

**ALLA RICERCA DELLA MENTE: DALLA *RES COGITANS*
AL *COGITO ERGO SUM*¹**

FRANCESCO ROMANI

Dipartimento di Informatica, Università di Pisa

1. Realtà e Rappresentazione

L'uomo si differenzia dagli animali (tra l'altro) per la sua maggiore possibilità e capacità di indagare il reale. L'universo non è un tutto unico ma è fatto di "oggetti" (τὰ ὄντα). Non è possibile indagare tali oggetti senza nominarli o rappresentarli. Vi sono due modi di intendere la rappresentazione: convenzionale e sostanziale.

rappresentazione convenzionale

I nomi sono puri purissimi accidenti (Manzoni).

I nomi e gli attributi si devono accomodare all'essenza delle cose e non l'essenza ai nomi perché prima furono le cose e poi i nomi (Galileo).

Chi dubita che un francese o un tedesco possano avere gli stessi pensieri o ragionamenti riguardo alle medesime cose benché nondimeno concepiscano parole interamente differenti? (Cartesio).

Quella che chiamiamo rosa, con un altro nome conserverebbe lo stesso dolce profumo (Shakespeare).

rappresentazione sostanziale

Ἐν ἀρχῇ ἦν ὁ λόγος *et verbum caro factum est* (Giovanni).

Conveniunt rebus nomina saepe suis (Riccardo Venosa).

I bambini spesso confondono le cose e i loro nomi. L'associazione dei concetti ai nomi è un problema di dimensioni epocali: vi sono nomi (concetti) facili (*pera, mela, sole, ...*), nomi (concetti) difficili (*protosincrotone, conica, coleottero, ...*) e nomi (concetti) problematici (*pensiero, intelligenza, mente, coscienza, dolore, ...*). Nell'associare nomi e concetti è necessario definire i termini in base ad altri termini e i criteri oggettivi richiesti sono spesso difficili o impossibili da stabilire (ad esempio, la misura del dolore).

Per quanto riguarda la percezione della realtà, non si può fare a meno di considerare il *medium cognitivo* classicamente evidenziato nel mito platonico della caverna: quello che percepiamo non è la realtà, ma solo il prodotto di una mediazione attraverso nostri

¹ Queste brevi note sono il tentativo di mettere su carta un seminario essenzialmente basato su immagini e filmati in cui si era cercato un approccio provocatorio al problema delle "macchine pensanti", non con l'intento di esaurire la questione (non basterebbe una vita), ma con quello di stimolare riflessioni e discussioni. Spero che, pur nell'inevitabile schematicità, quest'approccio provocatorio sia stato preservato.

sensi. Per di più la percezione è influenzata pesantemente dalla “ontogenesi culturale” del soggetto. Un classico problema è costituito dalla *fenomenologia degli oggetti non osservati*: “Chi mi assicura che un albero resti lì quando non lo guardo?” La risposta è “un modello implicito generato dall’esperienza e dalla cultura”. Tutti noi siamo pressoché certi che quando torneremo a guardarlo l’albero sarà ancora lì (perlomeno se non vi sono potatori in agguato); lo stesso non si può dire per un automobile che può partire in qualsiasi momento o un passero che può levarsi in volo. Per un “selvaggio” o per un antico romano, che non conoscono le automobili, queste verrebbero probabilmente considerate inamovibili come i monti e gli alberi.

2. L'intelligenza delle “cose”

Forse l’approccio più semplice alla definizione di “pensiero intelligente” è quello dogmatico: *ego sum res cogitans*. Il pensiero diviene quindi una proprietà di una “cosa”: le pecore fanno “bee”, il fuoco brucia, gli uomini ... pensano. E le donne? Le pecore? Le macchine?

Queste tre domande, chiaramente provocatorie, a taluni possono sembrare perfino offensive (specie nell'accostamento delle donne alle pecore), ma bisogna considerare che l'approccio “dogmatico” alla definizione delle caratteristiche di categorie di “diversi” ha avuto nei secoli conseguenze catastrofiche.

Oggi nella nostra civiltà occidentale, le barzellette sulle donne al volante, di moda verso la metà del secolo scorso, possono irritare o far sorridere, ma non bisogna dimenticare che è cronaca del 2011 la battaglia che in un paese non lontano le donne stanno combattendo per poter guidare l'auto senza commettere reato. Non bisogna dimenticare, inoltre, che alla base teorica della schiavitù dei neri e delle persecuzioni degli ebrei stavano affermazioni “dogmatiche” sulla loro presunta inferiorità.

Tornando all'argomento che ci interessa, negare “a priori” la possibilità di pensiero delle macchine “in quanto macchine” è una posizione ascientifica che come fa notare D. Hofstadter, [2, pag. 515] è del tutto equivalente a fondare una teoria della inferiorità delle donne basandola sulla loro diversità.

Il grande matematico Alan Turing (uno dei padri dell’informatica) introduce in modo mirabile il problema dell’intelligenza delle macchine in un famoso articolo del 1950.

Mi propongo di considerare la questione: “Possono pensare le macchine?” Si dovrebbe cominciare con il definire il significato dei termini macchina e pensare ... Se il significato delle parole macchina e pensare deve essere trovato esaminando le parole stesse attraverso il loro uso comune, è difficile sfuggire alla conclusione che tale significato e la risposta alla domanda “Possono pensare le macchine?” vadano ricercati in una indagine statistica.²

Ci troviamo di fronte di nuovo a un problema di nomi e l’approccio di Turing è squisitamente comportamentista: *una macchina è intelligente se si comporta in modo intelli-*

2 Dalla trad. it. di [1], ripresa da [3].

gente, ovvero se, analizzate alla cieca, le sue risposte sono indistinguibili da quelle di un essere umano.

Nel test di Turing classico ci sono tutti gli elementi della normale esperienza dei rapporti umani dove però il medium cognitivo (in senso platonico) è sostituito da una telescrivente.

Ognuno di noi nella vita di tutti i giorni è costretto a sottoporre gli interlocutori a un *test di Turing implicito*. Spesso macchine ci telefonano (o ci rispondono); nelle interazioni via e-mail o via chat dobbiamo sempre cercare di capire se l'interlocutore è quello che sembra, o se invece dietro a una apparente banca si nasconde un truffatore.

Ma anche di fronte a un interlocutore in carne e ossa, ne valutiamo l'intelligenza giudicandone il comportamento. Di solito i bambini parlano con i loro pupazzi, molti parlano con i gatti e con i cani come fossero bambini piccoli, alcuni parlano con le piante (come la zia Bettina di Gianburrasca che parlava col dittamo); infine, se qualcuno parla con il frigo o con le scarpe allora ha dei problemi, oppure è molto solo.

3. I vari gradi dell'esistenza intelligente

A questo punto vediamo una scaletta esemplificativa di come si possono attribuire gradi diversi di intelligenza (o addirittura esistenza) ai nostri interlocutori o agli "oggetti" che ci circondano.

"Io che sto parlando". Di fronte a un interlocutore diretto, ad esempio il conferenziere, nessuno dubita di essere in comunicazione con un soggetto pensante. Ma già la registrazione di un intervento può far sorgere dei dubbi: può essere un caso di un vero pensiero differito oppure si può trattare di una recita in cui un attore/attrice riferisce un testo scritto da altri e il soggetto pensante è immaginario. Un'attrice di talento riesce a comunicare i sentimenti che deve rappresentare anche senza parlare solo con le espressioni (pensiero silenzioso). Più complesse e intriganti sono le situazioni in cui il copione impone agli attori di interpretare altri attori che stanno recitando, come nei vari film di argomento teatrale o cinematografico (recita nella recita). Ma anche i personaggi dei cartoni animati, evidentemente fittizi, possono esibire sentimenti. Al giorno d'oggi si possono girare film con attori 'sintetici' (primo tra tutti *Final Fantasy*) che ad uno spettatore con deficit visivo lieve possono sembrare del tutto reali.

Andando verso situazioni più sfumate, vi è la classica contrapposizione tra sogno e realtà e il dubbio shakespeariano di quali sogni posano venire nel sonno della morte ("Morire, dormire, forse sognare"). Ma anche la morte può essere complicata, come per il gatto di Schrödinger che si trova in uno stato di combinazione lineare tra un gatto vivo e un gatto morto. (Sic!) Infine cosa vi è di ancora meno reale dell'essere morti? Non esser nati, il μή φῦναι di Sofocle.

Non esser nati è cosa
che ogni condizione supera
ma poi, una volta apparsi,
tornare al più presto colà donde si giunse

è il secondo bene.
 [...]

 Invidie, rivolte, contese, battaglie

 e stragi, e poi, spregiata, sopraggiunge

 estrema, impotente, diserta,

 vecchiezza odiosa, dove

 dei mali tutti i mali coabitano.

 (*Sofocle, Edipo a Colono*)

Sorge allora il problema dell'Identità: se X non è nato, come si fa a parlare di X? Forse perché grazie alla metempsicosi vi è un legame tra una vita e l'altra? Cosa distingue un elettrone da un altro? Esiste l'elettrone Gustavo? ... E l'elettrone Calogero? Cosa distingue una persona da un'altra? Forse l'anima?

4. Come pensa una macchina? Come parla una macchina?

A volte le macchine ci fanno domande per sapere se noi siamo umani o macchine in una specie di test di Turing *inverso* (tipicamente si tratta di indovinare avendo a disposizione un testo scritto molto "disturbato"). Questo accade in molti siti internet per evitare che programmi automatici eseguano azioni ripetute. Ma un test più divertente, una specie di test di Turing *linguistico* consiste in mettere insieme scritti umani e scritti senza senso generati al computer. Attenzione! Qui non si tratta di decidere se una macchina è intelligente, certamente l'autore dei testi meccanici non è intelligente e le sue frasi non significano nulla – casomai si tratta di vedere quanto possono essere stupidi gli umani.

Esempio 1. L'espressione esplosiva può essere considerata la sostituzione inversa di materiale semiotico (doppiaggio) con un prodotto semiotico dialogico in una riflessione dinamica.

Esempio 2. I servi di una nazione dilaniata dalle lotte terranno spesso un atteggiamento.

Esempio 3. Amore mi squassa la mente, come il vento le querce sulla cima dei monti.

I primi due esempi sono tratti dal bel testo di Douglas Hofstadter, Goedel, Escher, Bach. [2, pag. 672]. È facile capire che la terza frase è umana (uno straordinario verso di Saffo, ma il dubbio sulle prime due frasi prime due (entrambe apparentemente senza senso) è sciolto da Hofstadter stesso: la seconda frase è artificiale mentre la prima è umana, tratta da un rivista d'arte moderna.

5. Paura del lupo?

Spesso la negazione a priori del possibile pensiero delle macchine è dovuta alla paura, non tanto delle "macchine che pensano" ma forse proprio di essere noi stessi una "macchina pensante".

Si noti che tutto quello che si può dire per dimostrare la presunta superiorità dell'uomo sulle macchine si potrebbe dire (ed è stato detto in passato) per dimostrare

una presunta superiorità dell'uomo sulla donna (in passato, per esempio, in Occidente, le donne non avevano diritto di voto, non potevano studiare, insegnare, e così via).
Anche questa è paura?

Nel X secolo, andare sulla Luna era ritenuto impossibile e lo era di fatto, stante la tecnologia dell'epoca, ma non certo perché la Luna era nel "Cielo di Dio". I viaggi nel tempo ancora oggi sono tecnologicamente impossibili e non è chiaro se vi saranno mai gli strumenti per farli. Le macchine pensanti sembrano un obiettivo possibile, certamente più difficile che andare sulla Luna, e assolutamente fuori dalla portata dell'attuale tecnologia, ma teoricamente più plausibile dei viaggi nel tempo.

5. Rigiriamo la frittata!

La vera dualità non è quella tra uomo e macchina, ma quella tra soggetto pensante e oggetto percepito: *cogito ergo sum* (penso quindi esisto).

Test di Turing assoluto

Io sono un uomo o una macchina?

ovvero qual è il substrato della *MIA* mente?

Una volta abbandonata la *res cogitans* non è più tanto importante:

IO SONO!

BIBLIOGRAFIA

- [1] Hofstadter, D. R., Dennett, D. C., a cura di, *L'Io della mente*, Adelphi, Milano 1985.
- [2] Hofstadter, D. R., *Gödel, Escher, Bach*, Adelphi, Milano, 1990.
- [3] Turing, A. M.. Computing Machinery and Intelligence, in *Mind*, 59/236 (1950), pp. 433-460; trad. it. in [1], pp. 62-74.