

Tra neuroscienze e scienze umane. Qualche riflessione... con un po' di 'polemos'

Luigi Aprile

Premessa

Il seminario tenuto il 15 giugno 2010 sul tema *Neuroscienze, Scienze umane e Pedagogia: quale rapporto?* si inserisce in un dibattito e all'interno di una impressionante mole di lavori teorici, empirici e operativi che hanno nelle neuroscienze e nelle relazioni di queste con aree anche molto distanti del sapere attuale, in specifico le scienze umane e la pedagogia, ampie risonanze sia in Italia che a livello internazionale.

Con questo lavoro mi propongo di esaminare *alcuni* punti (il problema è troppo complesso per poter anche solo sperare di toccare le varie questioni in campo, per di più nell'arco necessariamente breve e sintetico di un articolo) che mi sembrano, a torto o ragione, degni di particolare attenzione su questo tema gigantesco, articolato, tanto che oggi, mi sembra, sia ancora di difficile (se non impossibile) soluzione e sul quale non mi sembrano possibili risposte univoche e certe.

E' possibile partire da uno dei punti chiave del tema: dalle neuroscienze, dalle scienze umane, o dalla pedagogia. Come pure mi sembra legittimo iniziare da problematiche di intersezione fra due o più degli argomenti proposti dal seminario: ad esempio, neuroscienze e pedagogia, scienze umane e pedagogia, scienze umane e neuroscienze. E molte altre aree di sovrapposizione possibili.

Dato però che sono uno psicologo dello sviluppo e dell'educazione, mi sembra più pertinente, nel mio caso, partire dalle neuroscienze.

Questo, lo dico subito nelle premesse, non perché personalmente considero le neuroscienze un argomento più, come dire, intrinsecamente connesso alla psicologia dello sviluppo e dell'educazione. Ma per il fatto che sempre di più nella ricerca teorica ed empirica della psicologia dello sviluppo e dell'educazione, particolarmente oggi, si citano i risultati delle neuroscienze come fatti incontestabili, solidi, dai quali partire, fondarsi, o comunque dei quali non si può e non si deve non tener conto nelle proprie indagini empiriche (soprattutto, visto che la psicologia ambisce ad essere considerata una scienza empirica e sperimentale, più che teorica e astratta) e teoriche.

1. *Il tema delle neuroscienze*

Si osserva subito (almeno chiunque rifletta *criticamente* su questo aspetto del sapere scientifico attuale) che da argomento per specialisti, il problema delle neuroscienze si è trasformato in un tema alla moda, tanta è la pervasività dell'argomento anche a livello di discussioni su riviste divulgative, giornali, mezzi di comunicazione di massa, come la televisione, la radio, ma anche, per certi aspetti, su internet (dai social network, a strumenti come ad esempio "You Tube", ecc.).

Legrenzi (2010), uno dei massimi specialisti italiani e internazionali del settore (Legrenzi, Umiltà, 2009 e in preparazione), scrive: "Al contrario, oggi, la moda neuro-maniaca presenta aspetti planetari (la casa editrice Oxford University Press sta traducendo il nostro libretto). Quando i giornalisti – proprio una settimana fa, anche una simpatica collaboratrice di un quotidiano femminile – m'interrogano al riguardo, io premetto subito che il libro non è una variante delle *new age* spiritualiste né un ritorno al tomismo", p. 7. Legrenzi, al contrario, si affretta, opportunamente, a sottolineare che il suo e quello di Carlo Umiltà è lo sforzo di ridiscutere "un tema ancora di attualità presso il grande pubblico (d'altronde negli Stati Uniti la maggioranza dei cittadini è creazionista e spiritualista, quindi contraria a Darwin). In secondo luogo la nascita delle neuro-discipline, che permettono di 'saltare' la psicologia, apre a nuove libertà. Come operare questo 'salto'? È un salto libero oppure bisogna aiutarsi con un'asta? Abbiamo pareri diversi, espressi nelle varie risposte a Semenza, in merito al fatto che psicologia cognitiva funzioni nei confronti della Neuropsicoanalisi come un 'adattatore di prese elettriche' (Solano) o se questo passaggio obbligato costituisca un vincolo troppo restrittivo e si possa evitarlo disinvoltamente. Se si pensa che un 'adattatore' sia inutile, ogni economista, biologo, filosofo e quant'altro può discettare sulle nuove discipline. Una volta operata la giustapposizione (il corto-circuito), si è autorizzati a parlare. In effetti, chi parla è, o più spesso, è stato, esperto di quello che viene dopo il prefisso 'neuro'. Se esaminate la divulgazione della psicologia in Italia, anche sui giornali più importanti, considerati seri, scoprite che questa è l'unica disciplina di cui si può parlare essendo esperti in altri scibili (ma non viceversa!). Gli esempi sono numerosissimi e quindi è inutile farli perché ogni psicologo si è imbattuto in essi (c'è un sito che raccoglie proprio gli interventi fatti a vanvera sui vari media)" (idem, p. 7).

È evidente che Paolo Legrenzi fa riferimento a una moda che genera saperi discutibili, fatti a "vanvera", sui vari media, a proposito delle neuro-discipline, dove al posto del termine "discipline" si può inserire liberamente di tutto, come ad esempio economia (neuro-economia), estetica (neuro-estetica), politica (neuro-politica), architettura (neuro-architettura), teologia (neuro-teologia) e chi più ne ha più ne metta. Pseudosaperi, quindi, che solo con l'aggiunta del prefisso "neuro" pensano di acquisire maggior prestigio, anche se le cose che dicono sono destituite di qualsiasi fondamento, o, nel migliore dei casi, rimangono validi all'interno dei saperi indicati dalla parola dopo il prefisso

“neuro”, quindi economia, estetica, politica, ecc. e quindi l’aggiunta del termine “neuro” è privo di significato.

Tuttavia, Paolo Legrenzi sottolinea la presenza di alcune rilevanti eccezioni costituite, ad esempio, dal manuale *Cognitive Psychology* il cui sottotitolo è *Mind and Brain*. Un lavoro redatto dai migliori specialisti “e riscritto da Edward Smith e Stephen Kosslyn, così da omogeneizzarlo nella forma oltre che nel taglio (Londra, Pearson Education, 2009). È un manuale di successo, distribuito in molti paesi dal più grande colosso mondiale del settore. Viene presentato come il primo testo che incorpora senza giustapposizione né giunture (*seamlessly*) la neuroscienza nello studio della cognizione (p. xi) e si apre con un capitolo su *How the Brain Gives Rise to the Mind* (pp. 1-48)”, p. 8. Paolo Legrenzi conclude scrivendo “Al di là dell’interesse nella localizzazione dei meccanismi decisionali, noti e studiati sperimentalmente, a me è parso che il manuale di Smith e Kosslyn contenga un autentico passo in avanti quando discute la scoperta della progressione nella formazione di regole, a partire da criteri visivi (aree frontali e parietali) fino all’estrazione di regole astratte (attivazione progressiva di altre aree). Si tratta di contributi euristici da parte delle neuroscienze, come quelli collegati allo studio dell’effetto delle lesioni nel linguaggio, perché la corrispondenza biunivoca tra le operazioni cognitive previste e le aree attivate (o danneggiate) permette di validare un modello integrato. In altre parole, le precondizioni e i vincoli derivanti dello studio del cervello ci permettono d’escludere alcune ipotesi sul funzionamento della mente”, p. 9. La conclusione che si può trarre dall’intervento di Paolo Legrenzi è che bisogna stare molto attenti a quanto hanno definito, insieme a Carlo Umiltà (quindi, due fra i maggiori esponenti, rispettivamente, della psicologia cognitiva e della neuropsicologia, a livello nazionale e internazionale) la “neuro-mania”, ormai presente a livello planetario e che, secondo Legrenzi, avrà lunga vita ancora per molto tempo.

2. *Neuroscienze e scienze umane: il caso della psicoanalisi*

IL tema delle neuroscienze è così urgente che occupa ampie porzioni del numero 1 del «GIP. Giornale Italiano di Psicologia», una delle riviste scientifiche nazionali più importanti nell’ambito della psicologia, di marzo 2010.

Un primo intervento è quello di Domenico Parisi (2010) dell’Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione del CNR di Roma. L’occasione è data a Parisi dall’articolo pubblicato su «La Repubblica» del 3 gennaio 2010 di Umberto Galimberti (come noto, uno degli esponenti di spicco delle scienze umane a livello nazionale, ma conosciuto e apprezzato anche all’estero, fra l’altro filosofo, oltre che psicologo e psicoanalista) su Freud a proposito di un bilancio che si deve fare oggi della psicoanalisi. Parisi sottolinea come Galimberti contrapponga le “scienze esatte” alle “scienze storico-interpretative”. Riguardo a questa contrapposizione, Parisi scrive “a me appare sempre più sbagliata e penso che avremo una vera scienza degli esseri umani solo quando avremo smesso di pensare che l’uomo è una eccezione rispetto al resto della realtà e

per questo ha bisogno di scienze speciali. Oggi si intravede una scienza degli esseri umani in continuità con le scienze della natura e si vede anche che la componente culturale e storica dell'uomo può e deve rientrare in questa scienza degli esseri umani in continuità con le scienze della natura. Le discipline che studiano gli esseri umani hanno difficoltà ad accettare questo perché temono di perdere la loro autonomia e di essere inghiottite dalle scienze della natura, come se l'autonomia delle discipline scientifiche fosse una cosa importante per la scienza e le divisioni disciplinari non fossero in contrasto con una realtà che è fatta da fenomeni diversi ma tutti collegati tra loro, per cui spesso la spiegazione dei fenomeni studiati da una certa disciplina sta nei fenomeni studiati da un'altra disciplina. Gli psicologi sono tutti materialisti a parole, e a parole riconoscono che la mente è il prodotto del cervello e del resto del corpo, ma si guardano bene di trarne le conseguenze per quello che fanno" (p. 13.)

In secondo luogo, Parisi non è d'accordo con Galimberti e considera un "errore storico" dire che "la novità di Freud, quella che lo rende importante ancora oggi, è di avere scoperto e difeso con la psicoanalisi la separazione tra le scienze esatte e le scienze storico-interpretative. Questo ignora che Freud all'inizio della sua carriera elaborò nel suo *Progetto di una psicologia* un modello della mente come modello del cervello: una rete fatta di neuroni e di sinapsi tra neuroni. Freud ha poi abbandonato questa strada solo perché riteneva, giustamente, che all'epoca, alla fine dell'Ottocento, si sapeva troppo poco del cervello. E tuttavia ancora nella sua opera fondamentale sulla *Interpretazione dei sogni* diceva che 'ricerche più approfondite un giorno andranno più avanti e scopriranno la base organica di questo evento mentale'. Oggi sappiamo molto di più del cervello rispetto ai tempi di Freud, dal punto di vista sia empirico (neuroscienze) che teorico (modelli a 'rete neurale' simulati nel computer), e l'impresa tentata da Freud all'inizio della sua carriera può essere portata avanti" (pp. 13-14).

Secondo Parisi, al contrario, uno dei grandi meriti di Freud "è stato quello di aver collegato la mente alle sue basi biologiche. Freud è stato uno dei pochi psicologi che ha detto chiaramente che metà della mente è fatta di motivazioni ed emozioni e che questa metà è più importante della metà fatta di cognizione e razionalità" (p. 14).

Sostanzialmente, quindi, Domenico Parisi è contrario a tutti i concetti fondamentali espressi da Umberto Galimberti nel suo articolo del 3 gennaio 2010 su «La Repubblica», sostenendo che non esiste nessuna discontinuità tra scienze naturali, fisiche e scienze storico-interpretative, se non nelle paure degli scienziati sociali di venire inghiottiti in quelle fisiche e naturali.

Inoltre, nel numero già citato del «GIP» di marzo 2010 vi è un "articolo bersaglio", quello di Carlo Semenza dell'Università di Padova e IRCCS Ospedale S. Camillo, Lido di Venezia, un neuroscienziato di fama mondiale, rispetto al quale sono raccolti gli interventi di Massimo Ammaniti (2010) del Dipartimento di Psicologia Dinamica e Clinica della Facoltà di Psicologia dell'Università di Roma "La Sapienza", di Tiziana Bastianini e Maria Concetta Ficacci (2010) probabilmente (nella rivista non è specificato) Psicoanaliste

a Roma, di Maria Vittoria Costantini (2010) del Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione dell'Università di Padova, di Roberto Cubelli e Pierluigi De Bastioni (2010) il primo Presidente dell'Associazione Italiana degli Psicologi accademici AIP ed entrambi del Dipartimento della Cognizione e della Formazione del Centro Interdipartimentale Mente Cervello dell'Università di Trento, di Adriana Gagliardi (2010) presumibilmente Psicoanalista a Padova, di Vittorio Gallese (2010) del Dipartimento di Neuroscienze della Sezione di Fisiologia dell'Università di Parma, di Luigi Pavan (2010) del Dipartimento di Neuroscienze dell'Università di Padova, di Franco Scalzone (2010) probabilmente Psicoanalista a Napoli, di Luigi Solano (2010) del Dipartimento di Psicologia Dinamica e Clinica della Facoltà di Psicologia dell'Università di Roma "La Sapienza", di Carlo Umiltà (2010) neuroscienziato di fama mondiale del Dipartimento di Psicologia Generale della Facoltà di Psicologia dell'Università di Padova, di Giuseppe Vallar (2010) neuroscienziato di fama mondiale del Dipartimento di Psicologia e Laboratorio di Neuropsicologia IRCCS Istituto Auxologico Italiano della Facoltà di Psicologia dell'Università Milano-Bicocca, di Corrado Zaccagnini e Giulio Cesare Zavattini (2010) del Dipartimento di Psicologia Dinamica e Clinica della Facoltà di Psicologia dell'Università di Roma "La Sapienza", con replica collettiva di Carlo Semenza (2010a).

Dall'esame semplicemente del titolo dei vari interventi, si può notare un ampio ventaglio di posizioni che vanno dal polo di coloro che vedono una *continuità* tra neuroscienze e scienze umane in generale e quelli che sostengono, al polo opposto, una netta *discontinuità* e accentuano tutti i fattori che differenziano le neuroscienze dalle scienze umane in quanto forme di saperi distinti fin dalle loro più radicali origini. L'esame delle bibliografie citate dai vari autori evidenzia anche i contributi del Nobel neuroscienziato Eric Kandel, fra l'altro, nel comitato editoriale di «Neuro-Psychoanalysis», la rivista internazionale comparsa nel 1999, mentre nel 2000 veniva fondata a Londra la International Neuropsychoanalysis Society.

Neuroscienze, scienze umane, pedagogia: ritengo opportuno sviluppare alcune (forse, almeno per me) brevi osservazioni conclusive alla luce delle ricerche di Claude Lévi-Strauss (come noto, padre fondatore della moderna antropologia culturale strutturalista), di Michael Tomasello (condirettore del Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology di Lipsia) e di Luca e Francesco Cavalli Sforza (genetisti e naturalisti di fama mondiale). Tre figure diverse, ma integrabili in questo percorso di riflessione critica.

Ho fatto un'ipotesi, partendo da una serie di indagini che gettano nuovi squarci di riflessione circa le relazioni articolate e complesse tra natura e cultura, che può essere sintetizzata nelle seguenti conclusioni che propongo all'analisi critica del lettore.

Innanzitutto, come primo vertice di analisi e riflessione, mi sembra che possiamo assumere le ricerche geniali di Claude Lévi-Strauss (1908-2009)

ampiamente pubblicate su varie sue opere, in particolare vorrei brevemente soffermarmi sulle implicazioni che derivano da uno dei suoi capolavori, *Tristi Tropici* uscito in Francia nel 1955 e tradotto in Italia da il Saggiatore nel 1960.

A proposito dei Bororo, una delle numerose tribù studiate dal grande antropologo ed etnologo francese, possiamo vedere, toccare con mano, i cervelli, le menti di esseri umani che pur essendo dotati delle analoghe strutture e funzioni che regolano i cervelli e le menti degli umani occidentali, o appartenenti anche ad altre etnie avanzate, quali quelle asiatiche, africane, ecc., distribuite su tutto il pianeta, hanno processi sensoriali, percettivi, motori, attenzionali, di memoria, di pensiero, intelligenze, così come processi emotivi, affettivi, motivazionali, di socializzazione *totalmente diversi* da quelli presenti nei soggetti di tutte le altre culture, o epoche storiche e culturali (cfr. Lévi-Strauss, 1955, tr. it. 1960, pp. 187-229). Le concezioni e i relativi comportamenti rispetto ai vivi e i morti per un qualsiasi osservatore europeo o appartenente alle società e culture cosiddette più “avanzate” risultano completamente inspiegabili. Come ci dice Lévi-Strauss alla pagina 215 (e successive fino a p. 229): “Per l’osservatore europeo, le attività ai nostri occhi difficilmente compatibili che si svolgono nella casa degli uomini, si armonizzano in modo quasi scandaloso. Pochi popoli sono tanto profondamente religiosi quanto i Bororo, e pochi hanno un sistema metafisico così elaborato. Ma per loro le credenze spirituali e le abitudini quotidiane si mescolano intimamente, e non sembra che gli indigeni si rendano conto del passaggio da un sistema all’altro. Ho ritrovato questa religiosità infantile nei templi buddisti della frontiera birmana, dove i bonzi vivono e dormono nella sala destinata al culto, sistemando ai piedi dell’altare i loro vasetti di pomata e la loro farmacia personale, non disdegnando di accarezzare le loro allieve fra due lezioni di alfabeto”. Per i Bororo un uomo non è un individuo, ma una persona. “Egli fa parte di un universo sociologico: il villaggio, il quale esiste dall’eternità, a fianco dell’universo fisico, esso stesso composto di altri esseri animati come i corpi celesti o fenomeni meteorologici. Tutto ciò, a dispetto del carattere temporaneo dei villaggi concreti, i quali (...) raramente resistono nello stesso luogo per più di 30 anni. Quello che costituisce il villaggio non è dunque né il suo terreno né le sue capanne, bensì una determinata struttura che ho già descritto e che tutto il villaggio riproduce. Si capisce dunque perché, alterando la disposizione tradizionale dei villaggi, i missionari distruggono tutto”, p. 219. E ancora: “Così i Bororo considerano transitoria la loro forma umana e la pongono fra quella del pesce (col nome del quale si autodefiniscono) e quella dell’arara (sotto la cui apparenza chiuderanno il loro ciclo di trasmigrazione)” (p. 219).

Come è possibile spiegare, nel caso dei Bororo, ad esempio, che i loro cervelli, le loro menti funzionano, sono organizzate allo stesso modo dei cervelli, delle menti studiate nei laboratori, negli istituti di ricerca odierni, di tutto il mondo?

Un altro polo di osservazione che propongo al lettore sulla tematica del seminario è quello avanzato da Michael Tomasello e i numerosi collaboratori di tutto il mondo con i quali ha lavorato e lavora ancora oggi

(cfr., ad es., 1992, 1999, tr. it. 2005, 2003, 2008, tr. it. 2009). Il suo tentativo teorico ed empirico è quello di giungere ad, per utilizzare le sue stesse parole, “un’unica concezione coerente dell’evoluzione e dello sviluppo della comunicazione umana”, p. 11. Per cui, l’idea “di fondo che anima questo tentativo è che devono esistere relazioni alquanto specifiche tra la struttura fondamentalmente cooperativa della comunicazione umana, inizialmente scoperta da Grice, e la struttura squisitamente cooperativa dell’interazione sociale, e in generale culturale, tipica degli esseri umani in contrasto con gli altri primati” (p. 11).

Infine, un terzo vertice di riflessione/osservazione sulla problematica del seminario è costituito, ad esempio, dalle indagini dei genetisti e naturalisti, rappresentati, poniamo, da Luca e Francesco Cavalli Sforza (2008). Le indagini svolte e le teorie che sui risultati rilevati si sono costruite sembrano sostenere l’ipotesi, accertata ormai al di là di ogni ragionevole dubbio, che l’evoluzione procede “dall’intreccio di caso e necessità”, per cui si è capito che l’evoluzione “fornisce una chiave eccellente per interpretare ciò che vediamo intorno e per approfondire la conoscenza delle molecole che rendono possibile la vita” (p. 14).

Non mi sembra quindi sia possibile, allo stato attuale delle conoscenze (anche neuroscientifiche, delle scienze sociali e naturali, come della pedagogia), dare una risposta univoca e precisa alla domanda del seminario. Il problema posto credo debba spingerci verso diverse direzioni, alcune delle quali ho cercato di sollevarle in questo lavoro, precisando alcuni dei vertici di osservazione critica, secondo me e il mio punto di vista di psicologo dello sviluppo e dell’educazione, più importanti.

Al momento, mi sembra di poter sostenere l’ipotesi che forse le neuroscienze sono figlie del loro tempo e mettono in rilievo gli stessi “pregiudizi” dell’epoca di cui fanno parte.

I contributi delle scienze umane, particolarmente assumendo l’esempio dei lavori di Claude Lévi-Strauss (1908-2009) sulle caratteristiche strutturali e funzionali che guidano i modi di lavorare dei cervelli e delle menti umane anche di popolazioni diverse da quelle dei soggetti occidentali studiati nei laboratori neuroscientifici, prevalentemente (se non esclusivamente), possono, al contrario, aiutarci a capire meglio cosa probabilmente avviene nei cervelli e nelle menti delle persone in relazione alle culture storicamente e socialmente date nelle quali si sviluppano, evolvono ed operano.

Le indagini delle scienze naturali, di cui l’esempio rilevante citato di Luca e Francesco Cavalli Sforza (2008), che vedono nell’intreccio di caso e necessità il motore dell’evoluzione degli organismi viventi, compreso quindi gli umani, forniscono una visione aperta all’indagine sull’uomo, sul suo cervello, la sua mente e i processi che ne caratterizzano lo sviluppo, l’evoluzione, i modi di operare, agire.

Le ricerche pedagogiche, d’altra parte, sempre di più si focalizzano sui fattori dell’azione, della *prassi*, come processi che guidano i dinamismi sempre complessi e variabili dei cervelli e delle menti umane.

Le scienze umane, naturali, pedagogiche, quindi, probabilmente ci aiutano ad assumere visioni non rigide e, per certi aspetti “preconcette”, come quelle delle neuroscienze. Almeno di certi modi di fare neuroscienze dei quali abbiamo ampiamente parlato in questo lavoro.

Bibliografia

- M. Ammaniti, *Prospettive e limiti della neuro psicoanalisi*, «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 31-35
- T. Bastianini, M.C. Ficacci, *La lezione di Cristoforo Colombo*, «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 37-41
- L. e F. Cavalli Sforza, *Prefazione*, in C. Darwin (1859), *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*, London, Murray, 1859 (tr. it. *L'origine delle specie*, Torino, Bollati Boringhieri, 1967)
- M. V. Costantini, *A ciascuno il suo: sulla specificità di due modalità di conoscenza*. «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 43-49
- R. Cubellim, P. De Bastioni, *Neuropsicoanalisi: cosa intendiamo quando diciamo «neuro»? «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 51-56*
- A. Gagliardi, *Forse non è la neuropsicoanalisi. Il sogno di Freud fatto realtà!* «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 57-64
- V. Gallese, *Neuroscienze e psicoanalisi: un dialogo impossibile... per chi?*, «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), pp. 65-68.
- P. Legrenzi, *Editoriale*, «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 5-9
- P. Legrenzi, C.A. Umiltà, *Neuromania. Il cervello non spiega chi siamo*, Bologna, il Mulino, 2009
- P. Legrenzi, C.A. Umiltà. *Neuromania. Il cervello non spiega chi siamo*. Bologna, il Mulino, in corso di traduzione per London: Oxford University Press
- C. Lévi-Strauss (1955), *Tristes Tropiques*. Paris, Librairie Plon (tr. it. *Tristi Tropici*, Milano, il Saggiatore, 1960)
- D. Parisi, *Un bilancio su Freud?*, «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 13-16
- L. Pavan, *Il vecchio sogno del «Progetto» si sta avverando?* «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010 pp. 69-71
- F. Scalzone, *La meta-neuro-psicologia e le strutture virtuali*, «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 73-78
- C. Semenza, *Neuropsicoanalisi. Il sogno di Freud fatto realtà?* «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 19-29
- C. Semenza, *Neuropsicoanalisi: un percorso procrastinato (risposta ai commenti)*, «Giornale Italiano di Psicologia», 2010a, XXXVII (1), pp. 105-108.
- L. Solano, *Neuroscienze e psicoanalisi: matrimonio (indissolubile e patriarcale) o libera Convivenza?* «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 79-84

- M. Tomasello, *First verbs: A case study of early grammatical development*, Cambridge, Cambridge University Press, 1992
- M. Tomasello, *Constructing a language: A usage-based theory of language acquisition*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 2003
- M. Tomasello (1999). *Le origini culturali della cognizione umana*, Bologna, il Mulino, 2005
- M. Tomasello, M. (2008). *Le origini della comunicazione umana*, Milano, Raffaello Cortina, 2009
- C.A. Umiltà, *Perché la neuropsicoanalisi è (forse) diversa*, «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 85-87
- G. Vallar, *Neuro-...eccetera. Il caso della neuropsicoanalisi vista dalla neuropsicologia*, «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010, pp. 89-94.
- C. Zaccagnini, G.C. Zavattini, *La sfida della neuropsicoanalisi: tra oggettività e soggettività*, «Giornale Italiano di Psicologia», XXXVII (1), 2010 pp. 95-104