

Introduzione di libro pubblicata nel volume *Nuovi sguardi sulle scienze cognitive* (a cura di) M. Cruciani e M.E. Tabacchi, 2017, Corisco Edizioni: Roma-Messina, pp. 8-14

ISBN: 978-88-98138-25-8

Introduzione

## **Nuovi sguardi sulle scienze cognitive**

Marco Cruciani (Università di Trento)

In questo volume sono raccolti 24 saggi che testimoniano alcune tra le più innovative linee di sviluppo delle scienze cognitive in Italia. Si tratta di lavori che esplorano nuovi orizzonti di ricerca nella ormai consolidata tradizione interdisciplinare che caratterizza l'indagine della mente e dei sistemi cognitivi. I contributi spaziano da studi sulle basi teoriche della cognizione a studi mirati ad applicazioni pratiche, contribuendo alla definizione di un panorama complesso e variegato che inevitabilmente si estende fra discipline differenti ma che condivide un obiettivo comune: la comprensione della mente e dei processi cognitivi. In *Capire le menti o comprendere il mondo? Un'analisi del pretence come attività cognitiva proto-razionale non "essenzialmente" linguistica* Gaetano Albergo ha l'obiettivo di mettere in luce le premesse implicite dell'approccio mentalistico al fenomeno del pretence e di mostrare come le soluzioni che esso propone abbiano scarso potere esplicativo. In *Le differenze di genere nei DSA e nelle difficoltà di apprendimento della L2: il caso dei mancini* per Antonino Bucca, Carmen Arcoraci oltre alla possibile correlazione tra la dominanza manuale sinistra, la dislessia, la discalculia, la disgrafia e le difficoltà di apprendimento della seconda lingua (L2), sono interessati allo studio delle differenze di genere che caratterizzano l'incidenza di tali disturbi del linguaggio e dell'apprendimento. Il loro obiettivo è di studiare le differenze di genere tra i soggetti destrimani e i soggetti mancini che presentano tali disturbi. In *L'indecisione emisferica, i DSA e le difficoltà di apprendimento della L2* Antonino Bucca, Caterina Caruso e Carmen Arcoraci seguendo l'ipotesi dell'indecisione funzionale emisferica dei soggetti mancini e, quindi, l'ipotesi di una possibile correlazione tra il mancinismo e l'incidenza di disturbi del linguaggio e dell'apprendimento come la dislessia, la discalculia, la disgrafia (DSA), e di difficoltà di apprendimento della seconda lingua (L2), discutono i risultati di una loro ricerca condotta su un campione fortemente rappresentativo di bambini che frequentano la scuola primaria. In *Comportamenti abitudinari eseguiti automaticamente: the habit loop theory* Marsia Barbera prende in esame il processo di formazione di un comportamento abitudinario eseguito in modo automatico e riflette sul problema della soglia di trasformazione dall'atto controllato a quello di routine. Ciò all'interno di un quadro teorico filosofico e neuroscientifico, che enfatizza il ruolo di alcune strutture cerebrali sottocorticali in cui le abitudini motorie e mentali si stabilizzano. In *Come le serie tv cambiano la nostra mente* Olimpia Cali ha l'obiettivo di illustrare come la serialità televisiva, una fra le varie forme di narrazione, sia uno strumento in grado di formare e cambiare la mente. Attraverso lo studio della complessità degli universi finzionali delle serie televisive, vuole illustrare come queste siano una sorta di sfida alle abilità cognitive che un individuo è chiamato a mettere in atto per giungere ad una completa comprensione delle serie. In *Un'architettura robotica per l'honest signalling nell'interazione uomo umanoide* Carmelo Cali, Rosario Sorbello, Antonio Chella, Salvatore Tramonte, Marcello Giardino, Ishiguro Hiroshi, Nishio Shuichi descrivono l'architettura di un sistema di rilevazione e

classificazione integrato con robot umanoidi per specificare una classe di segnali biologicamente rilevanti che contribuiscono a rendere l'interazione con l'uomo naturale e affidabile. Presentano la teoria biologica dell'honest signalling e la sua estensione nella sociometrics. Infine, illustrano i moduli dell'architettura progettata come generatrice di modelli di percezione sociale testabili per una classe delimitata di segnali sociali. In Gli interventi scolastici correttivi nei mancini con DSA e difficoltà di apprendimento della L2 Caterina Caruso e Antonino Bucca affrontano il problema di alcune pratiche scolastiche 'correttive' del passato che probabilmente hanno pesato sull'indecisione emisferica di alcuni soggetti mancini e sulla maggiore incidenza in tali soggetti dei DSA (dislessia, discalculia, disgrafia) e delle difficoltà di apprendimento della seconda lingua (L2). Nell'articolo è messo in evidenza che ancora oggi in alcune scuole primarie di aree rurali e montane sono praticati interventi scolastici correttivi del mancino. In Schadenfreude. Tra invidia, rivalsa, e il godere delle disgrazie altrui Christian Cecconi propone una ricerca che indaga i modi in cui la Schadenfreude può manifestarsi. Quando una persona che conosciamo e che è indirettamente in competizione con noi (ad esempio un tifoso rivale o un collega) subisce un evento sfortunato, può scattare in noi un curioso meccanismo che ci porta a provare piacere per quello che è accaduto. Questo lavoro è mirato a gettare le basi per ulteriori studi volti a classificare le differenti manifestazioni di Schadenfreude. In Lontani dal (senso dell') equilibrio: qualche aspetto cognitivo del nostro modo di vivere nel presente Luciano Celi analizza aspetti del passato e della situazione attuale in cui una errata percezione e stima dei rischi ha condotto all'estinzione di intere civiltà. L'articolo affronta il tema dell'esaurimento delle risorse naturali non rinnovabili (ad esempio i minerali) e del riciclo non efficiente e discute il caso dell'energia netta recuperabile da una fonte (Energy Return on Energy Invested – EROI) in relazione alla nostra scarsa consapevolezza dei limiti dell'ecosistema. In Una o più menti? Alcuni commenti critici riguardo a due definizioni della distinzione tra conscio e inconscio Antonella Corradini e Nicolò Gaj confrontano le proposte di due psicologi, John Bargh e Daniel Kahneman, relativamente alla distinzione e al rapporto fra conscio e inconscio. Il loro obiettivo è considerare in che misura i processi consci siano influenti nella spiegazione del comportamento umano rispetto alla proposta degli autori, che enfatizza la componente inconscia. In Livelli di interazione nelle scienze cognitive post-classiche: alcune riflessioni Marco Cruciani analizza alcuni livelli del mentale delle scienze cognitive e lo status interdisciplinare che le contraddistingue. L'articolo presenta la prospettiva funzionalista, neuroscientifica, incarnata e estesa, e le direzioni di sviluppo delle scienze cognitive verso l'interno e verso l'esterno, come suggerito da Bechtel et al. L'autore prende posizione contro l'eliminativismo neuroscientifico e argomenta circa la necessità di integrare le varie concezioni e i vari metodi sul mentale. In Concetti, oggetti e seguire regole: il primato della prassi nell'estensione di una categoria e nella determinazione del riferimento Marco Cruciani e Francesco Gagliardi affrontano il problema del rapporto tra competenza linguistica, prassi, estensione di una categoria e determinazione del riferimento di una categoria, cercando di rispondere alle seguenti domande: come è possibile che un oggetto/istanza vista per la prima volta estenda un concetto o una categoria? E, come è possibile attribuire un comportamento a una categoria? Gli autori mostrano che l'apprendimento linguistico dell'estensione di una categoria (competenza inferenziale) e del suo riferimento (competenza referenziale) si basano su processi di categorizzazione prototype-based ed embodied integrati nella prassi di "seguire una regola" di Wittgenstein. In L'antropologia molecolare nello studio delle basi genetiche del linguaggio: una prospettiva futura Francesco Gagliardi e Marco Miele introducono alcune delle tecniche proposte per individuare i così detti "geni del linguaggio" e propongono una possibile analisi bioinformatica delle differenze nella variabilità di tali geni tra le attuali popolazioni umane e alcuni esseri umani ancestrali di cui si è riuscito ad effettuare l'intero sequenziamento del genoma. In Un modello cognitivo-computazionale basato sulla tipicità per la classificazione del comfort vibro-acustico nei velivoli a propulsione ad elica dell'aviazione civile Francesco Gagliardi, Angela Brindisi e Antonio Concilio affrontano il problema dello studio dei

processi di percezione del comfort vibro-acustico dei passeggeri di un aeromobile di tipo commerciale ad elica. Il dataset sperimentale considerato, contenente sia dati vibro-acustici che psicometrici, è stato ottenuto nell'ambito del progetto europeo IDEAPACI (IDentification of an Aircraft PASSenger Comfort Index). L'articolo introduce un modello computazionale dei processi percettivi del comfort dei passeggeri basato su un sistema di classificazione automatica cognitivamente plausibile, il PEL-C (Prototype Exemplar Learning - Classifier). In Prototipi ed esemplari nei processi di categorizzazione: un possibile metodo d'indagine sperimentale sul gradiente di tipicità Francesco Gagliardi, Stefania Moretti, Alberto Greco affrontano il problema della comprensione dei processi di categorizzazione della mente umana e in particolare considerano la contrapposizione tra la teoria dei prototipi e quella degli esemplari. La proposta ha l'obiettivo di indagare il "fenomeno" della tipicità, pervasivo nei giudizi categoriali umani, integrando alcuni risultati della statistica computazionale e del machine learning con una procedura sperimentale sviluppata in psicologia cognitiva. In Artigiano o designer? Conoscenza, pratica e semiologia Giusy Gallo affronta il problema della natura delle pratiche che caratterizzano l'opera dell'artigiano e del designer. Gallo mette in luce i fattori e i processi non codificati che sono inscritti nella creazione di oggetti e che si definiscono conoscenza tacita. Inoltre, sulla base del rapporto fra epistemologia della conoscenza tacita e semiologia traccia un'analogia tra pratiche materiali e pratiche comunicative e discute la loro relazione con la conoscenza tacita. In Fiducia ed evoluzione delle norme sociali. Come fare breccia nelle preferenze altrui Mario Graziano affronta il tema della fiducia nelle vesti di possibile antidoto contro la complessità delle relazioni sociali e insieme di valido strumento per andare oltre il mero interesse personale. Per approfondire questi aspetti fa uso degli strumenti concettuali della teoria dei giochi, una branca della matematica applicata, che ha come obiettivo principale l'analisi del comportamento individuale mirato ad ottenere il massimo beneficio in relazione al comportamento degli altri agenti. In L'introspezione tra psicologia del senso comune e psicologia scientifica Giuseppe Lo Dico affronta la questione del ruolo dell'introspezione nella ricerca psicologica inserendola all'interno di una problematica più ampia, ovvero quella del rapporto tra psicologia del senso comune e psicologia scientifica. Il lavoro si sviluppa considerando se una psicologia del senso comune rigorosamente definita sia in grado di fornire una spiegazione plausibile del mentale e del comportamento e sia in grado di esprimere una qualche forma di scientificità propria delle scienze umane. In Perché l'intelligenza artificiale (finalmente) funziona Alessio Plebe si interroga sulle cause dell'efficacia senza pari di una famiglia di algoritmi raccolti sotto l'etichetta deep learning, spiega la loro discendenza da precursori nel campo delle reti neurali artificiali e analizza i fattori che hanno determinato gli indiscutibili vantaggi rispetto ai modelli da cui derivano. Plebe sostiene che in letteratura la motivazione prevalente addotta per giustificare il successo del deep learning è una sua presunta similarità con certi processi cerebrali, ma che un'attenta analisi dei principali elementi computazionali che rendono tali algoritmi potenti sembra sconfiggere questa spiegazione. In Neurocomputazione del comportamento morale e dimensioni socioculturali Alessio Plebe e Sebastiano Nucera propongono un modello che simula l'emergenza di comportamenti morali, assumono come apparato neurale coinvolto nel comportamento morale un complesso che coinvolge aree frontali quali le cortecce orbitofrontali e prefrontale ventromediale, in connessione con aree libiche coinvolte in emozioni e valutazioni di ricompense quali lo striato ventrale e l'amigdala. Gli autori sostengono che la cognizione morale è probabilmente il risultato di diversi processi neurali, attivati in dipendenza del genere di problema morale. Il modello presentato riguarda il furto del cibo altrui, una trasgressione che innesca senso di colpa, appreso nel modello dall'espressione facciale arrabbiata del derubato. In Autoconsapevolezza corporea Anna Re affronta il tema dell'autoconsapevolezza del sé corporeo. Nella prima parte dell'articolo si concentra sulla coscienza e sulla relazione della coscienza con il corpo, ovvero si concentra sulla dimensione corporea come elemento fondante della consapevolezza di sé. Nella seconda parte dell'articolo introduce alcune

patologie legate alla consapevolezza di sé e sostiene che l'autoconsapevolezza corporea può rappresentare un campo d'indagine utile per la comprensione di quel tipo di patologie. In *Con gli occhi dell'emozione. Il ruolo oggettivo e soggettivo nell'esperienza estetica* Melania Scorrano si chiede: cosa avviene nel cervello quando fruiamo di un'opera d'arte? Quanto c'è di intrinseco e quanto di ambientale nella percezione del bello in un'opera? La sua risposta è che ambedue le dimensioni influiscono ma non è chiaro in che modalità, e addirittura non è chiaro neppure quali siano precisamente i meccanismi intrinseci al cervello che presiedono tali esperienze. In *Categoria e oggetto. Sulla possibilità di integrare ontologia e cognizione* Andrea Velardi sostiene che l'ontologia emerge da un'interazione tra il modo in cui il mondo si presenta al soggetto e la nostra categorizzazione degli oggetti che costituiscono l'inventario del mondo. Si suppone che sussista una sovrapposizione tra entità ontologica e rappresentazione mentale e che un oggetto materiale emerga da una reidentificazione che presuppone l'utilizzo di tipi di appartenenza e di concetti sortali. L'ontologia che ne risulta si mantiene entro l'orizzonte del realismo e mira a individuare un equilibrio tra astratto e concreto, categorizzazione e realtà materiale. In *Possibilità e limiti dell'empatia. Una discussione filosofica sul riduzionismo e l'ottimismo naturalista delle altre scienze cognitive* Andrea Velardi indaga il fenomeno dell'empatia e considera il ruolo chiave della filosofia contra i tentativi riduzionisti delle scienze naturali e delle neuroscienze cognitive. In particolare, indaga quattro problematiche: 1. la complessità del processo empatico e la sua non riducibilità alla simulazione incarnata del sistema mirror; 2. la relazione tra dimensione cognitiva ed emotivo-affettiva; 3. la dimensione motivazionale dell'empatia e la necessità di individuare i motivi che ci spingono a empatizzare; 4. la distinzione tra empatia, simpatia e prosocialità. Un volume nel campo delle scienze cognitive per quanto articolato rimane sempre un tentativo di raggiungere la completezza e l'eshaustività dei punti di vista offerti dalla disciplina, ma indubbiamente il lettore di *Nuovi sguardi sulle scienze cognitive* può trovare un ventaglio di approcci ed argomenti sufficientemente ampio per rendere conto non solo di alcuni degli sviluppi più recenti della disciplina ma anche della notevole vitalità della ricerca in scienze cognitive in Italia.