

IL PREGIUDIZIO DEL TEMPO

NELL'ALGORITMO DELLA VITA POSTO

Se supponiamo che il modo di operare del cervello umano, cosciente o no, *sia semplicemente l'esecuzione di un qualche algoritmo* molto complicato, dobbiamo chiederci in che modo un algoritmo così straordinariamente efficace abbia avuto origine...(indotto e/o maturato?)...

La risposta standard, ovviamente, sarebbe quella della 'selezione naturale'. Nel caso di creature dal cervello evoluto, quelle con gli algoritmi più efficaci avrebbero avuto migliori probabilità di sopravvivenza e quindi, nel complesso, avrebbero lasciato una progenie più numerosa. Anche i loro discendenti avrebbero avuto la tendenza a presentare algoritmi più efficaci rispetto a quelli dei loro cugini, avendo ereditato gli ingredienti di questi algoritmi più efficaci dai loro genitori; così gli algoritmi migliorarono gradualmente – non necessariamente in modo continuo, giacché la loro evoluzione potrebbe aver proceduto a salti – fino a raggiungere il livello notevole che noi riscontriamo oggi nel cervello umano.

Immaginiamo un qualsiasi programma ordinario per computer.

In che modo potrebbe avere avuto origine?

Non certo (direttamente) per selezione naturale!

Esso deve avere avuto origine per opera di qualche programmatore umano, che dopo averlo scritto dev'essersi accertato che funzionasse correttamente. A volte un programma per computer potrebbe essere stato 'scritto' a sua volta da un altro programma, per esempio un programma per computer più complesso, ma questo programma dev'essere stato prodotto a sua volta dalla genialità e acutezza di un programmatore umano; oppure il

programma potrebbe essere stato formato sulla base di vari ingredienti, alcuni dei quali prodotti da altri programmi per computer. In ogni caso, però, la validità e la concezione del programma risalirebbe in ultima analisi ad (almeno) una coscienza umana...

Se si crede che le azioni della coscienza dei programmatori di computer siano esse stesse semplicemente algoritmi, si deve credere, in effetti, che gli algoritmi si siano evoluti proprio in questo modo.

Nondimeno, ciò che mi preoccupa in proposito è il fatto che la decisione circa la validità di un algoritmo non è di per sé un processo algoritmico!

Si potrebbe tuttavia immaginare un qualche tipo di processo di selezione naturale che fosse efficace per produrre algoritmi 'approssimativamente' validi.

Personalmente, io trovo però una nozione del genere assai poco credibile. Qualsiasi processo di selezione di questo genere potrebbe agire solo sull'output degli algoritmi e non direttamente sulle... idee che sono alla base delle azioni degli algoritmi. Questo modo di procedere non sarebbe solo estremamente inefficiente, ma io credo che non funzionerebbe affatto...

Nelle discussioni del problema mente-corpo ci sono due problemi separati su cui si concentra di solito l'attenzione: 'In che modo un oggetto materiale (un cervello) può suscitare concretamente la coscienza?' E, inversamente, 'In che modo una coscienza, attraverso l'azione della sua volontà, può influire realmente sul moto di oggetti materiali?'

Questi sono gli aspetti passivo e attivo del problema corpo-mente. Pare che noi abbiamo, nella 'mente' (o, piuttosto nella 'coscienza') una 'cosa' immateriale che, da un lato, è suscitata dal mondo materiale e, dall'altro, può influire su di esso.

Io preferirò però, nelle mie discussioni preliminari considerare un problema un po' diverso e forse più scientifico – che è pertinente sia al problema attivo sia a quello passivo – nella speranza che i nostri tentativi di trovare una soluzione possano farci fare un po' di strada verso una comprensione migliorata di questi antichi enigmi fondamentali della Filosofia. La mia domanda è: 'Quale

‘vantaggio selettivo’ conferisce una coscienza a coloro che la posseggono?’.

Nel formulare la domanda in questo modo ci sono vari assunti impliciti. Innanzitutto c’è la convinzione che la coscienza sia di fatto una ‘cosa’ descrivibile scientificamente. C’è l’assunto che essa ‘faccia’ effettivamente ‘qualcosa’, e inoltre che ciò che essa fa sia utile alla creatura che la possiede, cosicché un’altra creatura equivalente in tutto ma priva della coscienza si comporterebbe in un qualche modo meno efficace. D’altra parte, si potrebbe credere che la coscienza non sia altro che un concomitante passivo del possesso di un sistema di controllo sufficientemente complesso e che, di per sé, in realtà non ‘faccia’ nulla (Questa potrebbe essere presumibilmente l’opinione, per esempio, del sostenitore dell’IA forte.).

Oppure, all’opposto, il fenomeno della coscienza potrebbe avere un qualche fine divino o misterioso – forse un fine teologico che non ci è stato ancora rivelato – e qualsiasi discussione del fenomeno nei termini delle sole idee della selezione naturale si lascerebbe sfuggire completamente questo ‘fine’. Un po’ preferibile, a mio modo di vedere, sarebbe una versione un po’ più scientifica di questo tipo di argomento, ossia il ‘principio antropico’, il quale asserisce che la natura dell’Universo in cui ci troviamo è fortemente vincolata dalla richiesta che esseri intelligenti come noi stessi debbano essere realmente presenti per osservarlo...

Io considero il termine ‘coscienza’ essenzialmente come sinonimo di ‘consapevolezza’, mentre ‘mente’ e ‘anima’ hanno altre connotazioni che sono attualmente definibili in modo meno chiaro. Avremo già abbastanza difficoltà occupandoci della sola ‘coscienza’, cosicché spero che il lettore mi perdonerà se eviterò di occuparmi degli ulteriori problemi della ‘mente’ e dell’ ‘anima’.

C’è la questione di che cosa si intenda col termine ‘intelligenza’...

Gli studiosi dell’IA si occupano, dopo tutto, di questo problema, piuttosto che del problema più nebuloso della ‘coscienza’.

...Alan Turing, nel suo famoso articolo, non si riferì in modo così diretto alla ‘coscienza’ bensì al ‘pensiero’ e nel

titolo del suo articolo compariva la parola 'intelligenza'. A mio modo di vedere, quello dell'intelligenza è un problema sussidiario a quello della coscienza. Io non penso che crederei all'esistenza di una vera intelligenza la quale non fosse accompagnata dalla coscienza. D'altra parte, se gli studiosi dell'IA risulteranno infine in grado di simulare l'intelligenza anche in assenza di una forma di coscienza, potrebbe essere considerato insoddisfacente definire il termine 'intelligenza' in un modo che non includa una tale intelligenza simulata. In tal caso il problema dell' 'intelligenza' non mi interesserebbe qui. Quello che, mi sta a cuore è infatti primariamente il problema della 'coscienza'.

Quando affermo la mia convinzione che la vera intelligenza richieda la coscienza, sto suggerendo implicitamente (non credendo alla tesi dell'IA forte che la semplice esecuzione di un algoritmo possa suscitare la coscienza) che l'intelligenza non possa essere simulata propriamente da mezzi algoritmici, ossia da un computer, nel senso in cui usiamo il termine oggi. Passiamo ora a considerare il problema se ci sia una distinzione operativa fra un qualcosa che sia cosciente e un qualcosa altrimenti 'equivalente' che non lo sia. La coscienza, qualora fosse presente in un oggetto, rivelerebbe sempre la sua presenza?

Mi piacerebbe pensare che la risposta a questa domanda fosse necessariamente 'sì'. La mia fede in questo fatto non è però affatto incoraggiata dalla totale mancanza di consenso su dove si trovi la coscienza nel regno animale.

Alcuni non ammettono che la coscienza possa esistere negli animali, mentre altri sarebbero disposti ad attribuire la coscienza a un insetto, a un verme o forse perfino a una pietra! Quanto a me, ho forti dubbi su un verme o un insetto – per non parlare di una pietra -, ma i mammiferi, in generale, mi danno l'impressione di una genuina consapevolezza.

Da questa mancanza di consenso dobbiamo inferire, quanto meno, che non ci sia un criterio universalmente accettato per la manifestazione della coscienza...

Consideriamo, ora, lo spietato processo della selezione naturale, consideriamo questo processo alla luce del fatto che, come abbiamo visto non tutta l'attività cerebrale è

direttamente accessibile alla coscienza. In effetti, una fra le strutture encefaliche più ‘antiche’, il cervelletto – con la sua grande superiorità nella densità locale dei neuroni – sembra eseguire azioni molto complesse senza che in esse sia direttamente implicata la coscienza. Eppure la natura ha deciso di sviluppare esseri pensanti come noi, anziché accontentarsi di esseri in grado di comportarsi sotto la direzione di meccanismi di controllo del tutto inconsci.

Se la coscienza non serve a nessun fine selettivo, perché la natura si è data la pena di sviluppare cervelli ‘coscienti’ quando cervelli ‘automi’ non pensanti, come il cervelletto, avrebbero potuto cavarsela altrettanto bene?

Inoltre, c’è un semplice ragionamento di base che ci induce a credere che la coscienza debba avere un qualche effetto attivo, anche se questo effetto non conferisce un vantaggio selettivo. Perché, infatti, esseri come noi stessi dovrebbero a volte essere turbati – specialmente quando sono sondati sull’argomento – da domande sul proprio ‘io’?

E’ difficile immaginare che un automa del tutto inconscio debba sprecare il suo tempo in tali cose. Poiché gli esseri coscienti, d’altra parte, sembrano effettivamente agire di tanto in tanto in tale strana maniera, essi si comportano in un modo che è diverso da quello in cui si comporterebbero se non fossero coscienti, cosicché la coscienza ha un qualche effetto attivo!

Ovviamente non ci sarebbe alcuna difficoltà a programmare deliberatamente un computer perché sembrasse comportarsi in un modo così ridicolo (per esempio, come spesso mi capita assistere, lo si potrebbe programmare per farlo andare in giro a borbottare: ‘Qual è, di grazia, il significato della vita? Perché noi esistiamo e ripetiamo parole tutte uguali? E che cos’è mai quest’ ‘io’ che sento... o debbo nominare?’).

Ma perché la selezione naturale dovrebbe darsi la pena di favorire una tale razza di individui, quando senza dubbio il libero mercato della giungla avrebbe dovuto estirpare tali assurdità inutili già da molto tempo?

Mi pare chiaro che le (serie) riflessioni e i (seri) borbottamenti in cui indulgiamo quando diventiamo filosofi (anche solo temporaneamente) non sono cose che siano scelte per il loro valore intrinseco, ma siamo il

‘bagaglio’ necessario (dal punto di vista della selezione naturale) che dev’essere portato da esseri che di fatto sono coscienti, e la cui coscienza è stata selezionata dalla selezione naturale, ma per una qualche ragione del tutto diversa e presumibilmente molto valida.

E’ un bagaglio che non troppo dannoso e viene sopportato facilmente dalle forze indomite della selezione naturale. A volte magari nei periodi di pace e prosperità di cui gode talvolta la nostra fortuna specie, grazie ai quali non dobbiamo preoccuparci sempre di lottare per la sopravvivenza con gli elementi (o con i nostri simili), possiamo cominciare a rivolgerci domande sui tesori contenuti nel nostro bagaglio. E’ quando vediamo altri comportarsi in questo strano modo filosofico che ci convinciamo di avere a che fare con individui, diversi da noi, i quali hanno anch’essi una mente....

Io suggerisco perciò che, mentre le azioni inconsce del cervello sono quelle che procedono secondo processi algoritmici, l’azione della coscienza sia del tutto diversa, e proceda in un modo che non può essere descritto da alcun algoritmo. E’, infatti, una curiosa ironia che le idee che sto proponendo qui rappresentino quasi un ribaltamento di alcune altre che ho udito frequentemente.

Spesso si sostiene che è la mente cosciente a comportarsi nel modo ‘razionale’ che si può capire, mentre è la mente inconscia e essere misteriosa. Coloro che lavorano nel campo dell’IA sostengono che, non appena si è in grado di capire coscientemente una qualche linea di pensiero, si è anche in grado di farla eseguire da un computer; sono i misteriosi processi inconsci che non si sa (ancora!) come affrontare.

La mia linea di ragionamento è stata che i processi inconsci potrebbero essere benissimo essere algoritmici, ma a un livello molto complicato, che è mostruosamente difficile sbrogliare nei particolari. Anche il pensiero del tutto cosciente che può essere razionalizzato come qualcosa di algoritmico, ma a un livello del tutto diverso. Non stiamo pensando ora al funzionamento interno ma alla manipolazione di interi pensieri.

A volte questa manipolazione di pensieri ha un carattere algoritmico (come nel caso della logica primitiva: gli antichi sillogismi greci, quali furono formalizzati da

Aristotele, o la logica simbolica del matematico George Boole), altre volte no (come nel caso del Teorema di Godel...).

La formazione del giudizio, che sto sostenendo essere il contrassegno della coscienza, è di per sé qualcosa che gli studiosi dell'IA non avrebbero alcuna idea di come programmare al computer...

[\(R. Penrose, La mente nuova dell'Imperatore\)](#)

Godel ha dichiarato che il suo interesse per la prova ontologica dell'esistenza di Dio è puramente logico e gli si può credere. Anche logici atei si sono cimentati con il problema (che non è solo di ... Tommaso...).

Ma Godel non era ateo.

Godel è una figura preminente nel panorama culturale del ventesimo secolo, un personaggio che si può affiancare a Einstein, sia per l'importanza scientifica, sia per il fascino che emana dai suoi risultati. E' quindi legittima nel pubblico la curiosità di conoscere le sue convinzioni personali; queste non sono generalmente note, per la ritrosia di Godel a manifestarle per iscritto.

Nonostante la sincera amicizia che li legava, il suo carattere era profondamente diverso da quello di Einstein, che si è spesso pronunciato apertamente su diverse questioni etiche e politiche.

Un termine che ricorre frequentemente nei giudizi di Godel è lo *'lo spirito del Tempo'* o *'il pregiudizio del Tempo'*, con il quale egli non si sente per nulla in sintonia e dal quale prende spesso le distanze condannandosi all'isolamento (e concordo pienamente il suo punto di vista...).

Una citazione ci avvicina subito al personaggio.

Il logico Abraham Robinson fu colpito da una malattia terminale proprio quando Godel cercava di organizzare la sua chiamata all'Institute for Advanced Study di Princeton. Godel gli disse, o meglio gli scrisse, il 20 marzo 1970:

Come sa, io ho opinioni non ortodosse su molti argomenti. Due di esse sono pertinenti alla sua situazione attuale: 1) non credo che alcuna diagnosi medica sia certa al cento per cento; 2) l'affermazione che il

nostro ego consiste di molecole di proteine mi sembra una delle più ridicole mai sentite. Spero che lei condivida almeno la mia seconda opinione.

Un esempio molto più sorprendente è il seguente. Nel 'Nachlass' sono stati ritrovati fogli sparsi, scritti intorno al 1960, uno dei quali contiene 14 proposizioni sotto il titolo 'La mia visione filosofica'.

La quarta proposizione recita:

Esistono altri mondi e esseri razionali di una specie diversa e superiore....

Ma Godel non viveva male la propria singolarità alla quale attribuiva al contrario gran parte del merito dei suoi successi. Lo spirito del Tempo è costituito per lui da esagerazioni che offuscano una parte della realtà e impediscono una ricerca libera da pregiudizi, dai quali invece egli non è stato vincolato.

Godel è stato sempre convinto che proprio il suo *non seguire lo spirito del Tempo* gli abbia permesso di ottenere i risultati più importanti, dal teorema di incompletezza del modello per la non contraddittorietà dell'ipotesi del continuo. Si riferisce, a questo proposito, al pregiudizio prevalente negli studi sui fondamenti della matematica di considerare ammissibili solo tecniche sintattiche e di diffidare del contenuto del pensiero.

In una classificazione delle possibili visioni filosofiche, nella quale inserire gli studi fondamentali della matematica, egli propone come criterio di caratterizzare le filosofie 'secondo il grado e il modo della loro affinità con la metafisica (o religione) o, al contrario, della loro distanza da essa'. Si ottiene uno spettro nel quale a destra si collocano spiritualismo, idealismo e teologia, a sinistra scetticismo, materialismo e positivismo.

Dal Rinascimento in avanti, la tendenza, non lineare è stata per uno spostamento da destra a sinistra. Godel si collocava decisamente nell'ala destra. Non ha mai condiviso le posizioni del circolo di Vienna, dalla cui frequentazione ha peraltro ricavato stimoli importanti per l'analisi logica.

Godel si è interessato a fondo di filosofia, soprattutto nella seconda parte della sua vita, con grande competenza, forse con l'ambizione non confessata di arrivare a un sistema paragonabile a quello dei suoi grandi punti di riferimento, Kant e Leibniz.

La filosofia per Godel deve essere una teoria esatta, che determini i concetti primitivi della metafisica ed elaborare gli assiomi che li riguardano e che possono essere soddisfatti solo da quelli. Quanto alla scelta dei concetti, talvolta indica Dio, Anima e Idee, altre volte oggetto, concetto, sostanza e causa.

Nel 1940 Godel ebbe una discussione con Rudolf Carnap a proposito dell'interesse di sviluppare una metafisica religiosa che, a sua avviso, poteva essere significativa come la fisica teorica. Alle ovvie obiezioni di Carnap, tipico rappresentante dello spirito del Tempo, rispose che spesso i progressi si ottengono cambiando direzione e che questo non si può sapere in anticipo: è una questione empirica determinare se il potere esplicativo della religione possa essere migliore di quello della scienza.

A Carnap, che gli ricordava come l'idea di Dio risalga alle esperienze e alle immagini infantili, Godel semplicemente obiettò:

Questo non lo credo...

In un questionario sottopostogli nel 1975, alla domanda sulla religione Godel rispose:

Religione: Battista Luterano, ma senza appartenere ad alcuna congregazione, il mio credo è teista non panteista, nel solco di Leibniz più che di Spinoza.

Di Dio, tuttavia, Godel non parla quasi mai direttamente. Parla invece spesso, perché il problema è collegato al suo lavoro, della mente umana. Molti filosofi superficiali hanno dedotto dal teorema di incompletezza la superiorità della mente sulle macchine...

Godel non è caduto in questa grossolana semplificazione, anzi ne ha fornito subito una confutazione, analizzando quello che si poteva concludere

dai risultati di incompletezza, vale a dire solo un'alternativa: o la superiorità della mente oppure il suo carattere meccanico, ma relativo a una macchina non trasparente a se stessa, incapace di conoscere il proprio programma o di dimostrarlo corretto (*subordinata ai suoi meccanismi e priva di quella completezza che taluni vorrebbero attribuirgli oggi, nel secolo Biotech, forse il peggior pericolo che la mente umana, riflessa nello spirito dei nostri Tempi, possa precipitare ed adeguarsi, subordinando le proprie potenzialità all'altare di un meccanismo riduttivo del suo programmatore, riducendo l'intelligenza, l'intuito, l'anima ad un puro meccanicismo privo di senso forma... ed umana intelligenza... e consegnando il libero arbitrio dell'uomo ad una graduale in-voluzione dove il principio meccanicistico asserva una società privata del Pensiero, Idea e Forma al servizio di una progressiva realtà Orwelliana.*).

In una versione del 1972 precisa:

D'altra parte, sulla base di quello che è stato dimostrato finora, rimane possibile che possa esistere (e anche essere empiricamente scoperta) una macchina per dimostrare teoremi che di fatto è equivalente all'intuizione matematica (vale a dire, alle capacità matematiche della mente), ma che non può essere dimostrata essere tale e nemmeno che fornisce solo teoremi corretti dell'aritmetica finitaria.

Tuttavia Godel era convinto dell'irriducibilità della mente al cervello. Il cervello secondo lui funziona essenzialmente come una macchina di Turing, ma 'il cervello è un calcolatore connesso a uno Spirito', anche se lo spirito probabilmente non può sussistere senza il corpo.

Se supponiamo che il modo di operare del cervello umano, cosciente o no, sia semplicemente l'esecuzione di un qualche algoritmo molto complicato, dobbiamo chiederci in che modo un algoritmo così straordinariamente efficace abbia avuto origine. La risposta standard, ovviamente, sarebbe quella della 'selezione naturale'. Nel caso di creature dal cervello evoluto, quelle con gli algoritmi più efficaci avrebbero avuto migliori probabilità di sopravvivenza e quindi, nel complesso, avrebbero lasciato una progenie più numerosa. Anche i loro

discendenti avrebbero avuto la tendenza a presentare algoritmi più efficaci rispetto a quelli dei loro cugini, avendo ereditato gli ingredienti di questi algoritmi più efficaci dai loro genitori; così gli algoritmi migliorarono gradualmente – non necessariamente in modo continuo, giacché la loro evoluzione potrebbe aver proceduto a salti – fino a raggiungere il livello notevole che noi riscontriamo oggi nel cervello umano.

[\(Kurt Godel, La prova matematica dell'esistenza di Dio\)](#)