

Concetti, relativismo e strategie flessibili

Elisabetta Lalumera

Università di Milano-Bicocca, Dipartimento di Psicologia
elisabetta.lalumera@unimib.it

Abstract Recent cross-linguistic and laboratory studies have confirmed significant correlations between linguistic diversity and different cognitive behaviour of participants, or ‘whorfian-effects’, in many conceptual domains including objects, time, space, actions, colours, numbers, and emotions. Some of these effects, however, have been shown to be ‘shallow’, as they disappear when tasks or stimuli are adequately altered. This result is sometimes interpreted as a partial disconfirmation of whorfianism, in favour of universalist-inclined positions. This paper defends the view that shallow whorfian effects are not failures in confirming whorfianism, but rather evidence for the view according to which conceptual tasks are performed by recruiting *ad hoc* strategies, some of which are intrinsically linguistic, and some are not. Concepts are neither language-dependent nor language-independent, but rather flexible to what they are used for.

Keywords: Linguistic diversity, Cognitive behaviour, Conceptual domains

0. Introduzione

Parlare una certa lingua influenza il modo in cui pensiamo? Negli ultimi vent’anni si è accumulata una mole di prove empiriche che mostrano “effetti whorfiani”, ovvero correlazioni positive tra differenze tra le lingue parlate dai soggetti e il loro comportamento in quei compiti cognitivi tipicamente associati all’impiego dei concetti. Parlanti di lingue diverse mostrano di pensare in modo differente al tempo (BORODITSKY 2001; CHEN 2007; JANUARY, KAKO 2007), allo spazio (LEVINSON, KITA, HAUN, RASCH 2002; LI, GLEITMAN 2002), ai colori (REGIER, KAY, COOK 2005; ROBERSON, DAVIES, DAVIDOFF 2000), alle emozioni, ai suoni, agli stati mentali e agli artefatti di uso comune (CHOI 2006, BORODITSKY ET AL. 2003; MALT, MAJID 2013). La vulgata della tesi Sapir-Whorf, caduta in discredito negli anni del boom delle scienze cognitive (FODOR 1975; PINKER 1984), affermava che la lingua che si parla determina quali concetti si possiedono (SAPIR 1921; WHORF 1956): se non c’è la parola, non c’è il concetto. Le prove empiriche di oggi sono lontane dal confermare questa tesi. La prima ragione è che esistono risultati ormai acquisiti provenienti da studi in altri campi che mostrano l’esistenza di concetti pre-linguistici, in parte forse innati nella nostra specie, in parte in comune con altri animali e vincolati da regolarità presenti nell’ambiente (SPELKE 2003; CIMATTI 2002). Inoltre, in generale, il Determinismo Linguistico Forte presupponeva un rapporto di 1:1, o equivalenza, tra

parole e concetti, idea che oggi appare poco esplicativa a livello di architettura della mente e non sostenibile alla luce degli studi sul cervello in condizioni patologiche, da cui si inferisce una separazione tra capacità di comprendere e nominare, da un lato, e di riconoscere, trarre inferenze e prendere decisioni dall'altra (LECOURS, JOANETTE 1980; MALT, WOLFF 2010). Esclusa la tesi estrema del Determinismo Linguistico Forte, gli psicologi e i filosofi della psicologia restano tuttavia in disaccordo su come interpretare gli effetti whorfiani. Generalmente si adotta una griglia di tesi a grana più fine rispetto all'opposizione ormai obsoleta tra Universalismo Forte (la lingua è solo un mezzo per esprimere concetti già formati) e il Determinismo Linguistico Forte. Più precisamente si parla di "effetto mangrovia" quando il disporre di una terminologia sembra contribuire a creare un certo dominio concettuale, come plausibilmente nel caso dei numeri; di "whorfianismo dell'abitudine" per i casi in cui le particolarità della propria lingua producono permanenti disposizioni di default a categorizzare l'esperienza in un certo modo; e infine si indicano con "pensare per parlare" e "whorfianismo debole" gli effetti che sono dipendenti dalla natura linguistica del compito, oppure da qualche caratteristica degli stimoli o del contesto, e sono quindi cancellabili (SLOBIN 1996; REINES & PRINZ 2009; LALUMERA 2012).

Scopo di questo lavoro è porre l'attenzione proprio sui cosiddetti "effetti whorfiani deboli", sollevando una proposta di revisione interpretativa. Il fatto che nel categorizzare, immaginare, inferire e decidere si usino a volte indizi forniti dalla propria lingua in modo occasionale, eliminabili in favore di altre strategie, non costituisce soltanto un risultato negativo, prova della debolezza della vulgata whorfiana. Piuttosto, l'opzionalità degli indizi linguistici si può leggere come prova a favore di una tesi sulla flessibilità dei concetti: possedere un concetto è disporre di un insieme malleabile e flessibile di informazioni per interagire con una certa categoria di oggetti o eventi; tra queste, la rappresentazione lessicale di quella categoria nella propria lingua è un'informazione tra le altre, al pari di altri indizi che di volta in volta il contesto può selezionare come salienti. In questo senso il "whorfianismo debole" è un'etichetta poco appropriata per indicare uno degli aspetti della flessibilità della cognizione (CASASANTO 2005, CASASANTO et al. 2011). In quanto segue, mi propongo di mostrare due casi di "effetti whorfiani deboli" nel dominio dei concetti di spazio e tempo; ne fornisco una descrizione in termini di strategie concettuali flessibili, e infine delinea brevemente una cornice teorica sulla natura dei concetti coerente con questa descrizione.

1. Due esempi di effetti superficiali

Il primo caso di interpretazione controversa degli effetti whorfiani deboli viene dal dibattito tuttora in corso sui sistemi concettuali di riferimento spaziale, con i quali rappresentiamo mentalmente le posizioni degli oggetti nell'ambiente. Nella lingua tzeltal, parlata da circa quindicimila indigeni maya che vivono nella regione messicana del Chiapas, le relazioni spaziali vengono espresse con termini traducibili con "su" e "giù" (*alan* e *alaj'kol*), che si possono riferire sia all'inclinazione effettiva del terreno, se si è in pendenza, sia al nord e al sud, se si è in piano. Le parole per destra e sinistra (*xin* e *wa'el*) esistono, ma sono rare e si usano quasi esclusivamente per indicare gambe e braccia. Stephen Levinson e la sua équipe del Max Planck Institute hanno testato diversi soggetti di madrelingua tzeltal nel loro ambiente, e parlanti olandesi in laboratorio, per verificare se questa peculiarità lessicale sia correlata con una differenza nei comportamenti cognitivi spaziali rispetto ai parlanti

di lingue in cui la terminologia spaziale “egocentrica” destra-sinistra è esistente e preferita per caratterizzare le posizioni degli oggetti (LEVINSON 1996; PEDERSON ET AL. 1998). Nel compito somministrato, i soggetti si trovano di fronte a un tavolo dove ci sono tre animaletti giocattolo; nella fase di training, gli animali vengono lasciati per qualche minuto e poi tolti, e i soggetti devono ricrearne l’ordine, rimettendoli a posto sullo stesso tavolo; nella fase di test ai soggetti viene chiesto di ruotare di 180°, si trovano di fronte a un altro tavolo con gli animali sparsi, e devono “fare la stessa cosa”, cioè rimetterli in ordine nello spazio sul tavolo. I risultati mostrano in maniera molto evidente che gli olandesi tendono a risolvere il compito rimettendo gli animali in fila nella stessa posizione dal punto di vista destra-sinistra, o egocentrico, mentre gli tzeltal prediligono l’orientamento su-giù, ovvero una collocazione geocentrica che dipende dalla posizione relativa ai punti cardinali – orientamento identificato con elementi del paesaggio circostante. La conclusione del gruppo di Levinson è che l’applicazione dei concetti di spazio nel compito di allineamento viene direttamente influenzata dalla terminologia presente nella lingua madre. In disaccordo con questa conclusione, Peggy Li e Leila Gleitman (LI, GLEITMAN 2002) ripropongono il paradigma sperimentale per mostrare che l’influenza del lessico sulla concettualizzazione dello spazio scompare con opportune modifiche. Negli studi di Levinson, gli tzeltal venivano testati all’aperto nel loro villaggio, mentre gli olandesi si trovavano al chiuso, in una stanza a loro non familiare e priva di punti di riferimento. Li e Gleitman testano con lo stesso compito alcuni soggetti di madrelingua inglese in due condizioni. Il primo gruppo esegue il compito degli animali in fila in laboratorio, con le tapparelle abbassate, in modo da non vedere nulla dell’ambiente esterno. Il secondo gruppo invece viene testato con le tapparelle alzate e quindi con la vista dell’esterno disponibile. Mentre il primo gruppo, in assenza di punti di riferimento assoluti nell’ambiente, predilige la soluzione destra-sinistra come gli olandesi di Levinson, il secondo gruppo mostra una distribuzione di risposte mista: alcuni di fatto collocano gli animali nella stessa posizione in cui si trovavano relativamente agli elementi del paesaggio visibili dalla finestra. In un esperimento successivo il compito viene somministrato collocando i soggetti all’aperto, in un ambiente a loro familiare (il proprio campus universitario) con punti di riferimento salienti: i soggetti mostrano di non prediligere più la risposta egocentrica, benché favorita dalla lingua inglese, perché riordinano gli oggetti secondo la loro posizione rispetto ai punti di riferimento salienti (come avrebbero fatto gli tzeltal). In uno studio successivo del gruppo di Gleitman (LI et al. 2011) viene testata anche l’ipotesi correlata, cioè che popolazioni la cui lingua è priva delle espressioni per destra e sinistra siano in grado di prediligere la concettualizzazione spaziale egocentrica, benché non favorita dalla loro lingua. In uno degli esperimenti, ogni soggetto si trova su una sedia girevole da ufficio. Al soggetto viene mostrata una moneta, che viene collocata in una fra due scatole identiche, che si trovano l’una alla sua destra, l’altra alla sua sinistra. Il soggetto viene poi fatto girare su se stesso di 90, 180, 270 e 360 gradi e deve ritrovare la moneta. Ci sono due varianti nell’esperimento: nella prova che dovrebbe favorire la collocazione egocentrica, le scatole sono fissate alla sedia e quindi girano assieme al soggetto; nell’altra, quella che dovrebbe far emergere la concettualizzazione geocentrica, le scatole si trovano sul pavimento. Se la concettualizzazione geocentrica fosse sempre preferita – come dovrebbe avvenire secondo la previsione whorfiana – i soggetti dovrebbero commettere più errori nella variante in cui le scatole girano assieme alla sedia. Invece, essi mostrano di essere svantaggiati nella variante geocentrica, in particolare nel caso in cui la sedia viene ruotata di 180°. Benché i soggetti si trovino in una

condizione che gode di una maggior affinità con la struttura linguistica, è proprio in questa condizione che la loro percezione visiva dell'ambiente circostante è più alterata rispetto alla situazione in cui avevano visto collocare la moneta, risultando per questo meno vantaggiosa. Dunque, secondo il gruppo di Lila Gleitman, si può concludere che non solo i soggetti mantengono la capacità di pensiero spaziale egocentrico nonostante le caratteristiche lessicali della loro lingua, ma che possono anche preferirlo, così come gli inglesi o olandesi possono preferire la concettualizzazione geocentrica in presenza di stimoli ambientali adeguati.

Un secondo esempio di effetti whorfiani deboli, perché reversibili, è il caso della variabilità del genere dei nomi. Alcune lingue, come l'italiano e il tedesco, marcano il genere nei sostantivi, e l'assegnazione del genere è arbitraria e convenzionale – ad esempio, il sole ha un nome maschile in italiano e femminile in tedesco, mentre in inglese non ha marcatura di genere. In una serie di esperimenti di produzione di proprietà, Lera Boroditsky e collaboratori (BORODITSKY, SCHMIDT 2000) mostrano che i soggetti tendono ad associare agli oggetti che vengono loro presentati qualità connotate come tipicamente maschili, quando il genere grammaticale della parola nella lingua madre del soggetto è maschile, e viceversa. Ad esempio, la parola per “ponte”, maschile in spagnolo (*el puente*) e femminile in tedesco (*die Brücke*), viene caratterizzata con qualità differenti da spagnoli e tedeschi: gli spagnoli descrivono il ponte come grande, pericoloso, forte, possente, mentre i tedeschi associano aggettivi che si addicono maggiormente ad uno stereotipo femminile, quali “bello”, “elegante”, “slanciato”. Associare aggettivi a un oggetto è il compito di “produzione di proprietà”, tipicamente utilizzato come paradigma sperimentale per indagare la natura dei concetti; dunque il gruppo di Boroditsky conclude che i concetti di oggetti vengono modificati dal genere grammaticale del nome che si usa per indicarli. Risultati analoghi appaiono da studi sperimentali sulla categorizzazione condotti da un gruppo italiano (CUBELLI et al. 2011). Uno degli esperimenti è condotto su due gruppi, italiani e inglesi; a ciascun soggetto vengono mostrate su uno schermo coppie di oggetti in rapida successione, e il compito è decidere se appartengono o meno alla stessa categoria. Alcune coppie di oggetti hanno nomi dello stesso genere in italiano, come “mela” e “pera”, altri di genere diverso, come “mela” e “limone”. La differenza tra i due gruppi appare marcata: gli italiani commettono meno errori e sono più veloci nei giudizi di categorizzazione positivi quando gli oggetti della coppia mostrata hanno nomi dello stesso genere grammaticale, mentre questo non si verifica per gli inglesi. Come si interpreta questo risultato? Di fronte a un compito di categorizzazione “nel vuoto” – o, come si dice in psicologia, in condizioni non ecologiche – che deve essere eseguito in fretta, i soggetti fanno uso dell'indizio linguistico fornito dal genere dei nomi quando questo è disponibile. In altre parole, in mancanza di altri indizi, il nome femminile in italiano è un tratto in più della mela e della pera che suggerisce la loro comune appartenenza ad una stessa categoria. Certamente è un indizio fallibile, ed è del tutto opzionale: forse i soggetti stessi non ammetterebbero di farne uso, e non lo scelgono consapevolmente come strategia di risoluzione del problema. Tuttavia la categorizzazione nei parlanti italiani in quel contesto avviene anche per mezzo dell'indizio linguistico. Semplificando, possiamo dire che nell'esempio specifico i concetti di mela e di pera che vengono impiegati hanno il tratto “femminile”.

Tuttavia, la considerazione di parlanti bilingui ha permesso di mettere in luce il carattere transitorio delle differenze di genere grammaticale sui concetti di oggetto (KOUSTA ET AL. 2008). I ricercatori hanno testato soggetti bilingui italiano-inglese e monolingui inglesi e italiani con un compito di riconoscimento: nominare figure

presentate molto velocemente sullo schermo. Il compito è stato però impartito in due varianti: in inglese e in italiano. Il risultato interessante riguarda il gruppo dei soggetti bilingui italiano-inglese. Dall'analisi degli errori (ad esempio, "lupo" al posto di "cane" oppure "volpe" al posto di "cane") è emerso che i parlanti bilingui si comportano come i monolingui italiani (con effetti di genere) quando il compito è in italiano, e come i monolingui inglesi (senza effetti di genere sugli errori) quando il compito viene formulato in inglese. L'influenza della prima lingua, con la sua peculiarità nel marcare il genere, è quindi di tipo on-off: viene attivata solo dal compito in italiano, e scompare altrimenti. Il gruppo di Kousta conclude che, essendoci variabilità intra-soggettiva nell'effetto della lingua, l'effetto non può dirsi concettuale, ma solo superficiale. Questa, tuttavia, non è l'unica lettura possibile: come vedremo nel prossimo paragrafo, l'interpretazione dipende dalla posizione teorica che si assume riguardo alla natura dei concetti.

2. Concetti come insiemi aperti di strategie flessibili

Nella dialettica tra relativisti e universalisti, gli effetti whorfiani deboli hanno un ruolo centrale: per i ricercatori di tradizione universalista (come Gleitman nel caso dei concetti di spazio) si tratta di mostrare che quasi tutti gli effetti whorfiani lo sono, mentre per i sostenitori del relativismo la sfida viene vista spesso come quella di smontare le interpretazioni di superficialità. Lo psicologo Dan Slobin ha indicato gli effetti whorfiani deboli con il termine "pensare per parlare": quando eseguiamo compiti cognitivi che coinvolgono l'uso della lingua, allora e solo allora il pensiero è modificato dalle caratteristiche di questa (SLOBIN 1996). Da parte universalista si risponde di solito che se gli effetti whorfiani si riducono a questo, allora sono ovvii e non ci rivelano nulla sulla natura del pensiero. Il punto di vista che qui si propone è differente. La questione non è tanto mostrare se gli effetti della differenza linguistica siano davvero eliminabili e quindi prove "deboli" per le tesi relativiste. Dal punto di vista teorico possiamo anche assumere che lo siano: parlanti di una lingua con terminologia destra-sinistra possono avere e persino preferire una concettualizzazione dello spazio geocentrica, e viceversa, e parlanti italiani possono "dimenticare" i tratti maschili del sole o del ponte, quando parlano inglese. Di fronte a questo restano comunque due possibilità teoriche aperte: la prima è quella tradizionale, secondo cui il concetto (dal punto di vista psicologico) è l'insieme relativamente stabile di informazioni relative ad una categoria, presenti nella memoria a lungo termine e mobilitate per default nelle operazioni di categorizzazione, ragionamento, immaginazione, comprensione del linguaggio. In questo primo senso, gli effetti descritti sopra non riguardano i concetti, perché appunto non sono stabili e non vengono innescati per default. La seconda possibilità teorica è invece indicare con "concetto" l'insieme aperto di informazioni e strategie che permettono a una mente di capacità di interagire con una certa categoria. Da questo secondo punto di vista si può dire che in alcuni contesti ciò che viene impiegato per categorizzare o nominare o riconoscere è un concetto linguisticamente modificato. L'idea dei concetti come strategie flessibili si può descrivere come segue: avere un sistema concettuale è avere un insieme di abilità, accomunate dalla funzione, che possono però essere differenti quanto a processo e contenuto. In generale, seguendo Ruth Millikan (MILLIKAN 2000), un concetto è un'abilità individuata secondo il suo fine: l'interazione cognitiva con un certo tipo di oggetti, potenzialmente realizzata nello stesso individuo – e ovviamente in individui diversi – in una varietà di mezzi. Possiamo pensare ad una mela attraverso la sua forma, il suo

colore, il suo sapore, o a partire dal suo nome in italiano. Analogamente, abilità come allacciarsi le scarpe o riconoscere lo champagne possono essere messe in atto in una varietà di modi, a seconda del grado di esperienza, del contesto, eccetera. Ciascuno di questi modi è inevitabilmente fallibile, ma diventa tanto più centrale per l'abilità in questione quanto più viene esercitato e dà risultati positivi. Da questa prospettiva, anche se una certa modalità di interazione cognitiva con una certa categoria di oggetti – poniamo, quella linguistica – è opzionale e cancellabile, è comunque parte di ciò in cui consiste l'avere un concetto di quella categoria.

Almeno in parte, anche la caratterizzazione del sistema concettuale offerta da Lawrence Barsalou (BARSALOU 2012) è compatibile con l'idea dei concetti come insiemi aperti di strategie flessibili. Per Barsalou un concetto è un "simulatore" che genera, a seconda del contesto, diversi pacchetti di informazione pertinenti a una certa categoria. L'idea specifica di Barsalou è che le simulazioni concettuali siano per la maggior parte ri-presentazioni di percezioni e azioni, ma è rilevante anche il ruolo delle etichette linguistiche, soprattutto nei casi in cui l'ancoraggio percettivo è più difficile; comunque, il punto di contatto con la presente proposta è che anche per Barsalou un concetto in quanto simulatore è un insieme aperto di strategie flessibili, e l'opzionalità di ciascuna strategia non la rende meno rilevante, anzi più adatta agli scopi del contesto.

Una proposta simile, ma più radicale, è al centro del lavoro dello psicologo sperimentale Daniel Casasanto, che indaga il modo in cui la diversità non solo culturale e linguistica, ma anche fisica e somatica si riflette in una differenza concettuale. Nei suoi termini, un concetto non è qualcosa che abbiamo, ma tutto ciò che usiamo per l'interazione con una certa categoria (CASASANTO, LUPYAN 2011).

Si noti che questo tipo di prospettiva non esclude che alcune delle strategie di interazione siano di fatto universali per una data categoria, cioè indipendenti dalla varietà dell'esperienza. Se un concetto è un insieme aperto di strategie flessibili, è possibile che alcune di queste siano costanti al variare degli individui e perfino dei contesti: una certa stabilità dell'informazione concettuale che è necessaria per dare conto dell'induzione e della proiezione di conoscenza nel singolo individuo, nonché della comprensione linguistica tra parlanti diversi, non viene negata. Si nega però che solo questa parte costante e universale sia genuinamente concettuale (MAZZONE & LALUMERA 2009).

3. Conclusioni

In conclusione, intendere ciascun concetto come un insieme aperto di strategie flessibili ha il vantaggio di riuscire a dare conto degli effetti della diversità culturale, di esperienza e persino fisico-somatica degli individui sul modo in cui si rapportano al mondo, e comporta d'altra parte una serie di conseguenze. La prima è, come si è detto, che la domanda se i concetti siano o meno influenzati dalla variabilità linguistica diventa obsoleta: la questione è piuttosto descrivere quando e in che contesti le strategie linguistiche vengono attivate a sfavore di altre. La seconda segue da questa: una questione importante diventa a questo punto capire per quali tipi di concetti la strategia linguistica (il passare attraverso il nome) è preferita rispetto ad altre o addirittura quasi obbligata – ad esempio per i domini astratti, come indicano diverse ricerche in corso (BORGHI, CIMATTI 2009). La terza conseguenza è di ordine più teorico: se è vero che i concetti hanno questa flessibilità, non è più opportuno pensarli come un genere naturale di rappresentazioni mentali, accomunate

da formato e veicolo neurale? Come già ha argomentato Edouard Machery (MACHERY 2009), i concetti sono troppo diversi per dominio e per utilizzo per poter essere classificati ontologicamente come “i limoni” o “i metalli”; piuttosto, si dovrà ipotizzare che siano una categoria funzionale – e quindi molto astratta – la cui realizzabilità, se non indefinitamente multipla, è comunque molto ampia.

Bibliografia

BARSALOU, Lawrence (2012), *The human conceptual system*, in SPIVEY Michael, McRAE Ken, JOANISSE Marc (a cura di), *The Cambridge handbook of psycholinguistics*, Cambridge University Press, New York, pp. 239-258.

BORGHI, Anna, CIMATTI, Felice (2009), «Words as tools and the problem of abstract words meanings», in *Proceedings of the 31st Annual Conference of the Cognitive Science Society*, pp. 2304-2309.

BORODITSKY, Lera (2001), «Does language shape thought? English and Mandarin speakers' conceptions of time», in *Cognitive Psychology*, n. 43, pp. 1-22.

BORODITSKY, Lera, SCHMIDT, Lauren (2000), «Sex, syntax, and semantics», in *Proceedings of the 22nd Annual Conference of the Cognitive Science Society*, pp. 42-47.

BORODITSKY, Lera, SCHMIDT, Lauren, PHILLIPS Webb (2003), *Sex, Syntax, and Semantics*, in GENTNER Dedre, GOLDIN-MEADOW Susan (a cura di), *Language in Mind: Advances in the Study of Language and Thought*, The MIT Press, Cambridge (MA), pp. 61-79.

BOWERS, Jeffrey, VIGLIOCCO, Gabriella, STADTHAGEN-GONZALES Hans, VINSON, David (1999), «Distinguishing language from thought: Experimental evidence that syntax is lexically rather than conceptually represented», in *Psychological Science*, n. 10, pp. 310-315.

CASASANTO, Daniel (2005), «Crying" Whorf"», in *Science*, n. 307 (5716), pp. 1721-2.

CASASANTO, Daniel, CHRYSIOU, Evangelica (2011), «When left is “right”: Motor fluency shake abstract concepts», in *Psychological Science*, n. 22, pp. 419-422.

CASASANTO, Daniel, LUPYAN, Gary (2011), «Ad hoc cognition [abstract]», in *Proceedings of the 33rd Annual Conference of the Cognitive Science Society*, p. 826.

CHEN, Jenn-Yeu (2007), «Do Chinese and English speakers think about time differently? Failure of replicating Boroditsky (2001)», in *Cognition*, n. 104, pp. 427-436.

CHOI, Soonja (2006), «Influence of Language-Specific Input on Spatial Cognition: Categories of Containment», in *First Language*, n. 26, 2, pp. 207-232.

CIMATTI, Felice (2002), *La mente silenziosa: come pensano gli animali non umani*, Editori Riuniti, Roma.

CUBELLI, R., PAOLIERI, D., LOTTO, L., & JOB, R. (2011), «The effect of grammatical gender on object categorization», in *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, n. 37 (2), pp. 449-460.

FODOR, Jerry A. (1975), *The language and thought*, Harvard University Press.

GALLISTEL, Charles Randy (2002), «Language and spatial frames of reference in mind and brain», in *Trends in Cognitive Sciences*, 6, pp. 321-322.

JANUARY, David, KAKO, Edward. (2007), «Re-Evaluating Evidence for Linguistic Relativity: Reply to Boroditsky (2001)», in *Cognition*, n. 104, 2, pp. 417-426.

KOUSTA, Stavroula, VINSON, Daniel, VIGLIOCCO, Gabriella (2008), «Investigating linguistic relativity through bilingualism: The case of grammatical gender», in *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, n. 34, pp. 843-858.

LALUMERA, Elisabetta (2012), *Che cos'è il relativismo cognitive*, Carocci Roma.

LECOURS, Andre Roch, JOANETTE, Yves (1980), «Linguistic and other psychological aspects of paroxysmal aphasia», in *Brain and Language*, n. 10, 1, pp. 1-23.

LEVINSON, Stephen C. (2003), *Space in language and cognition*, Cambridge University Press, Cambridge (UK).

LEVINSON, Stephen C., WILKINS, David P. (2006), a cura di, *Grammars of space: Explorations in Cognitive Diversity*, Cambridge University Press, Cambridge (UK).

LEVINSON, Stephen C., KITA, Sotaro, HAUN, Daniel, RASCH, Björn H. (2002), «Returning the tables: Language affects spatial reasoning», in *Cognition*, n. 84, pp. 155-188.

LEVINSON, Stephen C. (1996), «Language and space», in *Annual Review of Anthropology*, n. 25, pp. 353-382.

LI, Peggy, GLEITMAN, Lila (2002), «Turning the tables. Language and spatial reasoning», in *Cognition*, n. 83, pp. 265-294.

LI, P., ABARBANELL, L., GLEITMAN, L., & PAPAFRAGOU, A. (2011), «Spatial reasoning in Tenejapan Mayans», in *Cognition*, n. 120 (1), pp. 33-53.

LI, Peggy, ABARBANELL, Linda, PAPAFRAGOU, Anna (2005), «Spatial reasoning skills in Tenejapan Mayans», in *Proceedings of the 27th Annual Conference of the Cognitive Science Society*, pp. 1272-1277.

MACHERY, Edouard (2009), *Doing without concepts*, Oxford, Oxford University Press.

MALT Barbara C., WOLFF Phil (2010), a cura di, *Words and the Mind: How Words Capture Human Experience*, Oxford University Press, New York.

MALT, Barbara C., MAJID, Asifa (2013), «How thought is mapped into words», in *WIREs: Cognitive Science*, n. 4, pp. 583-597.

MAZZONE, M., LALUMERA, E. (2010), «Concepts: stored or created?», in *Minds and machines*, n. 20 (1), pp. 47-68.

MILLIKAN, Ruth Garrett (2000), *On clear and confused ideas: An essay about substance concepts*, Cambridge University Press, New York.

PEDERSON, Eric, DANZIGER, Eve, WILKINS, David, LEVINSON, Stephen, KITA, Sotaro, SENFT, Gunter (1998), «Semantic typology and spatial conceptualization», in *Language*, n. 74, p. 557-589.

PHILLIPS, Webb, SANTOS Laurie R. (2007), «Evidence for kind representations in the absence of language: experiments with rhesus monkeys (*Macaca mulatta*)», in *Cognition*, n. 102, pp. 455-463.

PINKER, Steven (1984), *Language Learnability and Language Development*, Harvard University Press, Cambridge (MA).

REGIER, Terry, KAY, Paul, & COOK, Richard S. (2005), «Focal colors are universal after all», in *Proceedings of the National Academy of Sciences*, n. 102, pp. 8386-8391.

REINES, Maria F., & PRINZ, Jesse (2009), «Reviving Whorf: The return of linguistic relativity», in *Philosophy Compass*, n. 4, 6, pp. 1022-1032.

ROBERSON, Debi, DAVIES, Ian, & DAVIDOFF, Jules, (2000), «Colour categories are not universal: Replications and new evidence from a stone age culture», in *Journal of Experimental Psychology: General*, n. 129, pp. 369-398.

SAPIR, Edward (1921), *Language: An Introduction to the study of speech*, Harcourt, Brace and company, New York.

SLOBIN, Dan. I. (1996), «From "Thought and Language" to "Thinking for Speaking"», in: John Joseph GUMPERZ, Stephen C. LEVINSON (ed.), *Rethinking Linguistic Relativity*. Cambridge University Press, Cambridge (MA), pp. 70-96.

SPELKE, Elisabeth S. (2003), *What makes us smart? Core knowledge and natural language*, in GENTNER Dedre, GOLDIN-MEADOW Susan (a cura di), *Language in Mind: Advances in the Study of Language and Thought*, The MIT Press, Cambridge (MA), pp. 277-311.

WHORF, Benjamin (1956), *Language, Thought, and Reality: Selected Writings of Benjamin Lee Whorf*, MIT Press, Cambridge (MA).

WOLFF, Phillip, HOLMES, Kevin J. (2011), «Linguistic relativity», in *WIREs Cognitive Science*, n. 2, 3, pp. 253-265.