dove proviene, insomma, quanto si trova registrato su quel “particolare supporto materiale, chiamato DNA”?

Scrivo Boncinelli: “Il codice genetico si è instaurato per caso, ma si è mantenuto praticamente inalterato attraverso milioni di generazioni, perché la pressione selettiva non ha mai permesso la sopravvivenza di entità biologiche che tentassero di utilizzarne uno diverso. Questo non perché un codice diverso sarebbe stato peggiore, ma perché semplicemente troppe cose sarebbero dovute cambiare contemporaneamente al codice genetico affinché l’organismo potesse sopravvivere. Si è trattato di un vero e proprio

incidente congelato, di una combinazione particolare, né migliore né peggiore di altre, che ha attecchito subito e i cui effetti si sono proiettati nei secoli. Molto probabilmente la vita avrebbe benissimo potuto avere un suo corso anche con un codice genetico diverso” (43).

Prima di entrare nel merito di queste asserzioni, sarà bene ricordare, come scrive Thomas J. Weihs: 1) che “la genetica determina unicamente quello che distingue un uomo dall’altro, cioè i dettagli che differenziano l’aspetto di ogni uomo”; 2) che “quello che rende ciascuno evidentemente umano e che tutti abbiamo in comune non è fondato geneticamente, ma origina altrove” (44); 3) che non c’è “idea più sbagliata - come scrive invece Giuseppe Sermonti - di quella che la macchina prodigiosa [*la macchina chimica*] si sia formata attraverso la correzione di innumerevoli difettucci, cioè attraverso una serie accidentale di “mutazioni” vantaggiose. Le piccole differenze, i minuscoli difetti (talvolta con esiti gravi) degli organismi sono dovuti alle mutazioni del Dna, ma le grandi diversità, che distinguono tra loro le specie, gli ordini, le classi e che riguardano la forma esteriore e l’organizzazione generale, quelle non dipendono dal Dna, ma da elusive informazioni spaziali, campi morfogenetici immateriali, archetipi indefinibili” (45).

Ci sarebbe da chiedere, a Sermonti, perché tali “informazioni”, “campi” e “archetipi” debbano essere necessariamente “elusivi” e “indefinibili”, ma questo ci porterebbe lontano. Torniamo perciò a noi e notiamo che affermare, come fa Boncinelli, che “il codice genetico si è instaurato per caso” significa fare della metafisica (o quella pseudo-filosofia che utilizza la “foglia di fico” della scienza per coprire la propria pochezza).

Una cosa, infatti, è considerare il caso in rapporto al *futuro*, e quindi al *possibile*, altra considerarlo in rapporto al *passato*, e quindi al *creato*. “Il caso - scrive Françoise Giroud - è la cosa che

rende testimoni di un fenomeno sconosciuto che un concorso di circostanze ha provocato. Ma, sono le conoscenze, la curiosità, le intuizioni e - per le grandi scoperte - l'audacia intellettuale, che trasformano il fenomeno in oggetto di osservazione, l'osservazione in effetto di cui si cerca la causa. Tutto questo, se si possiede lo spirito scientifico" (46). Sul piano della percezione e in rapporto al presente, il caso *eccita* lo spirito scientifico (che anela a trasformarlo in causa), mentre, sul piano del pensiero e in rapporto al passato, lo *inibisce* o (per riprendere un'espressione di Boncinelli) lo "congela". Il caso, insomma, in rapporto al futuro è una *possibilità*, in rapporto al presente è un *fatto*, in rapporto al passato è una *causa sconosciuta*. Potremmo dunque dire (con buona pace di Monod) che il caso, sul piano del pensiero e in relazione al passato, non è che *ignoranza congelata*: ovvero, pregiudizio o dogmatismo (l'equivalente laico del "miracolo" religioso). Non è pertanto l'uomo a essere un "incidente congelato", bensì sono l'intellettualismo e lo scientismo a essere "pensiero congelato".

Scrivono Boncinelli: "Occorre notare che il sostantivo "incidente" che compare nell'espressione "incidente congelato" sta a indicare semplicemente un evento accidentale e non ha nessuna connotazione negativa: non si tratta in sostanza di una disavventura. Gli incidenti congelati non sono disavventure o sbagli. Se fossero stati sbagli non si sarebbero congelati, cioè perpetuati, perché la pressione selettiva non lo avrebbe consentito. In fondo, due esempi di incidenti congelati possono essere considerati anche la comparsa del linguaggio o dell'autocoscienza. È pensabile infatti che entrambe queste facoltà siano comparse per caso durante la nostra evoluzione, magari come sottoprodotti di altri fenomeni biologici più importanti per l'adattamento e la perpetuazione della specie"; e aggiunge: "Non vogliamo dare però

l'impressione che tutto nel mondo vivente si sia sviluppato per caso" (47). Sarà, ma poco dopo, per spiegare il "meccanismo" dell'evoluzione biologica, torna ad appellarsi al "caso". Tale teoria - spiega infatti - "si articola su due affermazioni fondamentali. In base alla prima, tutti i viventi hanno origine da antichissimi antenati comuni, mentre, in base alla seconda, le varie categorie di organismi si sono evolute e differenziate fra di loro prevalentemente a opera della selezione naturale". Tuttavia - aggiunge - "non ha molto senso applicare questa teoria ai primissimi eventi all'origine della vita sulla Terra e nemmeno, probabilmente, agli eventi che hanno portato alla formazione delle prime grandi suddivisioni del regno animale e di quello vegetale. Ma da quel punto in poi, vale a dire per tutti gli ultimi 500 o 600 milioni di anni, è stata la selezione naturale a creare, modellare e rimodellare le specie viventi. Il meccanismo è molto semplice. All'interno di una data popolazione già ben stabilita nascono ogni tanto individui un po' diversi, perché nel loro patrimonio genetico si è prodotta casualmente un'alterazione, chiamata più propriamente mutazione [...] Alla base dell'evoluzione degli organismi viventi stanno quindi due ordini di fenomeni: la comparsa casuale di nuove mutazioni, cioè di nuovi patrimoni genetici, e la selezione operata, questa volta in maniera direzionale e quindi non casuale, dall'ambiente cioè dalla selezione naturale. Essa sfrutta in sostanza le novità create dal caso, eliminando inesorabilmente quelle che a suo insindacabile giudizio sono nocive e promovendo quelle utili" (48).

Scrivendo invece Steiner: "La concezione darwiniana suppone che gli influssi esterni agiscano sulla natura di un organismo come cause meccaniche, e come tali lo modificano. Per Goethe, invece, le singole modificazioni sono estrinsecazioni diverse dell'organismo primordiale, il quale ha in sé la facoltà di assumere molteplici

aspetti, e in un caso determinato assume quello che risulta più appropriato alle condizioni ambientali” (49).

Riassumiamo: secondo Darwin, la mutazione di un organismo è un diretto effetto dell'*azione* dell'ambiente; secondo Goethe, è una *reazione* del “tipo” a tale azione; secondo Boncinelli (e tutti i neodarwiniani), è un prodotto del *caso* (che l'ambiente provvede poi a bocciare o promuovere). Ebbene, quale differenza c'è tra la tesi dei neodarwiniani e quella di Goethe? Solo questa: che la prima assegna al caso lo stesso ruolo che la seconda assegna alla realtà extrasensibile del tipo. Nel contesto del neodarwinismo, il caso è chiamato dunque a svolgere il ruolo del *deus ex machina*, se non addirittura di quel “Demiurgo” di cui parlavano Socrate, Platone, i neoplatonici e gli gnostici. Non si tratta, quindi, che di uno dei tanti “atti di fede” degli uomini “senza fede”. Paolo Flores d'Arcais (promotore appunto di un’“etica senza fede”), nel corso di un dibattito con il cardinale Joseph Ratzinger, ha detto: “Se per fede si intende una credenza religiosa, credo che si possa vivere senza” (50). Si tratta però dello stesso Flores d'Arcais che, nel suo *L'individuo libertario*, ha scritto: “Sappiamo tutto, inutile baloccarsi. Quello che è stato e quello che è, e che tutto poteva essere diversamente. E che sapremo quello che ancora non sappiamo. Ogni dettaglio, dalla galassia al neurone. E che quello che ancora non sappiamo non inciderà sull'essenziale” (51). Ebbene, non è questo un “atto di fede”? La verità è un'altra: anche i materialisti hanno un Dio. Duole, tuttavia, che sappiano rappresentarselo solo nelle misere fattezze del caso (“Tu somigli - si dice nel *Faust* - allo spirito che comprendi”).

Scriva Boncinelli: “Oggi si è in grado di produrre in laboratorio ceppi di topolini a cui dovrebbe mancare questa o quella funzione perché si è eliminato artificialmente questo o quel gene. Sono gli

animali cosiddetti *transgenici*, molti dei quali sopravvivono a questa operazione, ma talvolta non presentano alcun difetto” (52). Non è facile spiegare un fatto del genere se si parte dal presupposto ch’è nei geni “strutturali” e “regolatori” che risiede l’informazione. Si ripete qui, d’altro canto, quanto accaduto, a suo tempo, con i batteri e i virus. Prima si è creduto che le malattie infettive fossero diretta conseguenza della presenza di tali esseri nell’organismo, poi si è scoperto che tale presenza non sempre determina una patologia. Che cosa si è fatto allora? Si è preso a parlare di “portatori sani”, evitando così l’onere di rivedere la precedente convinzione. E che cosa fa Boncinelli di fronte al dato che ha riferito? Prende a parlare di “sovradeterminazione”, andando così a scomodare un termine usato da Freud nella cornice dell’interpretazione dei sogni. “Con questo termine, ripreso dalla teoria freudiana dei processi psichici, - dice appunto - si deve intendere il fatto che lo stesso obiettivo biologico può essere spesso raggiunto attraverso meccanismi di controllo plurimi e concorrenti, ciascuno dei quali è in una certa misura in grado di sopperire a un’eventuale disfunzione degli altri” (53).

Ma è plausibile che i “meccanismi di controllo plurimi”, in quanto “concorrenti” (“concorrente” - recita lo Zingarelli - è “chi partecipa a un concorso, a una gara”), si contendano le funzioni del gene eliminato? O non è più probabile che sia l’essenza dell’organismo (proprio quella, cioè, che ci si ostina a ignorare) che una volta privata di una delle sue parti cerchi di assolvere le proprie funzioni servendosi come può delle altre?

Boncinelli, parlando d’“informazione”, parla dei “sistemi complessi”. Ma come un’informazione non è che un pensiero morto, così un “sistema complesso” non è che un “sistema morto”. Che cosa intendiamo per “morto”? Lo spiegheremo con un esempio. Immaginiamo di guardarci in uno specchio. Una cosa

siamo *noi* che ci guardiamo, altra lo *specchio* in cui ci guardiamo, altra ancora la nostra *immagine riflessa* (che guardiamo). Noi siamo esseri vivi, mentre lo specchio e l'immagine riflessa sono esseri morti (si dovrebbe distinguere, è vero, l'essere "morto" dello specchio dal "non-essere" dell'immagine, ma poiché questo complicherebbe qui le cose, ci limitiamo porre, da un lato, ciò che si rispecchia e, dall'altro, lo specchio e il rispecchiato). Una cosa quindi è il *pensiero* (che si riflette), altra il *cervello* (in cui si riflette) e altra ancora la *rappresentazione* (l'immagine riflessa). Se si facesse una distinzione del genere, si realizzerebbe che parlare di "sistema complesso" significa parlare del cervello (della neocorteccia) e che parlare di "informazione" significa parlare di rappresentazione ("Il computer e le tecnologie delle telecomunicazioni - scrive Jeremy Rifkin - sono, come hanno sottolineato il teorico dei media Marshall McLuhan e altri, un'estensione del sistema nervoso umano al mondo. Sono delle proiezioni meccaniche della mente umana in ogni angolo e in ogni fessura della realtà") (54).

Scrive Boncinelli: "Trasmettere un segnale lungo una linea di comunicazione senza distorsioni e senza attenuazioni non è un'impresa da poco. L'uomo se n'è reso conto soprattutto in questo secolo e ha inventato una grande quantità di trucchi tra cui spicca la digitalizzazione, la trasformazione cioè di un segnale continuo in una sequenza di segnali unitari standard di forma ed entità predeterminate" (55).

E' in virtù di un "trucco" simile che l'intelletto trasforma il "segnale continuo" del *pensare* (precosciente) nella "sequenza discreta" delle *rappresentazioni* (coscienti). Si tratta dunque di un processo che non riguarda la coscienza *tout-court*, bensì soltanto il livello (detto, da Steiner, "oggettivo" o "materiale") al quale è legata al sistema neurosensoriale (basta infatti scendere al livello

della coscienza di sogno per osservare che qui il “segnale” è continuo, e non discreto. Ove poi si sviluppasse il primo grado della conoscenza superiore, detto da Steiner, “immaginario”, si constaterrebbe la stessa cosa) (56).

Scrivono Boncinelli: “La natura ha inventato molto prima di noi la codificazione e la digitalizzazione, anche nel contesto dell’impulso nervoso. Un segnale nervoso non trasformato in impulsi nervosi standard non andrebbe molto lontano senza indebolirsi e distorcersi pericolosamente. Un segnale elettrico anche molto ampio si andrebbe attenuando molto rapidamente percorrendo un assone, che ha di per sé una resistenza elettrica altissima, anche dieci milioni di volte più alta di quella di un cavo metallico, e si distorcerebbe irreparabilmente. Per ovviare a questi possibili inconvenienti il segnale nervoso viene invece preventivamente convertito in un certo numero di impulsi nervosi standard che si propagano spostandosi lungo l’assone anche per decine di centimetri”; e così conclude: “La natura ha inventato la digitalizzazione molto prima dell’informatica, senza utilizzare valvole o transistor, ma impiegando qualcosa di molto simile a una serie di circuiti integrati capaci di oscillare fra due stati, quello acceso o quello spento, che possiamo anche chiamare stato 1 o stato 0” (57).

Non è il “segnale nervoso”, ma lo “stimolo” (una modificazione dell’ambiente), a essere trasformato in “impulsi nervosi standard”. Le terminazioni nervose (degli organi di senso) accolgono lo stimolo e lo trasformano in impulso nervoso. Non è quindi il segnale nervoso a essere trasformato in “impulsi nervosi standard”, ma sono gli “impulsi nervosi standard” a *costituire* il segnale nervoso. Come Mida aveva la capacità di trasformare tutto ciò che toccava in oro, così il sistema nervoso trasforma tutto ciò che lo stimola in “sequenza” o in realtà “discreta”. La natura

“digitalizza” dove si dà come *nervo*, ma non dove si dà come *sangue*: non digitalizza ossia dove *vive*, ma dove *muore*. Digitalizza quindi *l'uomo dei nervi* (quello del rappresentare), ma non digitalizzano *l'uomo del respiro e della circolazione* (quello del sentire) e *l'uomo metabolico e degli arti* (quello del volere). Boncinelli riduce invece l'uomo del sentire e quello del volere all'uomo del rappresentare, e considera questo uno “*Psicozoo*”: ovvero, un animale “dotato di mente” (58) che il caso ha reso autocosciente.

Scrive Jorge Volpi: “Se, d'accordo con il Teorema di Godel, qualunque sistema assiomatico contiene proposizioni indecidibili; se, d'accordo con la relatività di Einstein, non esistono più lo spazio e il tempo assoluti; se, d'accordo con la fisica quantistica, la scienza è solo in grado di offrire vaghe e casuali approssimazioni del cosmo; se, d'accordo con il principio di indeterminazione, la causalità non serve più a predire con certezza il futuro; e se gli individui possono accedere solo a verità parziali, individuali, allora tutti noi che siamo stati modellati con la stessa materia degli atomi, siamo fatti d'incertezza” (59). La stessa cosa potrebbe essere detta così: se si lascia convincere da Godel, Einstein, Planck, Heisenberg e Kant, l'uomo dei nervi cade nell'“incertezza”, deprimendo così l'uomo del sentire e paralizzando quello del volere. Ma se fosse proprio questo, ci potremmo domandare, il vero scopo dello spirito che guida *occultamente* l'odierna ricerca scientifica?

Ricordiamo che fu l'uomo del *volere*, cioè l'uomo dell'“anima senziente” (del *mito*) a guidare anticamente quelli del sentire e del pensare, e che è stato l'uomo del *sentire*, cioè l'uomo dell'“anima razionale-affettiva” (della *filosofia*) a guidare poi gli altri due. Con l'avvento della “modernità”, è stato invece l'uomo del *pensare* a rilevare la guida di quelli del sentire e del volere. E chi è l'uomo del pensare? È quello dell'“anima cosciente”, della *scienza* e

dell'autocoscienza (egoica): ovvero, un uomo che si àncora, da un lato, alla *matematica* (alla più pura espressione dell'essere quale *forma*) e, dall'altro, alla *percezione sensibile* (all'essere quale *forza*). Si àncora alla percezione sensibile perché il pensare o l'essere della forma, dandosi il volere (così come il sentire) “fuori” del pensare stesso, gli si presenta come un *non-essere*. Si rilegga, in questa luce, il seguente e celebre passo di Galilei: “La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a intendere la lingua, e conoscer i caratteri, ne' quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri sono triangoli, cerchi, ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto” (60).

A partire circa dalla seconda metà del secolo XIX, di fronte all'uomo del pensare o della cosiddetta “libertà da”, ch'è libertà *dal* sentire e *dal* volere, e quindi *dalla natura personale*, si sono aperte due opposte vie: una che ha il potere, riportando il volere e il sentire *nel* pensare, di riscattare l'egoismo in cui sono nel frattempo caduti (poiché separati dalla universalità del pensare) il sentire e il volere; l'altra che ha viceversa il potere di esacerbare sempre più l'egoismo fino al punto di condurlo, come preconizzato da Steiner, alla “guerra di tutti contro tutti”. Non è vero, dunque, che la scienza non ha nulla a che fare con il sentimento (con il bello) e con la volontà (con il bene); è vero, invece, che è il suo attuale modo di pensare (materialistico) che va sempre più corrompendo il sentire e il volere, e quindi l'essere umano.

Scriva Boncinelli: “Queste idee non si sarebbero mai affermate e non avrebbero avuto la risonanza che hanno avuto se nello stesso tempo non si fosse andata sviluppando un'altra rivoluzionaria

disciplina di origine matematico-ingegneristica, chiamata Scienza dell'informazione o, più spesso, *Teoria dell'informazione*, la quale si ripropose fin dall'inizio di fornire una definizione scientificamente accettabile del concetto di informazione. Partendo dall'analisi di processi quali la codificazione, la decodificazione e la trasmissione di messaggi la nuova scienza ci ha fornito una trattazione rigorosa e quantitativa dell'informazione che è stata in grado di render conto delle trasformazioni cui va incontro una certa quantità di informazione in tutti quei fenomeni, naturali o artificiali, in cui è implicata” (61).

Come si vede, il biologo (lo “scienziato della vita”) fa sua, e con un certo entusiasmo, quella mentalità “matematico-ingegneristica” che sa valutare le cose solo dal punto di vista quantitativo. Ma lo fa - domandiamoci - perché è la vita (cioè l'oggetto di quella che dovrebbe essere la sua scienza) a richiederlo, o lo fa perché è l'unica cosa che sa fare?

Scrivono Boncinelli: “Per sopravvivere, gli organismi viventi hanno bisogno di un continuo rifornimento di informazione, che ricavano dal cibo e in ultima analisi dai raggi del sole, e che utilizzano almeno in parte per mantenere la propria organizzazione interna. Più che di energia essi - veri e propri *informivori* - si nutrono infatti di informazione, che hanno imparato a immagazzinare e a trattenere il più a lungo possibile” (62).

Tuttavia le informazioni che il soggetto A e il soggetto B ricavano da uno stesso cibo, una volta *assimilate*, diventano, nel primo, informazioni di qualità A e, nel secondo, informazioni di qualità B. In ciascuno dei due opera infatti una forza in grado di elaborare, trasformare e individualizzare le informazioni. Una cosa, dunque, è l'*informarsi* o il *mangiare*, altra l'*informazione* o il *cibo*; e come il cibo non viene semplicemente “immagazzinato” e “trattenuto il più a lungo possibile”, bensì in parte assimilato e in

parte eliminato, così l'informazione viene in parte ricordata e in parte dimenticata. Il che significa che *l'uomo non vive nel cibo e nelle informazioni, bensì nel processo che attivamente li elabora*. Non tanto importa, quindi, l'informazione quanto l'uso che se ne fa, poiché è questo a rivelare il *chi* ne fa uso. Ciò potrebbe spiegare anche cose che risultano, a detta di Boncinelli, attualmente incomprensibili. “Non si spiega - dice ad esempio - perché gli esseri umani abbiano un genoma di grandezza paragonabile, quando non inferiore, a quello di molti ranocchi e tritoni in circolazione. La situazione si fa ancora più sconcertante quando si considera che i genomi dell'uomo e dello scimpanzé non solo hanno le stesse dimensioni, ma si assomigliano al 99%” (63). Ma la situazione non risulterebbe affatto “sconcertante” se si riconoscesse, in quanto non condizionati dal materialismo, che tali dati stanno a significare che la differenza tra la forma dell'uomo e quella degli scimpanzé non dipende dal genoma. Asserire invece, come fa Boncinelli, che “non si spiega” il perché “i genomi dell'uomo e dello scimpanzé non solo hanno le stesse dimensioni, ma si assomigliano al 99%” equivale in qualche modo ad asserire che non si spiega il perché il chihuahua e l'ippopotamo abbiano entrambi quattro zampe o il perché Mozart sia stato Mozart o Manzoni sia stato Manzoni, dal momento che l'uno disponeva delle stesse note e l'altro delle stesse consonanti e delle stesse vocali di cui dispongono tutti gli altri esseri umani.

Abbiamo detto che le informazioni che il soggetto A e il soggetto B ricavano da uno stesso cibo diventano, nel primo, informazioni di qualità A e, nel secondo, informazioni di qualità B. Dice però Boncinelli: “La possibilità teorica che l'informazione abbia anche una qualità, che si potrà pensare a guisa di una “rilevanza”, di una “utilità” o di una “pregnanza semantica”, non può essere esclusa e si presenta anzi come un'ipotesi affascinante, anche se, in quanto

non verificabile, esula per il momento dall'ambito scientifico" (64).

Per quale motivo una "qualità" non possa essere pensata come una "qualità", ma debba essere pensata come una "rilevanza", un'"utilità" o una "pregnanza semantica", è un mistero. È giustificato quindi sospetto che siffatti espedienti verbali servano a esorcizzare quel senso di paura, se non di panico, che attanaglia la mentalità "matematico-ingegneristica" quando viene a trovarsi a tu per tu con la realtà animico-spirituale ("Se si dovesse descrivere la motivazione più profonda del materialismo, - scrive Searle - si potrebbe affermare che essa è semplicemente un terrore della coscienza") (65). Dice Boncinelli che l'esistenza della qualità "non può essere esclusa", ma, "in quanto non verificabile, esula per il momento dall'ambito scientifico". Ma che cosa ci sia di "scientifico" nel procedere a una verifica *quantitativa* della qualità è un altro mistero. Fatto sta che non è la qualità a esulare "per il momento dall'ambito scientifico", ma è l'"ambito scientifico" a esulare per il momento dalla qualità. Come potrebbe, d'altronde, un "uomo senza qualità" (Musil) produrre una "scienza della qualità": ossia una scienza della vita, dell'anima e dello spirito?

Che cosa penseremmo se una maggioranza di sordi pretendesse da una minoranza di udenti che le venisse dimostrata la realtà del suono mediante la vista? E che cosa penseremmo se questa maggioranza di sordi, non ottenendo soddisfazione, si sentisse in diritto di affermare che l'esistenza del suono, benché non la si possa teoricamente escludere, non è verificabile, e quindi estranea all'ambito scientifico? La scienza, piaccia o meno, *non è democratica*: non è questione, cioè, di maggioranze e minoranze. Qualcuno riesce forse a immaginare quel che sarebbe a suo tempo accaduto se si fosse indetta una "consultazione popolare" per stabilire se avesse ragione Tolomeo oppure Copernico?

Resta comunque il fatto che la scienza dello spirito, come sanno quanti la conoscono, è in grado di comprendere, accogliere e integrare la scienza della materia, mentre la scienza della materia, in quanto “materialistica” (non “della materia”), non è in grado di comprendere, accogliere e integrare la scienza dello spirito.

Scrivono Boncinelli: “La libertà degli individui di una data specie nasce dalla complessità dei loro circuiti regolativi, in particolare nervosi, che sottendono le loro scelte comportamentali. Quando, nel corso dell’evoluzione, questi circuiti hanno raggiunto livelli molto avanzati di complessità non è stato più possibile per il patrimonio genetico di ogni singolo individuo controllarne tutti i possibili aspetti. Il genoma si è riservato il controllo di alcune risposte fondamentali, necessarie per la sopravvivenza, e ha organizzato le cose in modo tale che gli spazi lasciati liberi dal controllo biologico codificato nel genoma potessero essere occupati dagli effetti dell’interazione fra biologia e ambiente, ambiente nel quale l’organizzazione sociale a cui l’organismo appartiene diviene una parte sempre più predominante. La libertà quindi è il prodotto di una certa quantità di indeterminazione biologica che emerge insinuandosi fra le maglie del controllo esercitato dal patrimonio genetico, anche se è comunque permessa e sostenuta da quello. La nostra libertà è un regalo, o un dispetto, del nostro patrimonio genetico e del suo alto grado di articolazione” (66).

Ci si creda, non ricaviamo alcun piacere (anzi!) dal muovere le presenti obiezioni, né vorremmo mancare in alcun modo di rispetto a uno studioso del valore e del prestigio di Boncinelli. Ma come si fa, d’altro canto, ad accettare un simile discorso sulla libertà? Eccone infatti il succo: quando i circuiti nervosi sono diventati, nel corso dell’evoluzione, troppo complicati, il patrimonio genetico non ci si è più raccapezzato e ha deciso di

conservare il controllo di alcune risposte fondamentali, lasciando le altre nella mani della “indeterminazione” e della “interazione fra biologia e ambiente”.

Se ne deduce che se il patrimonio genetico fosse stato più “sagace” e meno “pigro”, non ci avrebbe fatto il “dispetto” o il “regalo” della libertà. A chi poi sia stato fatto questo “dispetto” o “regalo” non è chiaro. All’individuo? È possibile. In questo caso, ci sarebbe però da chiarire se l’individuo (*in sé*) sia o non sia e, se sia, *che cosa* sia o, per meglio dire, *chi* sia. È difficile tuttavia pensare che il destinatario del “dispetto” o del “regalo” della libertà sia l’individuo quando si legge ciò che scrive Boncinelli riguardo al viaggio compiuto dallo stimolo sensoriale per arrivare al cervello: “Il nostro cervello ha ricevuto il messaggio. Può allora decidere di agire subito o di soprassedere e riflettere sul da farsi. Se prende la seconda decisione il segnale comincerà a vagare in maniera apparentemente erratica per la corteccia cerebrale, passando per *aree corticali* che non sono né puramente ricettive né puramente motorie, ma piuttosto *associative* e che costituiscono la parte più cospicua della corteccia stessa (...) Alla fine verrà comunque presa una decisione e si passerà all’azione” (67).

A pensare e ad agire non sarebbe dunque l’individuo, bensì il cervello (non si può dire il “suo” cervello, giacché un “possessivo” presuppone un “possessore”). Ma se fosse così, chi sarebbe allora, ci potremmo anche domandare, l’autore del libro di cui ci stiamo occupando? L’Io di Boncinelli? È da escludere, in quanto l’Io, quale *realtà a sé*, non esiste; allora il cervello di Boncinelli? Non proprio, giacché Boncinelli non *ha* un cervello, ma *è* un cervello. Come si vede, non rimarrebbe altro da dire se non che l’autore del libro è un cervello al quale è stato dato il nome di Edoardo Boncinelli. Se le cose stessero così, si dovrebbe però dire non ch’è stato il patrimonio genetico a lasciare il controllo di molte risposte alla “indeterminazione” e alla

“interazione fra biologia e ambiente”, ma ch’è stato il cervello, approfittando della complicazione dei circuiti nervosi e del conseguente smarrimento in cui è caduto il patrimonio genetico, a scippargli tale controllo e a impossessarsene.

Sarebbe molto meglio, in un contesto del genere, non parlare affatto della libertà. Se proprio si volesse farlo, si dovrebbe cominciare col domandarsi: è il genoma ad aver organizzato le cose in modo tale da creare degli spazi liberi dal controllo biologico o non è stato l’individuo o l’Io (l’essere stesso della libertà) a organizzare le cose in modo tale da riservarsi l’uso e la gestione di tali spazi?

Scrive Boncinelli: “Passando dalle scimmie superiori all’uomo, la materia grigia della corteccia non è sostanzialmente aumentata di spessore ma ha enormemente accresciuto la propria superficie e acquisito tutta quella ricchezza di circonvoluzioni tipica della nostra specie” (68).

“La funzione - afferma Lamarck - sviluppa l’organo”. Ebbene, se la funzione del cervello è il pensare, non sarebbe più corretto affermare che l’uomo ha un cervello così ricco di circonvoluzioni perché pensa, e non che pensa perché ha un cervello così ricco di circonvoluzioni? Boncinelli non è d’accordo, e scrive: “Quando il cervello dell’uomo non si è più potuto materialmente espandere perché ciò avrebbe messo a repentaglio la sua vita o la sua capacità di riprodursi, si sono espansi i suoi correlati astratti, cioè la mente e il pensiero” (69).

Noi pensavamo che il cervello, in quanto risultato di una metamorfosi (ascendente) del midollo, si fosse sviluppato a danno (per così dire) soltanto del midollo stesso, ma che si fosse per il resto accresciuto in costante armonia con il tutto, e in specie con il volume della scatola cranica che lo ospita. Evidentemente sbagliavamo. Saremmo però curiosi di sapere in quale preciso

momento il cervello abbia deciso di arrestare la propria espansione materiale, essendosi accorto che rischiava di sfondare la scatola cranica e di mettere così “a repentaglio la sua vita o la sua capacità di riprodursi”.

Scriva Boncinelli: “Le sensazioni sono stimoli fisici o chimici che vengono trasformati in segnali nervosi dagli organi di senso”, e poco dopo aggiunge: “Le sensazioni derivano da stimoli fisici o chimici, ma è il caso di ricordare che non tutti gli stimoli ambientali divengono sensazioni” (70).

Boncinelli chiama “sensazioni” quelle che Steiner chiama “percezioni sensibili”. Il che non aiuta, come sa chi conosce *La filosofia della libertà*, a chiarire le cose. Per di più, prima dice che le sensazioni *sono* stimoli fisici o chimici e poi, invece, che *derivano* da stimoli fisici o chimici. Nel primo caso, sapendo che cos’è uno stimolo fisico o chimico si saprebbe pure che cos’è una sensazione, mentre nel secondo, sapendo che cos’è uno stimolo fisico o chimico non si saprebbe ancora che cos’è una sensazione; solo nel secondo di questi casi potrebbe avere quindi senso ricordare, come fa Boncinelli, che “non tutti gli stimoli ambientali divengono sensazioni”.

Prendiamo, per esemplificare, il miagolio di un gatto come *contenuto di percezione*, e osserviamo che questo, in quanto attraversa un mezzo (l’aria), si presenta agli organi di senso (alle orecchie) come uno *stimolo* (come una vibrazione); questo viene poi trasformato dai recettori sensoriali in un *impulso nervoso* che raggiunge in ultimo il cervello. Qui, come ci ha insegnato Boncinelli, l’iniziale e unitario contenuto di percezione si presenta “codificato”: ossia in forma “discreta” o “analitica”. “Gli eventi cerebrali - scrive John Eccles - rimangono disparati, poiché essi sono essenzialmente i singoli effetti di innumerevoli neuroni che sono organizzati in moduli ed entrano così a far parte degli schemi

spazio-temporali di attività. Gli eventi cerebrali non forniscono alcuna spiegazione della nostra esperienza più comune, ovvero il mondo visivo osservato come un'entità globale, momento per momento" (71).

Abbiamo seguito tutto il tragitto (afferente) compiuto dal contenuto della percezione per arrivare al cervello, ma non abbiamo incontrato la sensazione. Non l'abbiamo incontrata, perché la sensazione non rappresenta un fatto del corpo ("senziente"), bensì dell'anima ("senziente"): perché rappresenta, cioè, *il modo in cui l'anima sperimenta, al più basso dei suoi livelli (di coscienza), il contenuto della percezione*. Non possiamo qui illustrare, per ovvie ragioni, l'intero processo che trasforma lo stimolo iniziale nell'immagine percettiva finale, ma siamo certi che quanto detto basta a dar conto della confusione che regna al riguardo. Tale confusione dipende soprattutto da due circostanze: 1) dal fatto che il contenuto o l'oggetto della percezione viene *identificato* con lo stimolo (come fa Boncinelli quando parla del "suono" come di una "vibrazione delle molecole dell'aria"); 2) dal fatto che il "decodificatore" (il soggetto che effettua la sintesi degli "eventi cerebrali disparati") viene *identificato* (come fa sempre Boncinelli) con il cervello. Vengono in questo modo *rimossi* (in senso psicodinamico), da una parte, l'oggetto e, dall'altra, il soggetto. Di rimuovere il primo si occupa in primo luogo la fisica, mentre di rimuovere il secondo si occupano in primo luogo le neuroscienze.

Fatto si è che i "fisici teorici" sono ormai diventati degli inconsapevoli "metafisici" interamente dediti, in virtù della cosiddetta "mente computazionale", a calcolare o a "dare i numeri" (racconta il già citato Volpi: "Bacon [*uno dei protagonisti del suo romanzo*] faceva parte, come Einstein, del gruppo dei fisici teorici. Fin da quando si era manifestata la sua precoce passione per la matematica pura aveva fatto il possibile per tenersi a

distanza dalle questioni concrete, concentrandosi su formule ed equazioni che sembravano sempre più astratte e alle quali, in molti casi, era a stento possibile associare una spiegazione reale” (72). Lo stesso Einstein, riferisce ancora Volpi, “per poter meditare scientificamente su ipotesi che, diversamente, non avrebbe potuto verificare, mise spesso in pratica un metodo di lavoro che chiamò *Gedankenexperiment* o “esperimento mentale””) (73).

Non si dimentichi che la scienza attuale è soprattutto alle prese non con la realtà, ma con *la misurazione della realtà* o, per meglio dire, con ciò che si presta, dell’intera realtà, a essere compreso mediante la misura. Dal punto di vista della scienza dello spirito, tale stato di cose, in quanto effetto di una “regressione” (in senso psicomodinamico) all’anima razionale-affettiva, rappresenta un fenomeno “morboso” (sempre Volpi, dell’Istituto di studi avanzati di Princeton, in cui aveva insegnato anche Einstein, dice: “Princeton sembrava uno zoo di manie, ossessioni, nevrosi. Uno psicanalista sarebbe impazzito”) (74).

Scrivono Boncinelli: “Se consideriamo gli organismi viventi come macchine metaboliche, prevalentemente impegnate a produrre e consumare energia, non si comprende la necessità di tutta questa codificazione, ma se li consideriamo nella loro giusta luce di elaboratori e utilizzatori di informazione tale sorta di trucchi ci appare di importanza fondamentale se non addirittura indispensabile” (75).

Gli organismi viventi sarebbero dunque delle “macchine metaboliche” o degli “elaboratori e utilizzatori di informazione” (e perché non pure delle “macchine respiratorie”?). E se si trattasse invece delle parti, funzionalmente differenziate (metabolica, ritmica e neurosensoriale), in cui un organismo vivente si articola? Certo, se così fosse, non si potrebbe continuare a identificare l’organismo con una delle sue parti (a seconda delle preferenze

personali), ma si dovrebbe pensarlo come un insieme o un'entità extrasensibile. Ma che ne sarebbe, in questo caso, di quella mentalità “matematico-ingegneristica” che si compiace di parlare, ogni volta che può, di “macchine” e di “meccanismi”?

Scrive Boncinelli: “Che cosa succede quando mangiamo una pesca? Che cosa significa sentire il sapore della pesca, dell'arancia o della pera? Ogni sapore, qualunque sia la sua natura intrinseca, viene percepito dalle papille gustative della lingua e dai recettori sensoriali presenti in tutto il cavo orale e immediatamente classificato sulla base di quattro parametri fondamentali che possiamo definire approssimativamente come il suo grado di dolcezza, di salinità, di acidulità e di amarezza. La ragione di questa scomposizione dello stimolo gustativo è da ricercarsi nel fatto che noi possediamo quattro tipi di recettori diversi ciascuno dei quali è particolarmente sensibile a uno dei quattro parametri e si eccita proporzionalmente al valore di quello specifico parametro” (76).

Quando diciamo che una pesca è “di qualità”, non alludiamo forse al suo sapore? Ma che cosa vuol dire che il sapore di una pesca è “di qualità”? Semplicemente questo: *che ha la qualità della pesca*. Ciò vuol dire che la pesca è già una qualità e che il suo sapore non fa che trasmetterla. La qualità (in ossequio alla regola del *similia similibus*) può essere apprezzata solo dalla qualità. I recettori, come abbiamo visto, non possono far altro che trasformare gli stimoli gustativi in impulsi nervosi che vengono poi inviati al cervello. Tanto i recettori che il cervello non fanno nulla della dolcezza, della salinità, dell'acidulità e dell'amarezza. Non ne fanno nulla perché gli impulsi nervosi devono essere ancora decodificati. E il processo di decodificazione (ossia, di coscienza) comincia solo con la sensazione, quando vengono sperimentati

dall'anima senziente . Che cosa sono, del resto, la dolcezza, la salinità, l'acidulità e l'amarezza se non appunto delle sensazioni? Boncinelli sostiene che sarebbero “un paio di regioni della corteccia cerebrale” a integrare “i vari segnali” e a darci “il sapore della pesca, dell'albicocca o di qualsiasi altra cosa si stia mangiando o assaggiando”. Ci siamo dunque sbagliati? No, perché lo stesso, subito dopo aver fatto quest'affermazione, dice: “Qui si passa da una serie di eccitazioni nervose, che possiamo chiamare collettivamente un neurostato, a una sensazione di origine centrale, che possiamo chiamare uno psicostato. Per essere più precisi abbiamo un primo neurostato a livello del nucleo solitario, un secondo neurostato a livello del nucleo talamico e un terzo neurostato a livello della corteccia. In quest'ultima sede, magicamente, al neurostato corticale viene associato uno psicostato. Non siamo in grado per il momento di comprendere quello che succede nell'ultimo passaggio, che per altro non potrà essere di natura puramente biologica, ma possiamo rivolgere la nostra attenzione alle relazioni fra i tre neurostati che lo precedono e che lo hanno causato” (77).

Da persona “scientificamente beneducata”, Boncinelli non usa la parola “anima”, ma quella di “psicostato”, e si limita a dire, dell’“ultimo passaggio” (di quello che porta dal corpo all'anima), che “non potrà essere di natura puramente biologica”. Pur di non dire, poi, che la sensazione (lo psicostato) rappresenta il modo in cui l'anima sperimenta il neurostato, arriva a dire che l'uno si associa all'altro “magicamente”. C'è inoltre da rilevare che Boncinelli parla qui della sensazione come di uno psicostato (di “origine centrale”), mentre ci aveva spiegato, in un altro passo, che le sensazioni *sono* stimoli fisici o chimici e, in un altro ancora, che *derivano* da stimoli fisici o chimici. Così comunque conclude: “Non siamo in grado per il momento di comprendere quello che succede nell'ultimo passaggio (...) ma possiamo rivolgere la

nostra attenzione alle relazioni fra i tre neurostati che lo precedono e che lo hanno causato”. Il che significa che uno “psicostato”, benché sia il risultato di un “passaggio” di natura non “puramente biologica”, va considerato “causato” da “i tre neurostati che lo precedono”: ossia effetto, più o meno effimero, di realtà sensibili.

Abbiamo detto, all’inizio, che una cosa sono i dati della ricerca scientifica, altra la loro interpretazione, e quindi le “teorie”. I dati, in quanto percepiti (reali), sono *oggettivi*, mentre le teorie, in quanto pensate (ideali), sono *soggettive*: sono tali (mere opinioni) in quanto ipotecate (più o meno inconsciamente) da preconcetti ideologici o da fattori psichici (simpatie e antipatie). Dice in proposito Goethe: “Non ci si guarderà mai abbastanza dal trarre da esperimenti conclusioni affrettate; giacché è appunto al passaggio dall’esperienza al giudizio, dalla conoscenza all’applicazione, che, come a una stretta, tutti i nemici segreti dell’uomo stanno in agguato; fantasia, impazienza, precipitazione, arroganza, caparbieta, *forma mentis*, preconcetti, pigrizia, leggerezza, volubilità, o come si vogliano altrimenti chiamare questi nemici con tutto il loro seguito, ci aspettano al varco, e inopinatamente sopraffanno sia l’attivo uomo di mondo, sia lo studioso pacato e apparentemente alieno da passioni” (78).

Il solo pensare che una teoria possa essere *non meno oggettiva o reale dei dati*, sembra oggi un’assurdità. Non era così però per Goethe e per tutti coloro che hanno avuto modo, al pari di Steiner, di riflettere con profondità sulle sue opere scientifiche. Osserva ad esempio Bruno Maffi: “Da una visione del mondo che è insieme partecipazione poetica e presa di possesso razionale partono i grandi fasci di luce che lo guidano nella selva “delle esperienze e degli esperimenti”, ma l’idea non si sovrappone meccanicamente ai fatti; se ne nutre, si sviluppa e si articola a contatto col mondo reale” (79). Ancora più significativo, poi, è ciò che dice lo stesso Goethe, riferendosi a quanto affermato dallo psichiatra J.Ch.

Heinroth (1773-1843): “Nella sua *Antropologia*, opera sulla quale avremo ancora occasione di tornare, il dott. Heinroth parla benevolmente di me e dei miei lavori, e definisce geniale il mio modo di procedere, consistente - scrive - nel fatto che il mio pensiero lavora *oggettivamente* o, in altri termini, non si separa dagli oggetti, ma gli elementi di questi, le loro immagini sensibili, ne sono assorbite e penetrate; che il mio vedere è già un pensare, il mio pensare un vedere - procedimento al quale egli non può negare il suo plauso” (80).

Non ce ne voglia Boncinelli, ma dubitiamo che il dott. Heinroth avrebbe concesso al suo modo di procedere il medesimo plauso. Gli vanno comunque riconosciute due attenuanti: la prima è che, riguardo alla mentalità “matematico-ingegneristica” o “informatica”, dice: “Non conosciamo ancora tutti i risvolti di questa logica computazionale e può darsi che in futuro arriveremo alla conclusione che la rappresentazione che ce ne siamo data sia troppo grossolana e debba essere abbandonata in favore di una più articolata” (81); la seconda è che il suo modo di procedere è quello assunto da tutta la scienza nel momento stesso in cui ha rinnegato il “goetheanismo” (ossia il frutto più maturo della civiltà e della cultura europee) per gettarsi, più o meno deliberatamente, nelle braccia del materialismo (82). Si consideri che se lo *spirito* del “goetheanismo” (non solo quello di Goethe, ma anche di Lessing, Herder, Schiller o Novalis) non fosse stato ripreso e portato avanti da Steiner, oggi disporremmo solo di una scienza che ha pudore, come abbiamo visto, dell’anima e dello spirito, e per ciò stesso dell’uomo. Dovrebbe essere l’uomo, però, ad avere pudore di una tale scienza. Sia chiaro: stiamo parlando dello spirito che anima (o meglio, disanima) la scienza attuale e non dei singoli scienziati. Una cosa è il peccato, altra il peccatore. L’odierna scienza materialistica crede di non avere nulla a che fare con la morale, giacché ignora che *il vero è il bene così come si dà alla scienza (al*

pensare) e il bene è il vero così come si dà alla morale (al volere): ignora, quindi, che una scienza che non ha a che fare con il bene non ha neppure a che fare con il vero. Teorizzare che la scienza è una cosa e la morale un'altra serve solo a nascondere il fatto che il *manifesto* male morale non è che l'altra faccia della *occulta* menzogna scientifica. “Gli ideali che hanno illuminato la mia strada - dice Einstein - e mi hanno dato costantemente un coraggio gagliardo sono stati il bene, la bellezza e la verità” (83). Ciò non gli impedisce, tuttavia, di fare queste affermazioni: “Non credo affatto alla libertà dell'uomo nel senso filosofico della parola” (84); “Dal punto di vista obiettivo, preoccuparsi del senso o del fine della nostra esistenza e di quella delle altre creature mi è sempre parso assolutamente vuoto di significato” (85). Anche Einstein fa quindi parte di coloro che lamentano il “decadimento della dignità umana” (86) senza rendersi conto ch'è il materialismo (nelle sue varie versioni) a mortificare non solo la “dignità umana”, ma anche quella della scienza, allorché la “legalizza”, “formalizza” o “protocolla”.

Fatto sta che come per lo Stato non esisteremmo se non fosse registrato all'anagrafe il nostro certificato di nascita, così per l'odierna comunità scientifica *i tre quarti del reale* (il reale vivente, il reale animico e il reale spirituale) non esistono, dal momento che, con i mezzi di ricerca di cui dispone (idonei all'indagine del reale inorganico), non possono essere “registrati”, e quindi “scientificamente certificati” (“I concetti scientifici esistenti - scrive Heisenberg - abbracciano sempre una parte molto limitata della realtà, mentre l'altra parte, quella tuttora incompresa, è infinita) (87).

Quel che più preoccupa, comunque, è che quanto si sta oggi verificando in campo scientifico finisce con l'*infirmare, caotizzare* o *disgregare* pian piano l'intelletto (“il ben dell'intelletto”). Scrive Rifkin: “Sociologi e psicologi come Sherry Turkle e Robert

J.Lifton stanno già osservando un cambiamento nel tipo di consapevolezza che si trova nella prima generazione di ragazzi cresciuti nell'era dei computer: essi si discostano dall'antica nozione di un "sé ben definito" e si avvicinano a un nuovo concetto di "sé multiplo" (88). Rifkin però non si chiede (e come potrebbe?) se tale nuovo "sé multiplo" costituisca, rispetto al vecchio "sé ben definito" (all'ego), un progresso o un regresso: se abbia a che fare, cioè, con il "Sé spirituale" di cui parla Steiner o con quel fenomeno patologico (nevrotico o psicotico) detto "dissociazione della personalità".

Scrivono Boncinelli: "In natura l'odore di violette non esiste, come non esiste un accordo in Do o il giallo paglierino. Ciascuno di questi è un segmento di realtà ritagliato da uno dei nostri sensi e da essi elevato al rango di sensazione. Così un fascio di luce bianca contiene in sé un'infinità di raggi luminosi di lunghezza d'onda diversa, come si può facilmente osservare facendola passare ad esempio attraverso un prisma di vetro. Ma non contiene né trasporta "colori". È il nostro occhio, collegato col nostro cervello, che vi individua, vi identifica e vi discerne i vari colori. Il mondo di per sé non è popolato né di sensazioni né di stimoli" (89).

Ben si vede, qui, come togliendo l'anima al mondo la si toglie all'uomo, e come togliendo l'anima all'uomo la si toglie al mondo. Che cosa c'è di "scientifico" in un'affermazione del genere? Si rifletta: se un colore non è che "un segmento di realtà ritagliato da uno dei nostri sensi e da essi elevato al rango di sensazione", per quale ragione ciò non dovrebbe valere anche per l'occhio e per il cervello? Come si fa a dire, cioè, che il colore che percepiamo è una sensazione soggettiva, mentre l'occhio e il cervello che percepiamo sono l'occhio e il cervello oggettivi? Chi si è arrogato il diritto di tracciare una linea, stabilendo che ciò che

ne è al di qua è “sensazione” (soggettiva), mentre ciò che ne è al di là è “realtà” (oggettiva)? Si tratta di un frutto dell’esperienza, o non piuttosto di una presa di posizione (filosofica) che ricalca la distinzione fatta da Locke tra le “qualità primarie” e le “qualità secondarie”?

Boncinelli distingue il “neurostato” dallo “psicostato”. Ma per quale ragione l’odore di violette, l’accordo in Do e il giallo paglierino non potrebbero essere degli psicostati (delle manifestazioni - direbbe James Hillman - dell’*Anima Mundi*) che, dopo aver attraversato l’ambiente in forma di stimoli e il corpo umano in forma di neurostati, cominciano a rivelarsi nell’anima (in forma di sensazioni) per quel che realmente sono: ossia, delle *qualità*? La Montalcini si attende, come abbiamo visto, che le neuroscienze e le scienze cognitive svelino, da un momento all’altro, “l’essenza della specie umana”. Ma è plausibile che possano svelare l’essenza della specie umana delle scienze che non sono neanche in grado di risalire, in virtù del profumo e del colore, all’essenza delle specie vegetali?

Abbiamo detto che i fisici rimuovono l’essenza dell’oggetto e i neuroscienziati quella del soggetto. Freud insegna, però, che il “rimosso” (quanto è stato respinto nell’inconscio) tende a riaffiorare alla coscienza per mezzo della “proiezione”. Che cos’è la “proiezione”? È un’operazione, spiegano Jean Laplanche e J.-B. Pontalis, “con cui il soggetto espelle da sé e localizza nell’altro, persona o cosa, delle qualità, dei sentimenti, dei desideri e perfino degli “oggetti”, che egli non riconosce o rifiuta in sé” (90).

Nel caso delle neuroscienze, il soggetto “espelle da sé” e “localizza nell’altro”, ossia nel cervello e negli organi di senso, se stesso. Dice infatti Boncinelli che i nostri sensi “non osservano passivamente il mondo ma lo interrogano. Solo così possono comunicare che cosa effettivamente hanno percepito. Per arrivare a tale risultato è richiesto l’apporto di una precedente conoscenza,

un sapere antico, un diverso tipo di informazione acquisita tanto tempo fa e accumulata nei millenni nelle nostre cellule e nei nostri geni sotto forma di patrimonio genetico. Per imparare bisogna conoscere. Chi non sa niente non impara o, più correttamente, in assenza di ogni informazione non si acquisisce nuova informazione” (91). Ma sono i sensi a interrogare il mondo, o non è l’Io a farlo *mediante* i sensi? E che cosa vuol dire poi “interrogare”? Vuol dire “percepire” o vuol dire “pensare” (come porterebbero a credere gli insistiti riferimenti all’informazione e alla conoscenza)?

In realtà, l’Io “interroga” il mondo mediante l’*atto del percepire* e accoglie le sue risposte mediante l’*atto del pensare*. Una cosa, tuttavia, è la risposta del mondo (il concetto), altra la coscienza che l’Io ne ha o, per essere più precisi, il modo in cui se la rappresenta. La coscienza ordinaria è a tal punto inadeguata alla risposta del mondo (alla realtà spirituale del concetto) da dare l’impressione che non sia il mondo a rispondere al soggetto, ma che sia il soggetto stesso a “suonarsela e cantarsela”: ossia, a interrogare e rispondere. In tale impressione c’è comunque della verità: mentre il concetto appartiene all’oggetto (all’entelechia) e quindi al mondo, la rappresentazione che il soggetto di norma se ne fa appartiene invece a lui stesso. Per poterlo capire, ci si dovrebbe però accorgere che è lo *sconosciuto* concetto a rendere possibile, in occasione della percezione (sensibile), il formarsi della *conosciuta* rappresentazione. A tal fine, possiamo solo rimandare a quanto detto da Steiner ne *La filosofia della libertà* (in particolare, nel sesto capitolo).

“La vista - scrive Eccles - ci offre le esperienze percettive più straordinarie. L’immagine invertita che raggiunge la retina è soggetta a una serie di procedimenti analitici eseguiti in modo sequenziale e parallelo dalla corteccia visiva, dove aspetti come inclinazione, direzione, movimento, forma, contrasto, intensità e

colore vengono selezionati per l'analisi; in nessuna parte del cervello, però, si realizza la sintesi dell'immagine retinica originale, tranne che per una banale e infrequente risposta per il volto o per le mani in alcuni neuroni del lobo temporale inferiore (...) Bisogna riconoscere che le esperienze perfette di immagini visive hanno sede nella mente, che sembra in grado di compiere una sintesi a partire dall'analisi della corteccia visiva" (92); "le esperienze perfette di immagini visive", osserva inoltre, sarebbero impossibili se non intervenisse l'*attenzione*. Ma che cos'è l'attenzione? Secondo Boncinelli è un qualcosa che gioca un ruolo essenziale nell'opera di integrazione, ma di cui "non si conoscono ancora bene" le "basi fisiologiche" (93); secondo Eccles, invece, è possibile "ipotizzare che un io sia in grado, attraverso l'attenzione, di attivare con la volontà parti selezionate della neocorteccia" (94).

Abbiamo detto, poco fa, che tanto l'atto percettivo quanto quello pensante sono atti dell'io. L'atto dell'io è *uno*, ma prende la forma dell'atto pensante, quando si manifesta nella sfera (neurologica) del pensare, e quella dell'atto percettivo, quando si manifesta nella sfera (metabolica) del volere: il primo si presenta come *attenzione* (come "volere nel pensare"); il secondo come *intenzione* (come "pensare nel volere").

Scrive Boncinelli: "Osservazioni preliminari che sembrano tuttavia promettere clamorosi sviluppi suggeriscono che in questi processi (*in quelli d'integrazione - nda*) intervenga un meccanismo di sincronizzazione dell'attività nervosa dei vari neuroni impegnati nell'osservazione attenta di un particolare presente in una data scena" (95). In attesa dei "clamorosi sviluppi" di tali "osservazioni preliminari", osserviamo che il problema non sta tanto nello stabilire se intervenga o meno un "meccanismo di sincronizzazione dell'attività nervosa dei vari neuroni", quanto

piuttosto nello stabilire *chi* sia, eventualmente, a deciderne e guidarne l'intervento. Se è vero, infatti, come dice Eccles, che, "attraverso l'attenzione, l'io è in grado di attivare, con la volontà, parti selezionate della neocorteccia", per quale ragione non potrebbe attivare, allo stesso modo, anche un "meccanismo di sincronizzazione"?

Chiariamo una cosa. Ci permettiamo di fare le presenti obiezioni, pur non possedendo nella maniera più assoluta le competenze di un Boncinelli o di un Eccles, per la sola ragione che una cosa sono i "fatti" scoperti dagli specialisti (il "caso" è però un'"idea", non un "fatto"), altra il pensarli e rapportarli tra loro, cosa questa che non riguarda soltanto gli specialisti, ma chiunque sia in grado di esercitare una seria attività critica ("Per un gran numero di filosofi - scrive Searle - la filosofia della mente è oggi la filosofia "prima"") (96). Quando si afferma, come fa ad esempio Michel Juvet, "che la funzione dell'attività onirica costituirà probabilmente una delle ultime frontiere nella conoscenza del cervello da parte di se stesso" (97), si pone una questione di ordine gnoseologico, e non biologico o neurofisiologico (si vedano, di Steiner: *Introduzioni agli scritti scientifici di Goethe; Verità e scienza; Linee fondamentali di una gnoseologia della concezione goethiana del mondo* (98); *La filosofia della libertà*). Affermando che il cervello conosce se stesso, Juvet pensa di aver risolto il problema dell'autocoscienza. Ma chi è a conoscere ch'è il cervello a conoscere se stesso? Abbiamo già accennato alla "rimozione". Ebbene, la si può qui cogliere in "flagranza di reato". Anziché dire, infatti (come sarebbe stato corretto): "Io penso che il cervello pensi se stesso", Juvet, rimuovendo l'"Io penso", e quindi l'*Io sono*, dice: "Il cervello pensa se stesso". Non è questo, forse, il colmo dell'*autoincoscienza*?

Dice Boncinelli che un'affermazione "fondamentale" della teoria neodarwiniana è che "tutti i viventi hanno origine da antichissimi antenati comuni". D'accordo, ma per quale motivo ciò non potrebbe valere anche per gli stati (o i livelli) di coscienza? Per quale motivo, cioè, l'odierno stato di veglia non potrebbe avere origine da antichissimi stati di coscienza comuni: da quelli, in specie, che sopravvivono nelle attuali forme del *sogno* e del *sonno*? Se s'intende per "evoluzione", come dice Steiner, il "*reale* svilupparsi, per via di leggi naturali, di ciò ch'è posteriore da ciò ch'è precedente" (99), non è allora necessario, per capire "ciò ch'è posteriore", comprendere "ciò ch'è precedente"? E le neuroscienze, che dicono di conoscere lo stato di veglia, conoscono gli stati di sogno e di sonno? No, non li conoscono. "Non sappiamo - dice infatti Boncinelli - qual è il ruolo fisiologico del sonno, e tantomeno dei sogni, ma è certo che nessun mammifero superiore può vivere a lungo senza dormire (...) Il sonno REM è presente in tutti i mammiferi a eccezione del delfino e dell'echidna e nella maggior parte degli uccelli, mentre sembra assente negli altri vertebrati. Curiosamente se ne ignora del tutto il ruolo" (100). E Jouvet ribadisce: "Il grande problema dell'attività onirica è che noi non possiamo attribuirle una funzione"; i fisiologi si sentono "vedovi di una funzione" (101).

E' questa una riprova che la scienza odierna non è un prodotto dell'intero essere umano, bensì della sola sua "testa": di quella sola sua parte, cioè, che consente, grazie al cervello, la vigile attività dell'intelletto.

E' questa scienza "cefalocentrica" ad aver stabilito, guarda caso, che la morte è in primo luogo un evento cerebrale.

Negli anni settanta, ebbe fortuna un libro di Herbert Marcuse, intitolato: *L'uomo a una dimensione*. Ebbene, una delle poche cose giuste di quel libro era appunto il titolo: l'uomo

“cefalocentrico” è infatti un “uomo a una dimensione” che si sforza di ridurre l’intera realtà alla sua stessa condizione.

Scriva Eccles (riferendo un’esperienza di P.E. Roland): quando un soggetto “prestava attenzione a un dito sul quale stava per essere applicato uno stimolo tattile appena percettibile, si osservava un aumento del flusso sanguigno cerebrale regionale nell’area corrispondente al dito, nella circonvoluzione post-centrale della corteccia cerebrale, come pure nella regione prefrontale. Tale aumento doveva essere dovuto all’attenzione mentale, perché durante la registrazione non veniva applicato alcuno stimolo” (102). Si può perciò “prevedere - aggiunge - che in futuro si scoprirà che l’immensa serie di pensieri silenziosi di cui siamo capaci è in grado di promuovere attività in così tante regioni specifiche della corteccia cerebrale che gran parte della neocorteccia si potrà considerare sotto l’influenza mentale del pensiero” (103). Il fatto viene ricordato anche da Boncinelli: “È lo stato funzionale delle varie aree del cervello - scrive - e in particolare della corteccia cerebrale che viene messo in risalto con la PET, *positron emitting tomography*, che permette di visualizzare l’afflusso di sangue ai vari distretti del cervello di una persona che sta eseguendo determinate operazioni mentali. È stato appurato da tempo che l’esecuzione protratta di un compito mentale fa affluire una certa quantità di sangue, cioè di ossigeno, nelle regioni del cervello che vi sono attivamente impegnate” (104).

Si è dunque appurato che il soggetto, in virtù dell’“attenzione” o dell’“esecuzione di determinate operazioni mentali”, è in grado d’influire sull’attività del sangue e su quella sottostante dei nervi (“questo aumento dei segnali - precisa Eccles - indica un aumento del flusso sanguigno che, a sua volta, rappresenta un indice quantitativo dell’attività corticale sottostante” (105). Ma se il

cervello fosse (come si crede) autosufficiente (“faso tuto mi”), per quale motivo dovrebbe fare un simile “giro” attraverso il sangue? Per quale motivo, cioè, non dovrebbe fare immediatamente quel che ha da fare, anziché modificare il flusso sanguigno prima di tornare a sé? E che dire, alla luce di un fatto del genere, della convinzione che il cuore è una “pompa”? Risulta forse che l’attenzione o l’esecuzione di determinate operazioni mentali, per determinare le variazioni del flusso sanguigno, transitino prima dalle parti del cuore per variarne il “pompaggio”? I dati riportati da Eccles e Boncinelli assumerebbero ben altro significato se venissero considerati dal punto di vista della scienza dello spirito. Spiega infatti Steiner che l’*immediato* veicolo dell’Io, nel corpo fisico, è il sangue, e non è perciò il movimento del cuore a determinare quello del sangue, ma è il movimento del sangue a determinare quello del cuore. “Molto recentemente - scrive Victor Bott - questa concezione del cuore come organo di equilibrio è stata verificata sperimentalmente in due ambiti differenti. Il professor Manteuffel ha fatto degli esperimenti su dei cani deviando la circolazione fuori del cuore ed ha constatato che il volume-minuto era considerevolmente aumentato. Se il cuore fosse una pompa, noi avremmo dovuto constatare una diminuzione o persino un arresto della circolazione. Alcuni bambini portatori di certe malformazioni cardiache presentano ugualmente un volume-minuto considerevolmente aumentato. Il professor Manteuffel cita il caso di una bambina di nove anni del peso di 25 Kg nella quale aveva misurato un volume-minuto di 11,3 litri. Sette giorni dopo l’operazione eseguita negli Stati Uniti, il volume minuto era di 1,451 litri, cioè normale. Altre osservazioni vanno nello stesso senso. D’altra parte, gli embriologi sanno perfettamente che la circolazione sanguigna è precedente all’esistenza del cuore e delle pulsazioni” (106).

Non è più convincente, dunque, che sia l'Io, mediante l'attenzione e il pensare (suoi atti), a intervenire in prima istanza sul sangue e a prendere poi coscienza del suo intervento grazie al nervo (strumento, non dell'attenzione o del pensare, ma della coscienza dell'attenzione e del pensare)? Ci piacerebbe molto sapere che cosa vieta di prendere in considerazione questa ipotesi e di verificarla.

Scrivono Boncinelli: “Parliamo adesso della memoria, quella vera, quella biologica, quella di cui tutti noi disponiamo per conservare i ricordi in qualche parte del nostro cervello (...) Purtroppo dal punto di vista scientifico c'è ben poco da dire di questa facoltà: alcune distinzioni, una mole di aneddoti, un paio di meccanismi abbastanza ben studiati e niente più” (107).

Benché si ammetta che “dal punto di vista scientifico” della memoria “c'è ben poco da dire”, si sostiene che i ricordi si trovano conservati “in qualche parte del nostro cervello”. Ma che cosa penseremmo di qualcuno che ci confidasse di conservare dell'acqua in un cassetto del comò? Non gli crederemmo, perché sappiamo che la natura dell'acqua non lo permetterebbe. La modalità e il luogo di conservazione di una cosa dipende anche, se non soprattutto, dalla natura della cosa. Come si fa perciò ad affermare che i ricordi si trovano conservati “in qualche parte del nostro cervello” se si ammette che della loro natura non si sa quasi nulla?

Per capire come stiano davvero le cose, si dovrebbe anzitutto distinguere il ricordo in sé da ciò che sperimentiamo quando lo rievochiamo: si dovrebbe cioè distinguere il *ricordo in sé* (che appartiene al passato) dall'*immagine mnemonica* (che appartiene al presente). Che cos'è infatti la memoria se non la facoltà di ricondurre il passato al presente (di gestire, seppure limitatamente, il tempo)? Chiarito questo, ci si domandi: se la natura

dell'immagine mnemonica ha carattere immaginativo (rappresentativo), quale carattere avrà allora la natura del ricordo in sé? Non sarà che il cervello non ha a che fare col ricordo in sé, ma solo con la coscienza del ricordo in sé (con la sua rappresentazione)?

Boncinelli distingue la *memoria a breve termine* (che “ci permette di conservare un piccolo numero di nozioni per un periodo piuttosto breve, frazioni di secondi o secondi”) dalla *memoria a lungo termine* (che “ci permette di avere delle conoscenze e di fare delle esperienze sulla base degli eventi passati”) (108), e poi si domanda: “Dove sono custoditi i ricordi a lungo termine? E sotto che forma? Dove si trovano le loro registrazioni fisiche, che possiamo anche chiamare *engrammi* o *tracce mnestiche*? Non si sa.” (109); “Se non sappiamo dove è localizzato, possiamo almeno sapere in che cosa consiste l'engramma? Purtroppo no.” (110).

Come si vede, la nescienza della realtà del concetto oscura non solo i processi di formazione della rappresentazione e dell'immagine percettiva, ma anche quello dell'immagine mnemonica. Scrive Scaligero: “Logicamente l'uomo sa che cosa è un concetto, ma ignora che cosa esso sia come forza e come nasca e quale il suo potere di compimento nel reale: che è più che il suo apparire dialettico e logico: il potere medesimo della Vita” (111). Non possiamo riportare, ovviamente, quanto afferma allo stesso proposito Steiner ne *La filosofia della libertà*, ma possiamo ricordare (sperando che il lettore si senta sollecitato ad affrontare tale opera) che quella che Kant ha creduto un'inconoscibile “cosa in sé” non è che la *conoscibile* “essenza” della cosa, e ch'è questa a darsi (in modo ordinariamente inconscio) in veste di *concetto*. E' in questa stessa veste, per tornare alla memoria, che i ricordi in sé vivono in noi. Steiner, al riguardo, ha spesso fatto il seguente esempio. S'immagini una persona che, camminando avanti e indietro in una stanza, passi ripetutamente davanti a uno specchio.

Ogni volta che gli passerà davanti vi vedrà la propria immagine. Ma questo non accadrà perché lo specchio avrà custodito al proprio interno quella immagine per ripescarla e riportarla ogni volta in superficie, ma perché la creerà sempre di nuovo. Ora se al posto della persona mettiamo il concetto e al posto dello specchio il cervello, capiremo non solo il rapporto tra il *ricordo* e l'*immagine mnemonica*, ma anche quelli tra il *percepto* e l'*immagine percettiva* e il *concetto* e la *rappresentazione*. Non si tratta di tre diversi rapporti, ma di uno stesso rapporto colto a tre diversi livelli: non può essere colto al livello del *percepto* e dell'*immagine percettiva* (della coscienza di sonno) né al livello del *ricordo in sé* e dell'*immagine mnemonica* (della coscienza di sogno), ma può essere colto al livello del *concetto* e della *rappresentazione* (della coscienza di veglia).

Contro tale presa di coscienza, militano però, da una parte, i seguaci del realismo ingenuo e del realismo metafisico e, dall'altra, i seguaci, come li chiama Searle, dell'"antirealismo" (gli "scettici", gli "idealisti", i "costruttivisti" o i "prospettivisti"). Sempre Searle dà la seguente interpretazione psicologica dell'antirealismo: "Molte persone trovano ripugnante che noi, con il nostro linguaggio, la nostra coscienza, i nostri poteri creativi dobbiamo essere soggetti e dobbiamo rendere conto a un mondo materiale muto, stupido e inerte. Perché dovremmo rendere conto al mondo? Perché non dovremmo pensare al "mondo reale" come a qualcosa che noi stessi creiamo e quindi a qualcosa che deve rendere conto a noi? Se tutta la realtà è una "costruzione sociale", allora siamo noi ad avere il potere, e non il mondo. La motivazione profonda per la negazione del realismo non è fornita da un particolare argomento piuttosto che da un altro, ma da una volontà di potenza, da un desiderio di controllo e da un risentimento profondo e consolidato" (112).

Dubitiamo che le forze motrici dell'antirealismo siano la "volontà di potenza", il "desiderio di controllo" e il "risentimento" (il marxismo, ad esempio, pur essendo un realismo, non si è dimostrato alieno da simili "vizi"), mentre troviamo convincente che l'antirealista sia mosso, psicologicamente, da una sorta di ripugnanza per il mondo materiale. Chi conosce la scienza dello spirito sa che tale sentimento è "patognomico" degli spiriti luciferici: ossia di quegli spiriti che sono in grado, in virtù delle loro incommensurabile superbia, di generare ogni forma di *mania*. Searle non si è però reso conto che la sua diagnosi potrebbe essergli ritorta contro. Com'è possibile, infatti, che gli antirealisti desiderino, più o meno inconsciamente, essere "maniacalmente" *indipendenti* dal mondo, così è possibile che i realisti (materialisti) desiderino, più o meno inconsciamente, esserne "depressivamente" *dipendenti*.

Lo abbiamo voluto rilevare, perché il realismo di Steiner, in quanto *realismo dello spirito* (del pensare, delle idee e dell'Io) non è ovviamente un antirealismo né un realismo ingenuo (della materia) o un realismo metafisico (dell'energia). Dal punto di vista psicologico, il suo realismo (o "idealismo empirico") elude perciò tanto la mania (luciferica) che la depressione (arimanica) e apre una "terza" via che, per dirla con Vladimir Solov'ev, è "Divinoumana", e quindi critica (113).

(Ecco un paio di esempi di quanto i seguaci del realismo e dell'antirealismo stiano in guardia. Il quotidiano *la Repubblica* (114) dà notizia che due "eminenti medici britannici", dopo aver analizzato per un anno e "da un punto di vista strettamente scientifico, i casi di pazienti sopravvissuti ad arresti cardiaci", sono giunti alla conclusione che *l'anima esiste*. "Peter Fenwick, neuropsichiatra all'Istituto di Psichiatria di Londra, e Sam Parnia, ricercatore clinico presso l'ospedale di Southampton, in uno studio

che sarà pubblicato dalla rivista medica *Resuscitation* ipotizzano che la mente sia indipendente dal cervello e quindi la coscienza, cioè l'anima, continui a vivere dopo la morte cerebrale". Dal momento che questa notizia potrebbe turbare i materialisti, che cosa fa allora *la Repubblica*? La integra con un articolo di Umberto Galimberti e con un'intervista allo psico-biologo Alberto Oliverio che cercano, alla stessa stregua di due esorcisti, di renderla inoffensiva. "Questi racconti - dice tra le altre cose Oliverio - esercitano una forte suggestione sull'immaginario". Può darsi, ma si è mai preoccupato, Oliverio, della "forte suggestione" che esercitano "sull'immaginario" i racconti dei materialisti?

Negli stessi giorni, durante un dibattito televisivo dedicato allo stesso caso, uno degli "esperti" presenti ha detto che quello che i pazienti sopravvissuti ad arresti cardiaci sperimentano e riferiscono non sarebbe che un sogno. Come spiegare però - ammesso e non concesso che sia così - che facciano quasi tutti lo stesso sogno? Non è forse questo l'aspetto più sorprendente del fenomeno? Lo scienziato, è vero, cerca di spiegare un nuovo fenomeno riconducendolo ad altri già noti. Ma gli è forse noto il fenomeno (o la legge) del sogno? E per quale ragione pretende allora di spiegare una cosa che non conosce per mezzo di un'altra che conosce ancora meno? Fatto sta che la conoscenza nasce laddove il fenomeno suscita meraviglia, e non paura. Quando il fenomeno suscita paura non gli si va incontro per comprenderlo, bensì per negarlo.)

Scrivono Boncinelli: "Che cos'è in sostanza l'esperienza? Un'esperienza singola è il risultato di un complesso di eventi specifici che ci sono capitati e che per qualche ragione ci hanno colpito. Salvo rare eccezioni, nel prosieguo della nostra vita noi terremo conto di qualche elemento di quell'esperienza, sul piano conoscitivo o su quello emotivo o su entrambi. Il suo ricordo

costituirà comunque un patrimonio che conserveremo in qualche forma dentro di noi. Una serie di esperienze singole organizzate intorno a un nucleo tematico rappresenteranno un bagaglio esperienziale della nostra vita” (115).

Scrivendo invece Steiner: “Posso chiamare mia esperienza la somma di tutto quello di cui posso formarmi delle rappresentazioni”; per questo, esemplifica, “il viaggiatore che non adopera il pensiero e il dotto che vive in sistemi astratti di concetti sono ugualmente incapaci di acquistare una ricca esperienza” (116). L’esperienza, in quanto sintesi di percezione e concetto, si concreta in una rappresentazione che può essere poi “investita” in vario modo dal sentimento. Ma che cos’è, come dice Boncinelli, quel “nucleo tematico” intorno al quale si organizzano le “singole esperienze”, ossia le rappresentazioni? Secondo Jung, sarebbe un “archetipo”, mentre l’“insieme di rappresentazioni” (caratterizzate da una comune “tonalità affettiva”) che gli ruotano attorno sarebbe un “complesso” (psichico). Tanto Boncinelli che Jung hanno dunque constatato che più rappresentazioni ruotano attorno a un solo nucleo, ma non hanno compreso che tale nucleo è il *concetto*. Lo ripetiamo: è impossibile comprendere il rapporto (subcosciente) tra il ricordo in sé e l’immagine mnemonica se non si è compreso il rapporto (tessuto, nella coscienza, dal pensare) tra il concetto e la rappresentazione. Boncinelli collega giustamente l’esperienza alla memoria. Una cosa, però, sono il concetto e la percezione che, strutturando la rappresentazione, strutturano l’esperienza, altra è la sua memorizzazione. La facoltà che abbiamo di ricordare le esperienze non le spiega, ma le presuppone. Una rappresentazione (animica) è un concetto (spirituale) che è stato collegato, almeno una volta, con una percezione sensibile. Un ricordo è un concetto che, dopo essersi collegato con una percezione, si ritira dal corpo, dove si è dato come immagine percettiva, e dall’anima, dove si è dato come rappresentazione, per trattenersi in un corpo intermedio

(detto, da Steiner, “eterico” o “vitale”) dal quale può essere poi rievocato in forma d’immagine mnemonica.

Scriva Boncinelli: “Secondo lo schema concettuale corrente la mente tesse innanzitutto rappresentazioni e stati d’animo. È difficile dire che cos’è una rappresentazione mentale, ma fortunatamente tutti sappiamo più o meno di che cosa si tratta. Quello di *rappresentazione* è probabilmente il concetto cardine di ogni teoria della mente e anche il *punctum crucis* della difficoltà di ridurre quest’ultima, anche solo concettualmente, a un prodotto dell’attività cerebrale” (117).

Chiariamo, anzitutto, ch’è il *pensare*, non la “mente”, a tessere le rappresentazioni, e ch’è il *sentire*, non la “mente”, a tessere gli “stati d’animo” (il sentire è in *diretto* rapporto col sistema mediano o ritmico e non con quello neuro-sensoriale). Dice Boncinelli ch’è “difficile dire cos’è una rappresentazione mentale”. Ma diventa ancor più difficile se si fa “d’ogni erba un fascio”: se non si analizza cioè il fenomeno e non se ne valutano tutte le componenti. Nemmeno dire che cos’è l’acqua è stato facile, ma lo sarebbe stato ancor meno se non si fossero scoperti, analizzandola, e l’ossigeno e l’idrogeno, ma solo uno dei due. Cosa si sarebbe detto in tal caso? Si sarebbe probabilmente detto che l’acqua costituisce il “*punctum crucis* della difficoltà di ridurre” la sostanza liquida “a un prodotto” di quella gassosa o aeriforme. Mettendo la rappresentazione al posto dell’acqua, la percezione al posto dell’ossigeno, e il concetto al posto dell’idrogeno, ben si comprende ch’è “difficile dire che cos’è una rappresentazione” se si conosce la realtà della percezione, ma non quella del concetto.

Il *realismo ingenuo* crede che la rappresentazione sia una sorta di “fotografia” (una riproduzione mentale) dell’oggetto percepito e che il cervello sia una sorta di “macchina fotografica”. Non

spiega, però, chi sia il “fotografo” che usa la seconda per ottenere la prima. Vorrebbe far credere che il fotografo (il soggetto) e la macchina fotografica (il cervello) siano la stessa cosa, ma, come riconosce lo stesso Boncinelli, incontra serie difficoltà a far passare questa idea. Fatto si è che la rappresentazione è una *produzione del soggetto* (a partire dal concetto “virulentato” o “fecondato” dalla percezione) e non una *riproduzione dell’oggetto*, ed è un’immagine del *concetto* e non dell’*oggetto*. “Le rappresentazioni in genere - dice Hegel - possono essere considerate come *metafore* dei pensieri e concetti” (118); e la filosofia altro non fa, in fondo, “che trasformare le rappresentazioni in pensiero” (119); “La rappresentazione - dice inoltre - è (...) il punto medio tra l’immediato trovarsi determinato dell’intelligenza, e l’intelligenza medesima nella sua libertà, che è il pensiero” (120). In termini scientifico-spirituali, la rappresentazione è il “punto medio” tra la percezione e il concetto. Come si coniugano, nell’acqua, l’idrogeno e l’ossigeno, così si coniugano, nella rappresentazione (nell’anima) il concetto, *attinto dal mondo spirituale mediante lo spirito*, e la percezione, *attinta dal mondo materiale mediante il corpo*. Boncinelli dice ch’è difficile, “anche solo concettualmente”, ridurre la rappresentazione “a un prodotto dell’attività cerebrale”. Non si tratta però di ridurla, bensì di comprenderla, *allargando qualitativamente la coscienza*, e non *restringendo qualitativamente il fenomeno*.

Il *comportamentismo*, con l’assolutizzare il momento percettivo del fenomeno, non solo non dilata l’orizzonte della coscienza intellettuale, ma addirittura lo cancella. “Secondo i comportamentisti - dice infatti Boncinelli - la mente è una scatola nera nella quale non vale assolutamente la pena di mettere il naso” (121). C’è comunque da notare che la loro presa di posizione nei confronti dell’uomo è analoga a quella dei fisici nei confronti delle

cosiddette “particelle”: di queste, infatti, studiano solo il “comportamento”, ritenendo che la loro essenza (qualità) non sia appunto che una “scatola nera nella quale non vale la pena di mettere il naso”.

Il *cognitivismo*, con l’assolutizzare di contro il momento pensante del fenomeno, dilata l’orizzonte della coscienza intellettuale, ma in modo *quantitativo* e non qualitativo. Abbiamo detto che i moderni fisici teorici sono in realtà dei “metafisici”. Se si ha presente la distinzione fatta da Karl Jaspers tra le “immagini del mondo” e gli “atteggiamenti” (122) (distinzione che ricalca quella di Steiner tra le concezioni spirituali del mondo e il modo in cui vengono animicamente vissute) (123), si può dire che tali fisici vivono in modo prevalentemente *mistico* una concezione o una immagine del mondo che oscilla tra il *materialismo* e il *matematismo*. Questo spiega il perché appaiano, sì, dei metafisici, ma dei metafisici anomali o *sui generis*, in quanto intenti a speculare non sull’*Essere* o su *Dio*, ma sulle *particelle subatomiche* o *subnucleari*. La speculazione dei veri “metafisici”, benché anacronistica, è in sintonia con il *canone filosofico* dell’anima razionale-affettiva (la cui evoluzione va dal 747 a.C. al 1413 d.C.), mentre quella dei “fisici”, benché moderna (se non post-moderna), è in contrasto con il *canone scientifico* dell’anima cosciente (la cui evoluzione comincia nel 1413 d.C.): ossia con il canone galileiano o newtoniano. Sia chiaro: non è che tale canone non possa essere messo in discussione: un conto però è discuterlo alla luce di un *superiore* livello di coscienza (come quello che ha permesso ad esempio a Goethe di mettere in discussione la *Philosophia botanica* di Linneo o la teoria dei colori di Newton), altro discuterlo alla luce di un livello di coscienza astratto e superato. In breve, andare al di là dell’intelletto (il progredire) è cosa diversa dal retrocedere al di qua dello stesso, e dal momento ch’è impossibile tornare indietro nella storia, che cosa si fa allora?

Si partoriscono degli “ibridi” nei quali il vecchio e il nuovo si mescolano confusamente, a tutto detrimento e dell’intelletto e della scienza. L’*intellettualismo* e lo *scientismo* sono appunto degli ibridi. Abbiamo detto del comportamentismo (un’attitudine *volontaristica* che muove tra il *materialismo* e il *sensismo*) e del cognitivismo (un’attitudine *logicistica* che muove nello *psichismo*). Quest’ultimo, espandendo in modo quantitativo la coscienza intellettuale, è divenuto appunto intellettualismo. Basti questa considerazione. I razionalisti di un tempo (di quello, ad esempio, di Leibniz) erano coscienti di trafficare con le idee (magari “innate”), mentre i razionalisti di oggi (i “cognitivist”) trafficano con le idee, ma sono convinti di maneggiare, al pari dei *computer*, dei simboli, dei dati o delle informazioni “artificiali”. A detta di Howard Gardner - riferisce infatti Boncinelli - i tratti salienti del “cognitivismo” sarebbero i seguenti: 1) l’analisi delle rappresentazioni assunte quali realtà autonome; 2) lo studio del computer e dei suoi processi di elaborazione; 3) l’accantonare in maggiore o minore misura “l’emozione e il contesto e più in genere la cultura e la storia”; 4) la fiducia nell’utilità di un approccio profondamente interdisciplinare; 5) “un profondo radicamento dei temi trattati (...) nelle problematiche del pensiero filosofico” (124). Non discuteremo questi tratti, ma un paio di considerazioni vogliamo farle.

Una è questa: se per studiare la rappresentazione la si “isola” (la si estrapola cioè dal contesto, da quello, in particolare, della percezione e del concetto), si finisce con l’assomigliare a dei soggetti che, per studiare l’acqua bollente, la “isolano” dal fuoco o che, per studiare il sogno, lo “isolano” dalla veglia e dal sonno. Che tale isolamento non prometta nulla di buono lo suggerisce anche il fatto che la funzione dell’intelletto, come si sa (o si dovrebbe sapere), è *analitica*, mentre quella della ragione è *sintetica*. È l’intelletto a “isolare” quei concetti che la ragione è

deputata poi a ricollegare e riunificare. Come fa a isolarli? Trasformandoli, con il concorso della percezione (sensibile), in rappresentazioni (“chiare e distinte”). Studiare una rappresentazione isolandola significa dunque isolare una realtà già “isolata” che deve proprio a tale circostanza il suo carattere enigmatico. “L’enigmaticità di un oggetto - scrive Steiner - risiede nel suo stato di separazione”; e aggiunge: “Spiegare una cosa, render comprensibile una cosa, non significa dir altro se non ricollocarla in quel complesso da cui per la disposizione (...) della nostra organizzazione [*conoscitiva*], essa era stata strappata” (125). Si consideri che Goethe, per studiare il colore, non lo ha isolato, bensì lo ha messo in *dinamica interrelazione* da un lato con la “luce” e dall’altro con la “tenebra”, e che Steiner, per studiare la rappresentazione, non l’ha isolata, bensì l’ha messa in *dinamica interrelazione* da un lato con il concetto e dall’altro con la percezione.

L’altra considerazione è questa: perché tanta fiducia nell’“utilità di un approccio profondamente interdisciplinare”? Si spera forse che da un’“ammucchiata” di opinioni possa scaturire un’idea? O si spera che l’ego (ossia l’uomo “isolato”) possa rimediare alla propria unilateralità e alle proprie manchevolezze col mero aggregarsi ad altri ego?

Scrive Boncinelli: “Innumerevoli sono le linee di ricerca che secondo i cognitivisti dimostrano l’esistenza e la dinamica funzionale delle rappresentazioni mentali”; i loro esperimenti “dimostrano che la nostra mente non procede esclusivamente dal basso verso l’alto, *bottom up*, cioè dagli elementi percettivi agli schemi mentali, ma anche dall’alto verso il basso, *top down*, poiché rappresentazioni e schemi mentali esercitano un ruolo significativo nell’organizzazione stessa dei percetti” (126).

Qui c'è del vero. E' difficile però apprezzarlo se si ricorre, per esprimerlo, a un linguaggio o "gergo" così astratto e indeterminato. Tutto apparirebbe più chiaro se si dicesse: l'*Io* (non la "mente") agisce non solo in senso *afferente* (non "*bottom up*"), cioè lungo la via che va dai contenuti della percezione (che preferiamo chiamare *percetti*, non "elementi percettivi") ai *concetti* (non agli "schemi mentali"), ma anche in senso *effeferente* (non "*top down*"), cioè lungo la via che va, all'inverso, dai *concetti* (non dalle "rappresentazioni") alle immagini percettive (non ai "percetti"). Perché non lo si fa? Non lo si fa perché si tenta di supplire alla "opacità" dei contenuti con il "luccichio" delle forme.

Come i bambini imparano a parlare (per imitazione) prima di pensare, così quello che Steiner chiama il "genio" della lingua ha dato all'uomo il linguaggio (il significante) prima di dargli i mezzi concettuali atti a cogliere il significato. Dal momento che il genio della lingua può perciò aiutare ad accostare quello del pensiero, ecco allora che quanti intendono impedire, più o meno scientemente, tale accostamento si danno da fare per alterare o corrompere il linguaggio, strappandolo dalle mani del suo genio per rimodellarlo in funzione di quelli che credono essere (ingenuamente) i loro interessi, e che sono invece gli interessi di una sorta di "contro-genio" che mira a strappare l'uomo alla propria umanità.

Un altro esempio: alcuni "schemi mentali - dice Boncinelli - sembrano ricadere a loro volta in classi di schemi di base che sono in numero finito e sono anzi in una certa misura preconfezionati" (127). Le "idee innate" dei vecchi "razionalisti" si sono dunque trasformate negli "schemi mentali preconfezionati" dei nuovi "mentalisti". Costoro avrebbero anche scoperto che gli schemi mentali "di base" sono "in numero finito". Ma non è stato Aristotele, più di duemila anni fa, a scoprire che le "categorie" (le

idee o i concetti “di base”) sono “in numero finito”? Parlare di “categorie”, di “concetti” o d’“idee” non è però considerato oggi “scientifico”. Va considerata una fortuna che ci sia ancora consentito di parlare di “note” e di “colori” (secondo Boncinelli peraltro inesistenti) e non di “schemi di base” musicali e cromatici.

Il cognitivismo ha ampiamente contribuito al diffondersi di tali “vezzi” linguistici. “La convinzione del cognitivista - scrive Boncinelli - che la mente possa essere studiata come un’entità autonoma avente dei suoi propri contenuti e delle sue proprie leggi raggiunge la sua massima codificazione nel pensiero di Jerry Fodor che vede nell’elaborazione dell’informazione e nella costituzione e gestione di simboli e rappresentazioni l’unica realtà della mente. Nel costruire e manipolare i suoi simboli la mente non ha nessuna necessità di ispirarsi alla realtà del mondo circostante, ma può procedere per lo più in piena autonomia, adottando criteri suoi propri. La mente e il pensiero possono avere anche un loro linguaggio, il *linguaggio del pensiero* o *mentalese*, ipotizzato da Fodor già una ventina d’anni fa” (128).

Al *politichese*, al *sinistrese*, al *sindacalese* ed ad altri gerghi del genere possiamo dunque aggiungere, grazie a Jerry Fodor, il *mentalese* e, grazie a Roberto Beretta, l’*ecclesialese* (129). Ma Beretta scherza, mentre Fodor fa sul serio. Cominciamo allora col ricordare che la rappresentazione appartiene a noi (alla nostra anima), mentre il concetto e il percetto appartengono, rispettivamente, al mondo spirituale (ch’è quello materiale visto dall’interno) e a quello materiale (ch’è quello spirituale visto dall’esterno). L’essenza delle cose o dei fenomeni si dà quale “concetto” al pensare e quale “percetto” al percepire (al volere). Il concetto giunge all’anima attraverso lo spirito (l’Io), mentre il percetto giunge all’anima attraverso il corpo. Ciò che perviene all’anima dall’interno (dall’Io) non è però che l’*interno*

dell'esterno: non è, cioè, che l'*essenza* di ciò che perviene all'anima dall'*esistenza*. E qual è allora l'anima che “non ha nessuna necessità di ispirarsi al mondo circostante, ma può procedere per lo più in piena autonomia, adottando criteri suoi propri”? È l'anima o, per meglio dire, la psiche “narcisistica” o “solipsistica”: ossia quella che, trovando “ripugnante”, come dice Searle, il doversi sporcare le mani con il reale, preferisce appagarsi del proprio raffinato “autoerotismo” (compreso quello del “mentalese”).

Benché nel “cognitivismo” spiri un'aria vagamente kantiana, Boncinelli non vi si trova a suo agio. Scrive infatti: “Il problema con il mentalismo, e in verità con tutto il cognitivismo, è che si tratta di dottrine formali del funzionamento della mente. Si parla di operazioni mentali, di processi, di trasformazioni, ma solo raramente di contenuti, mentre sembra che una delle caratteristiche principali della nostra mente sia la sua *intenzionalità*, cioè la sua necessità di pensare qualcosa, vedere qualcosa, credere qualcosa, immaginare qualcosa, sentire il profumo di qualcosa. Noi possiamo sentire il sapore di una pesca, di una fragola o anche di qualcosa di indefinito, ma non possiamo sentire in astratto un sapore senza un oggetto. I contenuti insomma sono di volta in volta diversi, ma sempre inseparabili dalle forme in cui la mente li recepisce. Da dove provengono questi contenuti? Ovviamente dal mondo esterno. Capire come la mente acquisti dal mondo i contenuti, ammettendo per il momento che le forme le abbia fin dalla nascita o che se le procuri per strada durante lo sviluppo, sembra essere il compito che attende il cognitivismo e più in generale la scienza della mente di domani. Si tratta, come si vede, di una sorta di *gnoseologia sperimentale*. Quello che appare abbastanza chiaro è che i contenuti sono comunque mentali, cioè hanno subito una sorta di “trattamento” da parte dei

sensi prima e della corteccia poi. Sono contenuti già passati in sostanza per le strettoie e le forche caudine dei nostri sistemi percettivi e non hanno una corrispondenza necessaria con gli oggetti del mondo” (130).

Ma quella che propone Steiner ne *La filosofia della libertà* non è proprio una “gnoseologia sperimentale”? “Sperimentale”, ovviamente, nel solo modo in cui può esserlo una scienza che renda oggetto della propria indagine il *conoscere*. O si pretenderebbe di vedere i concetti, il giudicare e le rappresentazioni con gli occhi (fisici)? Dell’intero fenomeno della cognizione sensibile, l’unica cosa che è dato cogliere con gli occhi è l’*immagine percettiva*, anzi, a rigore, neanche quella, giacché grazie alle immagini percettive si prende coscienza delle cose, ma non delle immagini percettive stesse. Tanto è vero che si è portati a identificare (al modo del realismo ingenuo) l’immagine percettiva *della cosa* con *la cosa*, così come a un altro livello si è portati a identificare la rappresentazione con il concetto. Kant ha smascherato tale identificazione, distinguendo il noumeno (la cosa “in sé”) dalla sua immagine percettiva (dal fenomeno o dalla cosa “per noi”) e mostrando che questa altro non è che *una rappresentazione proiettata nel mondo esterno*: trasferita, cioè, dal piano delle *due* a quello delle *tre* dimensioni. Non ha tuttavia distinto (lasciando così incompiuta la sua “rivoluzione gnoseologica”) la rappresentazione dal concetto, giacché non ha compreso che la prima è il *concetto per noi*, mentre il secondo è *la rappresentazione in sé*. Quel che non ha fatto Kant lo ha fatto però Steiner, mostrando che quella cosa “in sé” (quell’essenza della cosa) che si dà di norma e inconsciamente al percepire (in qualità di percetto) non è che quella rappresentazione “in sé” che, *ove lo si volesse*, potrebbe essere portata a coscienza in qualità di concetto. La coscienza ordinaria, capace di riferirsi al concetto solo in modo astratto (nominalistico), per poter fare *esperienza*

della realtà spirituale del concetto dovrebbe infatti educare, sviluppare e trasformare se stessa. Ebbene, si provi a proporre a un qualunque odierno “ricercatore” e “sperimentatore” un impegno del genere, e si stia a vedere quel che succede. È ben più comodo, infatti, servirsi di uno strumento materiale (in grado di potenziare le capacità degli organi di senso fisici), che non fare di se stessi uno strumento d’osservazione di tutto ciò che, per propria natura, non si presta a essere indagato altrimenti.

Qualcuno, a questo punto, potrebbe dire: “Tu parli della realtà del concetto, ma non la dimostri!”. Ma per quale ragione dovremmo essere noi a dimostrarla, e non essere lui, *se ci tiene*, a dimostrarcela? Come una dimostrazione si *mostra*, ma non si *dimostra*, così anche la realtà del concetto si *mostra*, ma non si *dimostra*. E a chi si mostra? A chiunque, animato da sincero amore per la verità, abbia l’umiltà, il coraggio e la tenacia di darsi a uno studio e a una disciplina interiore atti a condurlo, non solo con il pensiero, ma con tutto se stesso al cospetto dello spirito. In ogni caso, si dovrebbe riconoscere che le idee che abbiamo avanzato (e che dobbiamo *in toto* a Steiner) sono le sole che potrebbero realizzare, come auspica Boncinelli, quel “compimento che attende il cognitivismo e più in generale la scienza della mente di domani”.

Scrivono Boncinelli: “Quello che ci si aspetta dalle neuroscienze e dalle scienze cognitive, come da ogni approccio di tipo scientifico ai problemi della mente, non è tanto l’affermazione che le rappresentazioni esistano o non esistano, quanto una caratterizzazione delle loro proprietà e del loro ruolo nelle attività cerebrali. E questa caratterizzazione è secondo noi ancora largamente al di là da venire. Ogni singola rappresentazione, alla stessa stregua di ogni singolo stato d’animo, sembra proprio

incarnare quello che nel capitolo IV abbiamo chiamato uno *psicostato*, cioè uno stato della mente. Questo stato non è per niente facile da definire e si contrappone a un *neurostato* che è invece concretamente costituito da un complesso discreto di livelli di eccitazione nervosa, che viaggiano insieme dai sensi al cervello o che circolano tra le varie regioni del cervello stesso” (131).

Lasciamo stare gli “stati d’animo” che riguardano *in prima istanza* il sentire (il sistema ritmico) e non il pensare (il sistema neuro-sensoriale), e occupiamoci della contrapposizione tra il “neurostato” *sensibile* e lo “psicostato” *extrasensibile*. Dice Boncinelli che “ogni singola rappresentazione” sembra “incarnare” uno “psicostato” o “uno stato della mente”. Ma che cosa si crede che intenda dire Hegel quando afferma che le rappresentazioni “possono essere considerate come *metafore* dei pensieri e concetti”? La “metafora” di un concetto è per l’appunto la sua “illustrazione” o “incarnazione” rappresentativa. Hegel, si dirà, è però un filosofo, non uno scienziato. D’accordo, ma quale vantaggio ricava lo scienziato dal non disporre di altrettanta finezza, lucidità e chiarezza di pensiero e d’idee? Lo stesso Hegel, del resto, avendo avuto già modo, ai suoi tempi, di prendere atto di tanta “resistenza” (in senso psicodinamico), così ha scritto: “In tempi moderni, a *nessun* concetto è andata così male come al concetto stesso, al *concetto* in sé e per sé” (132). Gli si può dare forse torto quando si scopre ch’è proprio il concetto sconosciuto a essere chiamato “archetipo in sé” da Jung, “psicone” da Eccles e “nucleo tematico” o “psicostato” da Boncinelli? C’è da notare, oltretutto, che tali infingimenti non aiutano nessuno dei tre a venire a capo del fatidico dualismo cartesiano. Nel tentativo di farlo, Jung escogita (con l’aiuto di Wolfgang Pauli) un ipotetico principio di “sincronicità”, Eccles corregge in senso “interazionista” (con l’aiuto di Popper) lo stesso Cartesio, e Boncinelli non sa far di meglio (nonostante l’aiuto di Kant) che

affidarsi al domani. Dal momento che non si disdegna l'aiuto dei filosofi, perché non considerare allora quella tesi del nostro Gioberti secondo la quale ciò ch'è "implicito" nella sensazione (ma, dal punto di vista scientifico-spirituale, anche nel percetto, nello stimolo e nell'impulso nervoso che la precedono) si "esplica" nel concetto? Perché non ipotizzare, cioè, che quanto è *implicito* nel "neurostato" si *espliciti* nel corrispondente "psicostato"?

"Il punto cruciale - dice ancora Boncinelli - è che questa formulazione del problema non lascia adito a dubbi sulla corrispondenza numerica fra neurostati e psicostati. Non si tratta di una corrispondenza biunivoca, cioè di uno-a-uno, ma di una corrispondenza univoca, di molti-a-uno nella direzione che va dai neurostati agli psicostati. In un determinato individuo e in un determinato momento, a un neurostato corrisponde uno psicostato, ma lo stesso psicostato può corrispondere a molti, o moltissimi, neurostati diversi" (133).

Ebbene, non è significativo che tra un concetto e le sue rappresentazioni viga la medesima corrispondenza ("univoca")? In un determinato individuo e in un determinato momento, a una rappresentazione corrisponde un concetto, ma nello stesso individuo, in momenti diversi, lo stesso concetto può corrispondere a molte, o moltissime rappresentazioni diverse. Ciò dipende dal fatto che la corrispondenza, andando dal cervello al concetto (privo di forma), è di "molti-a-uno", mentre, andando dal concetto al cervello (in cui si dà, riflettendosi, in forma di rappresentazione), è di "uno-a-molti".

Ci auguriamo sia evidente, a questo punto, quanto sia oltremodo dannoso che le odierne neuroscienze, anziché fondarsi sul realismo ingenuo, sul realismo metafisico, sull'antirealismo o sulla cosiddetta "filosofia digitale", non si fondino sulla scienza dello spirito di Rudolf Steiner. Infatti questa potrebbe fornire loro

l'impianto e il metodo di pensiero di cui mancano, mentre quelle, come sta di fatto accadendo, potrebbero offrirle i riscontri empirici che ne comprovano la validità.

Scrive Boncinelli: "Un ultimo commento riguarda la pretesa di molti pensatori di ieri e di oggi di capire il mondo, e in particolare la mente, usando la mente. Questa è stata forgiata e si è evoluta per farci sopravvivere, non per comprendere se stessa" (134).

Dal momento però che le piante e gli animali sopravvivono egregiamente, pur non essendo dotati di una mente "computazionale", viene da domandarsi se questa non si sia "forgiata" ed "evoluta" proprio "per comprendere se stessa", permettendo così all'uomo di pervenire a una prima e basale forma di *autocoscienza*. A questa domanda si deve dare la seguente risposta: l'uomo (la *res cogitans*) si è diviso dal mondo (dalla *res extensa*) proprio per giungere all'autocoscienza.

Scrive Galimberti (nel già citato articolo apparso su *la Repubblica*): "Fu nel 1600, con la nascita della scienza moderna, che, per esigenze scientifiche, il corpo fu ridotto a organismo, a pura *quantità*, a semplice sommatoria di organi, perché solo così poteva essere trattato come tutti gli altri oggetti da laboratorio su cui ha potere la scienza". D'accordo, ma come mai ciò è accaduto proprio allora e non prima? Non è evidente che per poter pensare un corpo come "pura quantità" occorre disporre di una coscienza che si sia ridotta a "pura quantità": cioè a dire, a "intelletto" o a "mente computazionale"? Fatto si è che non c'è solo una storia delle cose, ma anche una storia della coscienza che le considera (che le pensa, le sente e le vuole). Se è vero, dunque, come dice Searle, che "per un gran numero di filosofi, la filosofia della mente è oggi la filosofia "prima"", allora la *storia della mente* dovrebbe essere oggi la storia "prima". Nel medesimo articolo, Galimberti sostiene che l'anima non è che una "parola" atta a

indicare il rapporto che il corpo vivente ha con il mondo (e che esiste, perciò, fintantoché vive il corpo). Per avvalorare questa tesi, ricorre alla cultura antica: “La parola ebraica *nefes* - dice ad esempio - poi tradotta in greco con *psyché* e in latino con *anima* significa semplicemente la *vita del corpo*”. Neppure lo sfiora pertanto l’idea che la costituzione dell’uomo antico (in specie quella animico-spirituale) fosse diversa da quella del moderno uomo occidentale, e che quanto valeva per quello potrebbe non valere per questo. In realtà, il concetto di “anima”, come documentato da Francesco Sarri (135), viene alla luce (unitamente all’“anima razionale-affettiva”) con Socrate. Una cosa è certa: per non prendere degli abbagli, bisognerebbe conoscere, sia le sottili trasformazioni subite, nel corso dell’evoluzione, dal rapporto dell’anima (della *psyché* o, in termini antroposofici, del “corpo astrale”) con il corpo vivente (con la *physis* o, in termini antroposofici, col “corpo eterico”), sia quelle subite dal rapporto del corpo vivente con il corpo morto (col *soma* o, in termini antroposofici, col “corpo fisico”).

È singolare, peraltro, che in un’epoca come la nostra, in cui ci si vanta di essere storicisti ed evoluzionisti, non ci si occupi affatto della storia e dell’evoluzione della coscienza. Monod, ad esempio, al fine di confutare quella che chiama la “proiezione animistica”, scrive: “L’atteggiamento fondamentale dell’animismo (così come intendo definirlo qui) consiste nel proiettare nella natura inanimata la coscienza che l’uomo possiede del funzionamento intensamente teleonomico del proprio sistema nervoso centrale” (136). Ma non ci era stato detto in precedenza (da McLuhan e altri) che il *computer* e le tecnologie delle telecomunicazioni “sono delle proiezioni meccaniche della mente umana in ogni angolo e in ogni fessura della realtà fisica”? E non sarà allora che Monod vede le “proiezioni” antiche, ma non quelle moderne? Come si può infatti proiettare l’animato sull’inanimato, così si può proiettare

l'inanimato sull'animato. Dal momento, però, che in entrambi i casi è il "funzionamento del sistema nervoso centrale" a essere spinto all'esterno, ci si potrebbe domandare: perché la (supposta) proiezione antica generava un'*animazione*, mentre quella moderna genera una *disanimazione*? Perché, nel corso del tempo, il funzionamento del sistema nervoso si è modificato. Fu tra il XIV e il XV secolo, spiega Steiner, "che a un modo di pensare del tutto diverso, che aveva dominato durante il medioevo, cominciarono a sostituirsi i primi albori della mentalità che oggi predomina in modo assoluto" (137). Nel soggetto dell'anima senziente (per dire, in un Omero) e in quello dell'anima razionale-affettiva (per dire, in un Dante), il cosiddetto "processo di corticalizzazione" non aveva ancora raggiunto quel culmine che caratterizza invece il moderno soggetto dell'anima cosciente (nata, come detto, nel 1413). Lo dimostra il fatto che le "proiezioni meccaniche della mente umana" cominciano a investire la natura (terrestre e celeste) con Copernico (1473-1543) e poi, in modo sempre più profondo e sistematico, con Galilei (1564-1642), Hobbes (1588-1679) e Cartesio (1596-1650). Se l'antichità ha dunque, come dice Monod, "animato l'inanimato", la modernità ha viceversa "disanimato l'animato" (nonché "devitalizzato il vivente"). Che cosa significa "disanimare l'animato"? Significa ignorare o "rimuovere" (in senso psicodinamico) le differenze *qualitative* (cosmiche) così da ridurre tutto il reale a quella sola dimensione (terrena) ch'è congeniale all'intelletto o alla "mente computazionale". "Le strutture cristalline - dice appunto Monod - rappresentano una quantità d'informazione inferiore di parecchi ordini di grandezza rispetto a quella che si trasmette di generazione in generazione negli esseri viventi, anche nei più semplici. Questo criterio puramente quantitativo - è bene sottolinearlo - consente di distinguere gli esseri viventi da tutti gli altri oggetti, compresi i cristalli" (138).

Scrive Boncinelli: “Alla corteccia cerebrale arrivano contemporaneamente diversi segnali appartenenti a diversi ordini di eventi percettivi, attraverso vie relativamente indipendenti. Al momento di emergere alla coscienza e di venire verbalizzati, tali eventi devono però allinearsi e mettersi in sequenza. In questa ottica la coscienza corrisponde a una serializzazione finale di molti eventi mentali per loro natura paralleli. Non si sa come ciò avvenga e passerà un bel po’ di tempo prima che si possa accertare se avviene effettivamente e come (...) Parlando in via puramente ipotetica, il passaggio da neurostati a psicostati potrebbe anche essere tutto qui. Ma chi opera questa serializzazione? E c’è qualcuno dentro di noi che ne osserva il risultato? In altre parole, esiste un Io centrale, un cervello del cervello, una funzione mentale suprema a cui tutto viene riferito e che rappresenta la sede dell’autocoscienza?” (139).

Dal momento che *i fenomeni sono già teoria*, dice Goethe, compito dello scienziato dovrebbe essere quello di estrarre o esplicitare, in forma appunto di “teoria”, quanto in essi è racchiuso o implicito. Che cosa succede quando non lo si fa, quando non ci si pone, cioè, al “servizio” dei fenomeni? È semplice: si pongono i fenomeni al nostro servizio, e quindi, fatalmente, al servizio dei nostri interessi, delle nostre opinioni o dei nostri pregiudizi. Lo abbiamo voluto sottolineare, perché il lavoro di Boncinelli ci mette di fronte a una serie di fatti che potrebbero ampiamente confermare le “teorie” della scienza dello spirito se non ci si ostinasse a imprigionarli in una rete concettuale e linguistica che ne stravolge e mortifica il significato.

Che cosa fa ad esempio Boncinelli? Prima afferma che gli “eventi percettivi”, per potersi presentare alla coscienza, devono essere “serializzati” (“allineati” o “messi in sequenza”) e poi si domanda: 1) chi sia a operare tale serializzazione; 2) se ci sia o non ci sia

“qualcuno” che ne osserva dentro di noi il risultato; 3) se questo, nella prima delle due eventualità, non sia per caso quell’“Io” in cui ha sede l’autocoscienza. In proposito, Steiner dice invece che il nostro rapporto col mondo è fatto anzitutto di percezioni e che “quello che si intesse come mezzo di collegamento fra tutte queste percezioni, separate spazialmente e cronologicamente, e le riunisce insieme, è il pensare” (140). Il “serializzare” è dunque il “pensare”: cioè quella forza o quell’attività che, nelle parole di Boncinelli, “allinea” o “mette in sequenza” gli “eventi percettivi”, mentre, in quelle di Steiner, “si intesse come mezzo di collegamento” fra le percezioni e le “riunisce” (la “verità - dice inoltre - non è la concordanza d’una rappresentazione col suo oggetto, ma è l’espressione d’un rapporto tra due fatti percepiti”) (141). Dicendo “pensare”, come fa Steiner, viene in mente l’uomo, mentre dicendo “serializzare”, come fa Boncinelli, viene in mente il *computer*: ossia la *macchina*. E perché mai si dovrebbe parlare dell’uomo pensando alla “macchina”? Lo impongono i fatti osservati, o non piuttosto la *forma mentis* dell’osservatore? E se fosse la “macchinosità” o l’“artificialità” di quest’ultima a imporlo, con quale diritto si potrebbe allora affermare di stare studiando l’essere umano, e non quella sola sua parte che tale *forma mentis* è in grado di apprezzare? E con quale diritto si potrebbe asserire, come fa la Montalcini, ch’è imminente la scoperta dell’“essenza della specie umana”, quando si è solo scoperta l’essenza di quella parte dell’uomo che soggiace alle stesse leggi che governano la macchina, e quindi di ciò che nell’uomo non è ancora propriamente umano?

Sperimentare che è il pensare ad “allineare” o “mettere in sequenza” gli “eventi percettivi” è decisivo, giacché è soltanto mediante il pensare (continuo o vivente) che è possibile risalire, in un primo momento alla coscienza pensante e, in un secondo momento, all’Io: proprio a quell’“Io centrale”, “cervello del

cervello”, “funzione mentale suprema” o “sede dell’autocoscienza” della cui realtà Boncinelli non sembra molto convinto. “Lo spirito umano - dice infatti - ha acquistato ai nostri occhi una tale rilevanza e un tale grado di autonomia che qualcuno pensa si tratti di un’entità primaria e che al limite sia lo spirito che pone e sostiene la realtà e non viceversa. Noi non abbiamo accettato questa visione, ma comprendiamo benissimo come si possa essere di questo avviso e non abbiamo nulla contro concezioni che pongono lo spirito al centro dell’universo, a patto che l’operazione sia propulsiva e non paralizzante e promuova la tolleranza e l’apertura piuttosto che la chiusura e l’intransigenza” (142).

Apprezziamo questa presa di posizione, ma non possiamo non rilevare che Boncinelli parla così perché crede che le visioni o concezioni dello spirito possano essere solamente “filosofiche” o “religiose”: vale a dire, astratte o dottrinarie. Che cos’altro potrebbe del resto pensare un odierno uomo di scienza? L’unica cosa che ci sentiamo di fare, riguardo a questo problema, è consigliare al lettore lo studio del (già citato) ciclo di conferenze di Steiner, intitolato: *Nascita e sviluppo storico della scienza*. Chi avrà la buona volontà di farlo, vedrà che la scienza moderna è sorta nello stesso momento in cui l’uomo, scissosi interiormente, ha *proiettato* quanto in lui è “fisico” e “chimico” (eterico) sul mondo (*sulla res extensa*) e *introiettato* (nella *res cogitans*) quanto del mondo è “psicologico” (animico) e “pneumatologico” (spirituale).

Dice Boncinelli che “alla fine della voce *Coscienza* del suo apprezzatissimo *Dictionary of Psychology* Stuart Sutherland afferma che sull’argomento, in definitiva, non è stato scritto “niente che valga la pena di leggere”” (143). Secondo noi, però, non è che sull’argomento, in definitiva, non sia stato scritto

“niente che valga la pena di leggere”, è che sull’argomento Stuart Sutherland ha letto solo ciò che non valeva la pena di scrivere.

Scriva Boncinelli: “Mentre lo scienziato sa di non sapere e pazientemente aspetta in quella che abbiamo chiamato una posizione di attesa appassionata, il filosofo vuole disperatamente sapere tutto e subito oppure non è contento finché non è riuscito almeno a fissare i termini e a circoscrivere i contorni dell’impresa conoscitiva che verrà. Ma in genere ciò non è possibile. Si dirà che anche un Kant, per il quale abbiamo mostrato una profonda ammirazione, ha avuto questa pretesa, ma in primo luogo non tutti sono Kant e in secondo luogo anche Kant ha lavorato maldestramente di fantasia quando ha preteso ad esempio di tirare fuori l’elenco delle categorie dell’intelletto solo dalla sua mente e dalla sua cultura, come un coniglio dal cilindro. Il voler delimitare anche soltanto gli ambiti del sapere futuro è un’aspirazione intellettuale comprensibile, ma che fino a oggi ha prodotto solo fantasticherie e ha condotto a un gran numero di vicoli ciechi” (144).

In verità, il primo a dire di “sapere di non sapere” è stato Socrate, cioè un filosofo. Concordiamo comunque sul fatto che una cosa è la filosofia, altra la scienza. Un aspetto essenziale della loro differenza è che la prima ricerca i concetti senza passare per le “forche caudine” della percezione sensibile, mentre la seconda li ricerca esclusivamente per suo mezzo. Ma riesce in questo modo a trovarli? Non vi riesce, perché li prende per “cose”. Lo dimostra il fatto che nell’ambito “scientifico” si parla magari di “archetipi”, di “psiconi” o di “psicostati”, ma non di concetti. La filosofia ha dunque i “denti” del concetto, ma non il “pane” della percezione, mentre la scienza ha il “pane” della percezione, ma non i “denti” del concetto. E’ vero, poi, che il voler delimitare “gli ambiti del sapere futuro” produce “solo fantasticherie” e conduce “a un gran

numero di vicoli ciechi”, ma non meno è vero che il rimanere fermi al grado della coscienza vincolata al sensibile produce altrettanti danni. Dice Boncinelli che quella dello scienziato è un’“attesa appassionata”. Non ne dubitiamo. Ma se qualcuno si mettesse ad aspettare l’arrivo del treno in riva al mare, e non alla stazione, si potrebbe essere certi che la sua attesa, per quanto “appassionata”, andrebbe delusa. Un’attesa, prima di essere “appassionata”, dovrebbe essere infatti ragionevole o, per meglio dire, *consapevole*.

Scrivo Boncinelli (a chiusura del proprio lavoro): “La mente che esplora se stessa è certamente la follia delle follie, ma tutta l’esplorazione del reale si presenta con i caratteri di una follia” (145).

Qualcuno ha detto, però, che quanto è follia agli occhi degli uomini è saggezza agli occhi di Dio, e che quanto è saggezza agli occhi degli uomini è follia agli occhi di Dio. Non è stato saggio, ad esempio, far crescere e maturare la mente mediante l’esplorazione del mondo fisico, prima di permetterle di esplorare, con la medesima spregiudicatezza e obiettività, se stessa? Non si è ancora capito che la conoscenza del reale “sensibile” non costituisce il *fine* della conoscenza scientifica, bensì il *mezzo* per educare e preparare l’uomo a una conoscenza scientifica del reale “sovrasensibile”, e quindi di se stesso. L’uomo antico conosceva se stesso muovendo dalla conoscenza del mondo e di Dio (giacché *era in esso* quale *sua parte*); l’uomo moderno muove invece da se stesso, ma conosce *sé come altro dal mondo e da Dio* (come soggetto) e *il mondo e Dio come altro da sé* (come oggetto). Questa esperienza non è però che il necessario presupposto di una conoscenza che consenta all’uomo di ritrovare *il mondo in sé e sé nel mondo* (dice Steiner: “Uomo, conosci te stesso e conoscerai il mondo, conosci il mondo e conoscerai te stesso!”).

Non illudiamoci: soltanto un profondo rinnovamento del pensiero, della coscienza e della cultura potranno permetterci di fronteggiare e risolvere i gravi problemi del presente.

Galimberti, per fare un ultimo esempio, auspica una “psicologia dell’azione” (146) che sia in grado di superare, sia la riduzione naturalistica dell’uomo all’*immediatezza* dell’istinto, sia la limitazione intellettualistica dell’uomo alla *mediatezza* della riflessione. Stando alla prima, l’uomo, per essere attivo, dovrebbe essere incosciente; stando alla seconda, per essere cosciente dovrebbe essere (come dice Galimberti) “re-attivo”. In un caso, godrebbe dunque di un volere (di una forza) privo di pensare (di forma) e, nell’altro, di un pensare (di una forma) privo di volere (di forza). Per superare questo stato di cose, Galimberti auspica, come detto, una *psicologia dell’azione*: ovvero, (diciamo noi) una *coscienza dell’azione*. Non considera, però, che una coscienza dell’azione non può essere che una *coscienza attiva*, e quindi una coscienza nutrita da un pensiero che, a differenza di quello intellettuale (vincolato al sistema neurosensoriale), tragga la propria forza dal fatto di aver accolto al proprio interno (nella propria forma) quella volontà (quella forza) che la coscienza ordinaria sperimenta, in modo alienato, all’esterno o al di fuori di sé. Anche la sua “psicologia dell’azione”, se non vuole essere un’ennesima “chiacchiera”, deve dunque presupporre un *pensare vivente o continuo*: proprio quel pensare, cioè, che sta a fondamento *teorico e pratico* della scienza dello spirito di Rudolf Steiner.

Note:

- 1) R.Steiner: *Le opere scientifiche di Goethe* - Melita, Genova 1988, p. 36;
- 2) E.Boncinelli: *Il cervello, la mente e l'anima* - Mondadori, Milano 2000;
- 3) J.R.Searle: *Il mistero della coscienza* - Cortina, Milano 1998, p. 133;
- 4) E.Boncinelli: *op. cit.*, p. 7;
- 5) E.Boncinelli e U.Galimberti, con G.M.Pace: *E ora?* - Einaudi, Torino 2000, p. 133;
- 6) A.Einstein: *Come io vedo il mondo* - Newton Compton, Roma 1999, p. 28;
- 7) *cfr. la Repubblica*, 10 ottobre 2000;
- 8) E.Boncinelli: *Il cervello...*, pp. 143-144;
- 9) J.R.Searle: *op. cit.*, p. 110;
- 10) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 9;
- 11) J.Monod: *Il caso e la necessità* - Mondadori, Milano 1997, p. 16;
- 12) *ibid.*, p. 17;
- 13) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 9;
- 14) *ibid.*, p. 10;
- 15) J.W.Goethe: *Poesia e verità in Opere* - Sansoni, Firenze 1944, vol.1°, p. 1053;
- 16) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 11;
- 17) *cfr. T.A.Stewart: Il capitale intellettuale* - Ponte alle Grazie, Milano 1999;
- 18) R.Steiner: *Fattori salutari dell'evoluzione* - Antroposofica, Milano 2000, pp. 149-150;
- 19) G.W.F.Hegel: *Enciclopedia delle scienze filosofiche* - Laterza, Bari 1989, p. 39;
- 20) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 12;

- 21) *cit.* in J.R.Searle: *Il mistero della coscienza*, p. 123;
- 22) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 15;
- 23) *ibid.*, p. 15;
- 24) *ibid.*, p. 16;
- 25) G.Barsanti: introduzione a C.Linneo: *I fondamenti della botanica - Theoria*, Roma-Napoli 1985, pp. 19-20;
- 26) J.D.Barrow: *Il mondo dentro il mondo* - Adelphi, Milano 1992, p. 227;
- 27) *cfr.* F.Capra: *Il Tao della fisica* - Adelphi, Milano 1994;
- 28) A.Einstein: *op. cit.*, pp. 80-81;
- 29) *ibid.*, p. 14;
- 30) *cfr.* R.Steiner: *La filosofia della libertà* - Antroposofica, Milano 1966;
- 31) J.W.Goethe: *Ballate* - Garzanti, Milano 1999, p. 49;
- 32) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 21;
- 33) *ibid.*, pp. 23-25;
- 34) V.Smil: *La storia dell'energia* - Il Mulino, Bologna 2000;
- 35) G.Bernardi: *L'energia specchio della storia*, *Il Giornale*, 3 ottobre 2000;
- 36) *Enciclopedia della scienza e della tecnologia* - De Agostini, Novara 1994, p. 1025;
- 37) *cfr.* W.Heisenberg: *Fisica e oltre* - Bollati Boringhieri, Torino 2000, p. 39;
- 38) *ibid.*, p. 39;
- 39) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 26;
- 40) *ibid.*, p. 27;
- 41) G.W.F.Hegel: *Enciclopedia delle scienze filosofiche* - Rusconi, Milano 1996, p. 441;
- 42) E.Boncinelli: *Il cervello...*, pp. 27-28;
- 43) *ibid.*, p. 29;
- 44) T.J.Weih: *Embriogenesi* - Filadelfia, Milano 1991, p. 120;

- 45) G.Sermonti: *Perché la mosca non è un cavallo*, *Il Giornale*, 3 ottobre 2000;
- 46) F.Giroud: *Marie Curie* - Fabbri, Milano 2000, p. 72;
- 47) E.Boncinelli: *Il cervello...*, pp. 30-31;
- 48) *ibid.*, p. 31-32;
- 49) R.Steiner: *Le opere scientifiche di Goethe*, p. 19;
- 50) *cfr. Dio, fede e ragione*, *La Repubblica*, 22 settembre 2000;
- 51) P.Flores d'Arcais: *L'individuo libertario* - Einaudi, Torino 1999, p. 7;
- 52) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 50;
- 53) *ibid.*, p. 50;
- 54) J.Rifkin: *Il Secolo Biotech* - Baldini & Castoldi, Milano 1998, p. 289;
- 55) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 90;
- 56) *cfr. R.Steiner: I gradi della conoscenza superiore in Sulla via dell'iniziazione* - Antroposofica, Milano 1977;
- 57) E.Boncinelli: *Il cervello...*, pp. 90-91;
- 58) *ibid.*, p. 67;
- 59) J.Volpi: *In cerca di Klingsor* - Mondadori, Milano 2000, p. 378;
- 60) *cit. in E.Segrè: Personaggi e scoperte della fisica classica* - Mondadori, Milano 1996, pp. 47-48;
- 61) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 51;
- 62) *ibid.*, p. 53;
- 63) *ibid.*, p. 56;
- 64) *ibid.*, p. 56;
- 65) *cit. in J.Eccles: Come l'io controlla il suo cervello* - Rizzoli, Milano 1994, p. 74;
- 66) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 64;
- 67) *ibid.*, pp. 82-83;
- 68) *ibid.*, p. 77;
- 69) *ibid.*, p. 289;

- 70) *ibid.*, pp. 78-79;
- 71) J.Eccles: *op. cit.*, p. 50;
- 72) J.Volpi: *op. cit.*, p. 64;
- 73) *ibid.*, p. 63;
- 74) *ibid.*, p. 250;
- 75) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 92;
- 76) *ibid.*, p. 110;
- 77) *ibid.*, p. 112;
- 78) J.W.Goethe: *L'esperienza come mediatore fra soggetto e oggetto* in *Opere* - Sansoni, Firenze 1961, vol.5°, p. 31;
- 79) B.Maffi: nota introduttiva a Goethe: *Scritti scientifici* in *ibid.*, p. 3;
- 80) J.W.Goethe: *Deciso impulso di un giudizio acuto* in *ibid.*, p. 57;
- 81) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 114;
- 82) *cfr.* R.Steiner: *Lo studio dei sintomi storici* - Antroposofica, Milano 1961;
- 83) A.Einstein: *op. cit.*, p. 18;
- 84) *ibid.*, p. 17;
- 85) *ibid.*, p. 18;
- 86) *ibid.*, p. 15;
- 87) W.Heisenberg: *Fisica e filosofia* - EST, Milano 2000, p. 234;
- 88) J.Rifkin: *op. cit.*, p. 291;
- 89) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 118;
- 90) J.Laplanche-J.-B.Pontalis: *Enciclopedia della psicanalisi* - Laterza, Bari 1968, p. 425;
- 91) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 121;
- 92) J.Eccles: *op. cit.*, p. 210;
- 93) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 136;
- 94) J.Eccles: *op. cit.*, pp.206-207;
- 95) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 137;

- 96) J.R.Searle: *Mente, linguaggio, società* - Cortina, Milano 2000, p. XII;
- 97) M.Jouvet: *La natura del sogno* - Theoria, Roma-Napoli 1991, p. 16;
- 98) il primo e l'ultimo di questi quattro testi sono già citati, il secondo e il terzo sono raccolti in R.Steiner: *Saggi filosofici* - Antroposofica, Milano 1974;
- 99) R.Steiner: *La filosofia della libertà*, p. 165;
- 100) E.Boncinelli: *Il cervello...*, pp. 143-144;
- 101) M.Jouvet: *op. cit.*, p. 16;
- 102) J.Eccles: *op. cit.*, p. 110;
- 103) *ibid.*, p. 112;
- 104) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 150;
- 105) J.Eccles: *op. cit.*, p. 130;
- 106) V.Bott: *Medicina antroposofica* - IPSIA, Palermo 1987, vol.1°, p. 20;
- 107) E.Boncinelli: *Il cervello...*, pp. 200-201;
- 108) *ibid.*, pp. 201-202;
- 109) *ibid.*, p. 206;
- 110) *ibid.*, p. 207;
- 111) M.Scaligero: *Tecniche della concentrazione interiore* - Mediterranee, Roma 1985, p. 10;
- 112) J.R.Searle: *Mente, linguaggio...*, p. 36;
- 113) *cfr.* V.Solov'ev: *Sulla Divinoumanità* - Jaca Book, Milano 1971;
- 114) *cfr. la Repubblica*, 23 ottobre 2000;
- 115) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 221;
- 116) R.Steiner: *La filosofia della libertà*, p. 90;
- 117) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 225;
- 118) G.W.F.Hegel: *Enciclopedia delle scienze filosofiche* - Laterza, Roma-Bari 1989, p. 6;
- 119) *ibid.*, p. 35;

- 120) *ibid.*, p. 441;
- 121) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 225;
- 122) *cfr.* K.Jaspers: *Psicologia delle visioni del mondo* - Astrolabio, Roma 1950;
- 123) *cfr.* R.Steiner: *Il pensiero cosmico* - Basaia, Roma 1985;
- 124) E.Boncinelli: *Il cervello...*, pp. 227-228;
- 125) R.Steiner: *La filosofia della libertà*, p. 80;
- 126) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 230;
- 127) *ibid.*, p. 230;
- 128) *ibid.*, p. 232;
- 129) *cfr.* R.Beretta: *Il piccolo ecclesialese illustrato* - Ancora, Milano 2000;
- 130) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 233;
- 131) *ibid.*, p. 234;
- 132) G.W.F.Hegel: *Estetica* - Einaudi, Torino 1997, vol.1°, p. 107;
- 133) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 235;
- 134) *ibid.*, p. 245;
- 135) *cfr.* F.Sarri: *Socrate e la nascita del concetto occidentale di anima* - Vita e Pensiero, Milano 1997;
- 136) J.Monod: *op. cit.*, p. 32;
- 137) R.Steiner: *Nascita e sviluppo storico della scienza* - Antroposofica, Milano 1982, p. 11;
- 138) J.Monod: *op. cit.*, pp. 17-18;
- 139) E.Boncinelli: *Il cervello...*, pp. 273-274 e 276-277;
- 140) R.Steiner: *La filosofia della libertà*, p. 81;
- 141) R.Steiner: *Le opere scientifiche di Goethe*, pp. 103-104;
- 142) E.Boncinelli: *Il cervello...*, p. 290;
- 143) *ibid.*, p. 276;
- 144) *ibid.*, p. 284;
- 145) *ibid.*, p. 291;

146) *cfr.* U.Galimberti: *Psiche e techne* - Feltrinelli, Milano
1999.

L.Russo (rielaborazione da F.Giorgi)
Roma, 20 marzo 2016