

FORUM

# L'Embodied Cognition e la sfida dei concetti astratti. Un approccio multidimensionale

Caterina Villani<sup>(α)</sup>

Ricevuto: 22 gennaio 2018; accettato: 7 luglio 2018

**Riassunto** Se anche i concetti astratti possono essere spiegati completamente attraverso un approccio *embodied e grounded* è argomento di un crescente dibattito. Tuttavia, le teorie proposte tendono a trattarli come un insieme unitario opposto a quello dei concetti concreti; e nelle ricerche empiriche non c'è concordanza sui criteri per selezionare gli stimoli. Questo studio investiga le implicazioni di tali limitazioni con l'obiettivo di proporre un approccio di ricerca alternativo. Verranno brevemente esaminate le differenze fra parole astratte e concrete, nonché i modelli che ne descrivono la relazione. Dopo aver presentato le recenti prospettive di ricerca, si vedrà come le ipotesi delle teorie a rappresentazione multipla trovano riscontro in alcuni parametri psicolinguistici utili ad analizzare le differenze fra tipi di concetti astratti sulla base delle loro molteplici dimensioni. Si suggerisce così di integrare il modello del continuum monodimensionale della concretezza/astrattezza, al fine di rendere conto della rappresentazione delle varietà dei concetti astratti.

PAROLE CHIAVE: Embodied e Grounded Cognition; Varietà dei Concetti Astratti; Continuum; Rappresentazione Multipla; Dimensioni Semantiche

**Abstract** *Embodied Cognition and the Challenge of Abstract Concepts. A Multidimensional Approach* – Whether abstract concepts can also be fully explained by an embodied and grounded approach, is a topic of increasing debate. However, the theories that have been put forward tend to treat abstract concepts as a unitary whole in opposition to [the category of] concrete concepts; furthermore, in empirical research there is no agreement on the criteria for selecting stimuli. This study investigates the implications of these limitations with the aim of proposing an alternative research approach. We briefly analyze the differences between abstract and concrete concepts and the models used to describe their relationships. After introducing recent research perspectives, we highlight how the hypotheses of multiple representation theories are reflected in various psycholinguistic parameters that are useful for analyzing differences between types of abstract concepts across multiple dimensions. We suggest integrating the model of the monodimensional continuum of concreteness/abstractness, in order to provide an account for the varieties of abstract concepts.

KEYWORDS: Embodied and Grounded Cognition; Varieties of Abstract Concepts; Continuum; Multiple Representation; Semantic Dimensions

---

<sup>(α)</sup>Dipartimento di Filosofia e Comunicazione, Università degli Studi di Bologna, via Azzo Gardino, 23 - 40122 Bologna (I)

E-mail: [caterina.villani6@unibo.com](mailto:caterina.villani6@unibo.com) (✉)



LE PAROLE E I CONCETTI<sup>1</sup> astratti vengono comunemente iscritti in un unico dominio monolitico e indifferenziato. Termini che denotano emozioni (per esempio, PAURA), processi cognitivi (per esempio, ATTENZIONE), entità matematiche (per esempio, SOMMA) o sociali (per esempio, PATTO) sono ritenuti tutti astratti, nonostante si riferiscano a entità con caratteristiche molto diverse l'una dall'altra. Stranamente, una tendenza simile non si riscontra nella letteratura sui concetti concreti, dove l'interesse duraturo verso i tipi di concetti concreti è testimoniato dai numerosi studi che per anni hanno analizzato a fondo la distinzione fra le categorie di entità viventi e non viventi<sup>2</sup> o quella degli oggetti naturali e artefatti.<sup>3</sup> Le ragioni di tale differenza esplicativa risiedono senz'altro nella natura più complessa e varia dei concetti astratti, ma anche dal modo in cui è stato finora affrontato questo oggetto di studio.

Negli ultimi decenni, il dibattito su come vengono elaborati e rappresentati i concetti astratti si è esteso anche a seguito della diffusione di una serie di teorie che promuovono una visione *Embodied e Grounded* della cognizione (d'ora in avanti EC),<sup>4</sup> per cui tutti i concetti si fondano su esperienze sensorimotorie. Oltre a contestualizzare questa lacuna esplicativa all'interno di una prospettiva EC, in questo articolo cercherò di mostrare i limiti teorici e metodologici che derivano dal considerare i concetti astratti come un'unica categoria opposta a quella dei concetti concreti. L'obiettivo di questo lavoro è di esaminare le differenze fra i tipi di concetti astratti sulla base di più dimensioni, oltre a quella della concretezza/astrattezza. Nel proporre quest'approccio si farà riferimento ad alcuni nuovi parametri psicolinguistici, giustificandone la scelta in accordo con le ipotesi delle recenti teorie *embodied* a rappresentazione multipla, in cui si dà maggiore rilievo al ruolo delle esperienze linguistiche, sociali e interne. Prima di esplicitare il modo in cui si definiscono le parole astratte in rapporto a quelle concrete; nel prossimo paragrafo si illustreranno brevemente le ragioni per cui fornire

una spiegazione dei concetti astratti costituisce una delle maggiori sfide per le teorie EC.

### ■ Embodied Cognition: linguaggio, simulazione e il problema dei concetti astratti

Il nucleo centrale dell'EC è rappresentato dall'idea per cui non si può prescindere dal considerare la mente come *incarnata* nel corpo e *situata* nell'ambiente. Si assume, dunque, un'intrinseca interazione fra le funzioni cognitive definite di "alto" livello, come il pensiero e il linguaggio, e quelle di "basso" livello come la percezione e l'azione. In questa prospettiva, processi come la comprensione linguistica, la categorizzazione e l'elaborazione concettuale operano attraverso l'attivazione delle stesse aree neurali dei sistemi sensorimotori.

La portata di queste tesi appare innovativa se confrontata con il paradigma predominante che ha caratterizzato la scienza cognitiva più tradizionale, che considerava la mente alla stregua di un programma solo accidentalmente connesso a un certo tipo di realizzazione, capace di compiere operazioni computazionali su rappresentazioni simboliche secondo regole ben definite. In questa visione, i concetti sono esito di un processo di traduzione da un linguaggio sensoriale a un linguaggio simbolico, astratto e amodale, privo cioè di qualsiasi informazione proveniente dalle modalità percettive.<sup>5</sup> Le teorie amodali dei concetti, pur essendo ancora largamente influenti fra gli studiosi della mente, incorrono in due obiezioni significative: il *Transduction Process* e il *Symbol Grounding Problem*.<sup>6</sup>

Il primo fa riferimento all'impossibilità dell'approccio amodale di spiegare in cosa consiste il processo di traduzione che porta dagli stati percettivi a simboli astratti e arbitrari. Il secondo problema è speculare al primo; così come non si ha una spiegazione di come gli stati percettivi siano relati ai simboli amodali durante la traduzione, allo stesso modo non si ha una spiegazione di come i simboli amodali siano mappati su stati percettivi e sulle entità del mondo a cui dovreb-

bero riferirsi.

L'EC risponde al *Symbol Grounding Problem* attribuendo ai concetti stessi un formato *modale*. Questi vengono intesi come rappresentazioni senso-motorie, basate (*grounded*) cioè sui sistemi senso-motori di specifiche modalità sensoriali (*modality-specific*). La nozione chiave per spiegare questo meccanismo è quella di *simulazione*.<sup>7</sup>

Numerosi studi, sia comportamentali che di neuroimmagine, hanno verificato che durante la comprensione di frasi e parole riferite a oggetti, come TAZZA, o che descrivono azioni, come AFFERRARE, le aree dei sistemi sensorimotori si attivano "simulando" le caratteristiche percettive dell'oggetto (forma, colore, orientamento) e i programmi motori richiesti per compiere l'azione descritta.<sup>8</sup> Per simulazione si intende, dunque, un processo di riattivazione di stati multimodali associati a un'esperienza.<sup>9</sup> Gran parte delle evidenze a favore di quest'approccio riguardano comunque concetti concreti o verbi d'azione. Nel caso dei concetti astratti, che per loro natura non hanno un chiaro e unico referente, la questione è invece ancora molto dibattuta.

Se l'EC può facilmente prevedere quali funzioni percettive e motorie saranno riattivate durante l'elaborazione di una parola come BOTTIGLIA, in quanto la sua rappresentazione multimodale includerà l'attivazione dei circuiti neurali che codificano la sua forma, la dimensione, il colore e l'esperienza di afferrarla, nel caso di concetti come LIBERTÀ è chiaramente più difficile prevedere quali esperienze saranno evocate durante l'elaborazione della parola correlata.

Riuscire a spiegare i concetti astratti continua perciò a essere una delle maggiori sfide per l'EC. Dalle ricerche empiriche emergono talvolta risultati contraddittori e, al momento, non si riesce a tracciare una visione generale in cui integrare le diverse proposte teoriche avanzate.<sup>10</sup> A questo si aggiunge un'ulteriore criticità se si considera che a lungo i concetti astratti sono stati trattati come un unico dominio omogeneo in opposizione a quello dei concetti concreti.

### Concetti astratti e concetti concreti: dicotomia, continuum o altro?

Concetti concreti e astratti vengono comunemente distinti in base al criterio di percettibilità dei loro referenti: entità con caratteristiche materiali percettibili, manipolabili e direttamente osservabili nel mondo esterno sono considerate concrete; mentre quelle che mancano di attributi fisici si considerano astratte. Più in generale, si assume che se una parola denota un'entità non direttamente percepibile attraverso i sensi allora è astratta.<sup>11</sup> Se si confrontano termini come TAZZA, FIORE o COLTELLO con quelli di LIBERTÀ, DEMOCRAZIA o GIOIA questo appare intuitivo; tuttavia quella fra concetti concreti e astratti è una distinzione tutt'altro che chiara, restano infatti ancora altri aspetti che meritano di essere indagati. Primo fra tutti la differenza fra *astrazione* e *astrattezza*.<sup>12</sup>

In un certo senso tutti i concetti sono il prodotto di un'astrazione; ovvero di quel processo alla base della categorizzazione per cui si è in grado di astrarre le caratteristiche particolari di singole istanze al fine di formare una rappresentazione generale di ciò di cui si ha esperienza. Man mano che si sale nella gerarchia concettuale il fatto di prescindere dalle peculiarità dei singoli esemplari aumenta progressivamente fino a un alto grado di generalizzazione (per esempio, CARLINO-CANE-MAMMIFERO-ANIMALE).

Sebbene il processo di *astrazione* talvolta coincide con l'*astrattezza*, è utile mantenere separate queste nozioni proprio per contraddistinguere i due tipi di concetti. In una certa misura, i concetti sovraordinati di ANIMALE o UTENSILI sono più astratti e generali di quelli di CANE o MARTELLO, poiché implicano un processo di astrazione maggiore dall'esperienza, tuttavia i membri appartenenti alle loro categorie sono comunque tutte istanze concrete che possono essere percepite attraverso i sensi. Con *astrattezza* si fa invece riferimento al fatto che alcuni concetti, come quello di LIBERTÀ o FANTASIA, si definiscono astratti non perché situati al più alto grado della gerarchia con-

cettuale, ma perché rispetto a quelli concreti: (1) non hanno un oggetto singolo e ben definito come referente; (2) sono più distaccati dall'esperienza sensori-motoria; (3) hanno una maggiore complessità in quanto identificano configurazioni relazionali complesse di eventi, situazioni, di stati fisici e mentali; (4) si caratterizzano per una maggiore variabilità di significato sia *intra* che *extra* linguistico.

Di seguito si farà riferimento ai concetti astratti tenendo presenti le caratteristiche sopra elencate. Ciò consente in primo luogo di mettere a fuoco l'oggetto d'indagine di questo lavoro, dal momento che la sfida che si pone per le teorie *embodied* non riguarda propriamente il processo di astrazione, bensì l'*astrattezza*; in secondo luogo permette di non assumere una rigida dicotomia fra i due tipi di concetti da cui segue la definizione in negativo, per cui "astratto" equivale solamente a "non concreto". L'opposizione fra termini concreti e astratti ha caratterizzato un primo approccio allo studio della rappresentazione concettuale, per cui i primi sarebbero più ricchi e consistenti dei secondi. In ambito psicologico questa dicotomia trova un corrispettivo nel cosiddetto *concreteness effect*: fenomeno sperimentale per cui le parole concrete vengono elaborate, memorizzate e apprese più velocemente e accuratamente rispetto a quelle astratte.<sup>13</sup> Fra la fine degli anni '80 e gli inizi degli anni '90, due teorie classiche hanno proposto spiegazioni differenti di questo fenomeno. Secondo la *Dual-Coding Theory* (DCT) di Paivio<sup>14</sup> le parole concrete vengono codificate in un doppio sistema di rappresentazione, sia iconico che verbale, ed avrebbero perciò un vantaggio cognitivo rispetto a quelle astratte che, essendo prive di una salienza percettiva, sono invece codificate esclusivamente dal sistema linguistico. Per la *Contextual Availability Theory* (CAT) proposta da Schwanenflugel e colleghi<sup>15</sup> l'effetto di concretezza deriverebbe invece dalla maggiore difficoltà con cui si ha accesso alle informazioni contestuali corrispondenti ai concetti astratti, in quanto questi, rispetto a quelli concreti, sono legati in forma più debo-

le a una varietà molto più ampia di contesti. Nonostante la DCT e la CAT siano due teorie ancora molto influenti, non rientrano propriamente all'interno del paradigma *embodied*; per cui, invece, tutti i concetti sono *grounded* nell'esperienza e possiedono caratteristiche sia astratte che concrete, seppur in proporzioni diverse.

In accordo con la prospettiva dell'EC, la relazione fra concretezza e astrattezza non si esaurisce in un'opposizione dicotomica, andrebbe piuttosto interpretata come un *continuum*<sup>16</sup> in cui i concetti sono organizzati e rappresentati a diversi livelli di astrattezza sulla base del loro grado di *grounding*: si individuano concetti più o meno concreti o più o meno astratti in base al progressivo distacco dall'esperienza sensibile. Rispetto alla relazione dicotomica, l'idea di collocare i concetti lungo una linea continua con due poli opposti evita di introdurre una classificazione rigida; tuttavia non è esente da limiti. Rischia, infatti, di essere un modello troppo semplicistico in cui la rappresentazione concettuale si esprime solamente attraverso la relazione monodimensionale della concretezza/astrattezza, senza prevedere come altre dimensioni entrano in atto nel caratterizzare i diversi tipi di concetti. Inoltre, quale sia il processo che porterebbe ad individuare con esattezza entro quale grado un termine vada considerato astratto risulta poco chiaro o comunque di difficile applicazione in un modello così definito. Non per ultimo, pur riconoscendo diversi livelli di astrattezza, tale modello non permette di distinguere e rappresentare le varie tipologie di concetti astratti. Di seguito l'obiettivo sarà quello di proporre un'integrazione dell'idea di *continuum* che tenga conto della varietà dei concetti astratti e delle loro dimensioni multiple; non prima però di aver discusso nei prossimi paragrafi di alcune limitazioni che affliggono l'attuale ricerca sui concetti astratti.

### ■ Problemi di generalizzazione

La letteratura sulla rappresentazione concettuale ha dimostrato un crescente inte-

resse verso i concetti astratti, soffre tuttavia di una grossa limitazione: tende a trattarli come un insieme omogeneo, senza prendere in considerazione le loro differenze. Di seguito si utilizzerà il termine di “problema di generalizzazione” per riferirsi a tale tendenza, dal momento che da questa seguono una serie di implicazioni teoriche e metodologiche. Le prime riguardano l'approccio con cui è stato finora affrontato lo studio sui concetti astratti e come questo impatta sulla validità delle teorie proposte; mentre le seconde derivano dalla mancanza di un criterio metodologico uniforme che guidi la scelta degli stimoli linguistici nelle ricerche empiriche. Questi due ordini di implicazioni verranno discussi separatamente, pur essendo interconnessi fra loro nella misura in cui afferiscono entrambi al problema più ampio della spiegazione dei concetti astratti.

### ■ **Implicazioni teoriche**

Negli ultimi decenni nell'ambito dell'EC sono emerse molteplici spiegazioni dei concetti astratti; questi sono stati considerati *grounded* in schemi di azioni, nel pensiero metaforico, in situazioni, eventi e stati introspettivi o nelle emozioni.<sup>17</sup> Malgrado queste teorie si siano impegnate ad individuare quali tipi di contenuti svolgono un ruolo decisivo per l'elaborazione e la rappresentazione dei concetti astratti, raramente sono in grado di generalizzare le loro ipotesi a tutta la loro varietà. Pertanto, le singole ipotesi potrebbero risultare valide per alcuni tipi di concetti astratti, ma non sempre sono applicabili a tutti.

Le teorie *action-based*, per esempio, hanno mostrato come, durante la comprensione di parole o frasi che includono verbi di trasferimento o che hanno una diversa valenza (positiva o negativa), il sistema sensorio-motorio viene modulato dallo stesso schema d'azione, a prescindere dall'essere astratte o concrete (*Action-sentence Compatibility Effect* e *Approach-Avoidance Effect*).<sup>18</sup> Anche se le evidenze empiriche vanno in questa direzione, le strategie adottate da questi approcci

difficilmente possono essere estese anche a concetti astratti che non sottintendono alcun movimento di trasferimento d'informazione o che non hanno una valenza ben definita, come “ricordo” o “valore”. Allo stesso modo, anche la *teoria delle metafore concettuali* proposta da Lakoff e Johnson<sup>19</sup> è supportata da numerose evidenze sperimentali che hanno confermato come molti degli schemi di metafore usati per riferirsi a entità astratte vengono in parte veicolati da conoscenze che derivano da esperienze fisiche di tipo percettivo e motorio: il concetto astratto di “tempo”, per esempio, sarebbe mappato su schemi di metafore basate su relazioni spaziali, mentre quello di “potere” o di “divinità” sullo schema verticale sopra/sotto.<sup>20</sup> Non è chiaro, però, se per ogni concetto astratto sia sempre possibile trovare un dominio concreto di riferimento, basti pensare a termini come “filosofia” o “linguistica”. Intuitivamente sembra che quanto più aumenti il grado di astrattezza di un concetto tanto più diventa difficile trovare delle corrispondenze dirette nell'esperienza.

Un problema simile si riscontra anche per la *teoria della simulazione situata* suggerita da Barsalou e colleghi.<sup>21</sup> Secondo la quale tutte le parole rievocano informazioni situazionali: quelle concrete si riferiscono maggiormente a oggetti, luoghi e comportamenti nelle situazioni; mentre quelle astratte si focalizzano invece su eventi di tipo sociale e comunicativo ed evocherebbero maggiormente stati introspettivi in quanto descrivono relazioni complesse di credenze e stati mentali. La varietà di situazioni evocate dai concetti astratti spiegherebbe, secondo gli autori, anche la loro maggiore complessità. Malgrado il forte potere esplicativo di quest'approccio, la sua applicabilità non è altrettanto convincente. Si ripropone infatti il problema della generalizzazione: se è plausibile che componenti introspettive e situazionali vengano riattivate da parole astratte che denotano processi mentali o eventi, lo stesso non può dirsi per concetti che si riferiscono ad entità numeriche o logiche come “numero” o “somma”.

La recente proposta di una *teoria embo-*

*died affettiva* avanzata da Vigliocco e colleghi<sup>22</sup> incorre in un'obiezione diversa, ma ugualmente relata al problema della generalizzazione. Secondo gli autori, le parole astratte si differenziano da quelle concrete per il loro maggiore contenuto emozionale. Nelle loro ricerche<sup>23</sup> è stato riscontrato un vantaggio delle parole astratte su quelle concrete ("*abstractness effect*") durante compiti di decisione lessicale in cui alcuni parametri vengono manipolati. L'effetto inverso al fenomeno di concretezza deriverebbe, a loro avviso, proprio dal maggior peso che le informazioni emozionali hanno nel caratterizzare le parole astratte rispetto a quelle concrete. Inoltre, termini che denotano emozioni e sentimenti fornirebbero anche un supporto per l'acquisizione di concetti più astratti, in quanto sarebbero le prime parole ad essere apprese senza la mediazione di un singolo referente percepibile.<sup>24</sup> Tali evidenze, però, più che individuare una caratteristica valida per tutti i concetti astratti, sembrano provare l'esistenza di un tipo particolare di concetti. Questa interpretazione è in accordo con un certo numero di studi comportamentali in cui si è dimostrata la peculiarità dei termini emozionali rispetto a quelli concreti e astratti. Altarriba e colleghi sono fra i primi ad aver riscontrato come le parole astratte di tipo emotivo ricevono valutazioni differenti in base ai criteri psicolinguistici della concretezza, immaginabilità e accessibilità al contesto. Nello specifico, anche se vengono considerati più astratti di quelli concreti, i concetti emozionali risultano comunque più facili da immaginare e da associare a un contesto.<sup>25</sup>

Da questa breve rassegna emerge come le teorie *embodied* sui concetti astratti, sebbene fondate su prospettive differenti, soffrano di un comune problema di generalizzazione. Aver pensato ai concetti astratti come a una categoria generale in opposizione a quella dei concetti concreti non ha portato a porre sufficiente attenzione a come questa potesse differenziarsi al suo interno, e ciò, come si è visto, influisce negativamente sul tentativo di spiegare i concetti astratti.

### Implicazioni metodologiche

Il problema della generalizzazione coinvolge, seppur in modo diverso, anche alcuni aspetti metodologici delle ricerche empiriche. Ciò che si evidenzia è una mancanza di conformità dei criteri adottati per selezionare gli stimoli linguistici, da cui talvolta segue l'impossibilità di confrontare i risultati dei diversi studi sui concetti astratti.

Almeno in ambito psicolinguistico, la scelta degli stimoli viene solitamente eseguita in base ai valori di concretezza e astrattezza delle parole, ottenuti attraverso compiti di valutazione. Una prima difficoltà che si pone è dovuta al fatto che tali valutazioni vengono sottoposte ai partecipanti in modalità diverse: a volte concretezza e astrattezza sono presentate come una monodimensione su un'unica scala a più punti, dove la parola valutata può ricevere un valore minimo di "molto astratta" o un valore massimo di "molto concreta";<sup>26</sup> altre volte invece si considerano come due dimensioni diverse su scale separate, per cui la parola può essere giudicata in un caso come "poco concreta/molto concreta" e nell'altro come "poco astratta/molto astratta".<sup>27</sup>

Un'ulteriore difficoltà risiede nelle nozioni stesse di concretezza e astrattezza a cui vengono date diverse definizioni: per esempio, nel lavoro di Brysbaert, Warriner e Kuperman, in cui sono state valutate 40.000 parole inglesi, si definiscono concreti quei termini che «si riferiscono a cose o azioni nella realtà, che si possono esperire direttamente attraverso uno dei cinque sensi», mentre sono astratti quelli che hanno «significati che non possono essere esperiti direttamente, ma che conosciamo perché i significati vengono definiti attraverso altre parole». <sup>28</sup> In molti altri studi, invece, viene utilizzata la definizione introdotta da Spreen e Schultz e ripresa successivamente da Paivio, Yuille e Madigan,<sup>29</sup> per cui sono concrete le parole che si riferiscono a «oggetti, materiali e persone» e sono astratte quelle che «non possono essere percepite attraverso i sensi». <sup>30</sup>

Nella letteratura psicolinguistica il costrutto della concretezza/astrattezza non è l'unica misura ad essere adottata, molto spesso si fa riferimento anche al grado di immaginabilità, ossia alla «capacità di una parola di evocare immagini mentali».<sup>31</sup> Per lungo tempo questa dimensione è stata generalmente considerata come equivalente, e perciò sostituibile, a quella della concretezza.

Complice la grande influenza della *Dual-Coding Theory* di Paivio, in cui i concetti concreti sono definiti come immaginabili, si è assunto implicitamente una relazione negativa fra astrattezza e immaginabilità, per cui più un concetto è astratto e meno è immaginabile. Nonostante l'intuitività di questa relazione, studi recenti hanno mostrato che le due dimensioni pur essendo correlate fra loro, non sono equivalenti. In particolare, Kousta e collaboratori<sup>32</sup> hanno sottolineato che se durante i compiti di decisione lessicale si controlla la valenza delle parole e i valori di immaginabilità (DCT) e dell'accessibilità al contesto (CAT) sono tenuti costanti si ha un fenomeno opposto a quello di concretezza, ossia un vantaggio delle parole astratte su quelle concrete.

Altri autori, invece, hanno messo in discussione il modo in cui vengono formulate le istruzioni date ai partecipanti poiché per certi aspetti appaiono fuorvianti. Connell e Lynott fanno notare come definire la concretezza nei termini di «ciò di cui si può fare esperienza attraverso i sensi» induca a valutare le parole sulla base dell'intuizione comune per cui solo gli oggetti materiali sono concreti. Allo stesso modo, l'immaginabilità intesa come la «capacità di una parola di evocare immagini mentali» suggerisce implicitamente di concentrarsi principalmente sulla percezione visiva trascurando le altre modalità sensoriali.<sup>33</sup> A partire da queste considerazioni i due ricercatori hanno perciò introdotto un nuovo tipo di valutazione, il *perceptual strength*, per indagare quanta esperienza percettiva viene fatta della parola attraverso ognuno dei cinque sensi, considerando ogni modalità sensoriale su scale separate. I risul-

tati ottenuti su un corpus di 592 parole concrete e astratte mostrano come queste valutazioni predicano meglio e in modo più accurato il *concreteness effect* rispetto a quelle ottenute con i parametri di concretezza e immaginabilità.

Riassumendo: le evidenze su come sono rappresentati i concetti astratti sono controverse anche a causa del fatto che vengono utilizzati criteri diversi per selezionare i concetti. Inoltre, gli studi sui diversi tipi di rappresentazione concettuale sono stati condotti prendendo a riferimento esclusivamente la relazione di concretezza/astrattezza. Ottenere delle valutazioni su altre dimensioni potrebbe essere invece cruciale in primo luogo per distinguere meglio le differenze fra concetti astratti e concreti, e in secondo luogo per analizzare i tipi di concetti astratti.

### ■ Nuove prospettive di ricerca

La letteratura corrente sui concetti astratti si contraddistingue per due elementi di novità: (1) l'emergere di ricerche empiriche sui tipi di concetti astratti; (2) il diffondersi di teorie a rappresentazione multipla.

*Le ricerche empiriche sui tipi di concetti astratti.* In confronto ai numerosi studi sui vari tipi di concetti concreti, la varietà dei concetti astratti appare ancora pressoché inesplorata, fatta eccezione per i termini emotivi.<sup>34</sup> Solo di recente alcuni autori hanno iniziato a considerare il modo in cui vengono rappresentati altri tipi di concetti astratti. Setti e Caramelli,<sup>35</sup> per esempio, hanno mostrato che parole riferite a caratteristiche del sé (per esempio, PREOCCUPAZIONE), processi cognitivi (per esempio, MEMORIA), emozioni (per esempio, PAURA) e a concetti di tipo nominale o definizionale (per esempio, LAUREA) evocano relazioni concettuali differenti e vengono valutate diversamente in base ai parametri della concretezza, l'immaginabilità, l'accessibilità al contesto e l'astrattezza. Roversi e colleghi<sup>36</sup> hanno indagato, invece, la differenza fra concetti che designano artefatti di tipo istituzionale, sia concreti (per esempio, FIRMA) che astratti (per esempio,

PROPRIETÀ), e concetti che denotano entità sociali sia concrete (per esempio, CORO) che astratte (per esempio, AMICIZIA); riscontrando delle differenze più marcate fra tipi di concetti rispetto alla distinzione concreto/astratto. Nello specifico i concetti istituzionali si contraddistinguono per evocare esempi paradigmatici e relazioni normative (per esempio, FIRMA-CERTIFICATO/PROPRIETÀ-CASA), e si differenziano sostanzialmente dalle entità sociali che vengono invece associate ad azioni o a situazioni spazialmente localizzabili (per esempio, CORO-CONCERTO/AMICIZIA-ABBRACCIO).

Ghio, Vaghi e Tettamanti,<sup>37</sup> attraverso dei compiti di valutazione, hanno appurato che frasi con concetti riferiti a stati mentali (per esempio, *Lei ricorda il passato*), entità matematiche (per esempio, *Lei calcola la somma*), emozioni (per esempio, *Lei mostra disappunto*) coinvolgono in modo diverso gli effettori della mano, bocca e gambe. In particolare i concetti matematici attivano la mano, quelli di stati mentali la bocca, mentre i concetti emotivi attivano entrambi gli effettori. Quest'ultimi hanno inoltre un'associazione più significativa con la gamba rispetto agli altri due tipi di frasi. Infine, studi condotti con fMRI sulle basi neurali di diversi tipi concetti astratti hanno evidenziato pattern neurali specifici impiegati per l'elaborazione di concetti sociali,<sup>38</sup> dei numeri<sup>39</sup> e di parole emotive astratte.<sup>40</sup> Nel complesso, questi dati suggeriscono la possibilità che esistano più tipologie di concetti astratti e che siano rappresentate diversamente. Si adotta così un approccio di ricerca alternativo in cui ci si propone di analizzare le sottili differenze fra i vari tipi di concetti astratti, piuttosto che formulare una teoria capace di darne una spiegazione generale.

*Le teorie a rappresentazione multipla.* Recentemente alcune teorie hanno introdotto un sistema multiplo di rappresentazione concettuale in cui convergono altri tipi di esperienze oltre a quelle sensorimotorie. Secondo questa visione, i concetti astratti come quelli concreti sarebbero fondati sui sistemi sensorimotori,<sup>41</sup> ma diversamente da questi ultimi

evocherebbero maggiori informazioni di tipo linguistico,<sup>42</sup> sociale<sup>43</sup> ed emotivo.<sup>44</sup>

Fra le teorie a rappresentazione multipla, la *Words as Social Tools* (WAT) formulata inizialmente da Borghi e Cimatti, attribuisce un valore maggiore al ruolo del linguaggio e della dimensione sociale. Più precisamente, si riconosce un ruolo attivo alle parole definite come dei veri e propri strumenti sociali (*social tools*)<sup>45</sup> di cui ci serviamo per comprendere e rappresentare il mondo in cui viviamo e che sono in grado di influenzare la nostra cognizione.

L'importanza del linguaggio e della dimensione sociale è più marcata nel caso dei concetti astratti che, se confrontati con quelli concreti, necessitano maggiormente del supporto di etichette linguistiche e di spiegazioni di altri parlanti per costruire significati e fissare i riferimenti. Nella WAT si ipotizza pertanto che i concetti astratti vengano acquisiti prevalentemente attraverso il linguaggio, mentre quelli concreti per mezzo dell'esperienza. Tale distinzione si riflette anche nell'attivazione delle aree cerebrali, per cui sebbene entrambi attivino il sistema senso-motorio e linguistico, quest'ultimo è maggiormente coinvolto durante la rappresentazione di parole astratte.<sup>46</sup> Al momento, le *teorie a rappresentazione multipla* appaiono come una delle prospettive più promettenti, se non altro perché prendono atto del fatto che i concetti astratti, più di quelli concreti, rievocano anche altri tipi di esperienze.

### Le molteplici dimensioni dei concetti astratti

Come si è visto dai paragrafi precedenti la ricerca sui concetti astratti segue due nuove direzioni, da un lato quella di ottenere delle analisi a grana fine dei vari tipi di concetti astratti, dall'altro quella di prendere in esame i numerosi aspetti che contribuiscono alla loro rappresentazione. Uno dei modi per condurre queste indagini è quello di ottenere delle valutazioni semantiche sui concetti astratti, quindi informative sull'intuizione che si ha della rappresentazione del loro significato.<sup>47</sup>

In letteratura psicolinguistica, oltre alle

dimensioni più classiche della concretezza, astrattezza, immaginabilità e accessibilità al contesto, si dispone di altri parametri che consentono di indagare alcuni aspetti di rilievo per le teorie a rappresentazione multipla; per cui i concetti astratti non solo sono *grounded* nell'esperienza sensorimotoria, ma rispetto a quelli concreti evocano anche esperienze linguistiche, sociali e interne.

Riguardo all'importanza del linguaggio si possono considerare due dimensioni relate al processo di acquisizione linguistica: l'età di acquisizione (AoA)<sup>48</sup> e la modalità di acquisizione (MoA).<sup>49</sup> La letteratura sulla MoA distingue fra parole apprese attraverso l'esperienza (per esempio, BOTTIGLIA), quelle acquisite per mezzo di informazioni linguistiche (per esempio, FILOSOFIA) e altre ancora che vengono acquisite con una combinazione delle due modalità (per esempio, TUNDRA). Si è evidenziato come in età precoce la modalità di acquisizione delle parole è principalmente di tipo percettiva, mentre con l'avanzare dell'età e della complessità dei testi scolastici gran parte delle parole vengono acquisite linguisticamente. Sebbene la MoA sia correlata all'AoA, questa può essere considerata come un indice indipendente altamente informativo del grado di astrattezza di un concetto.<sup>50</sup>

I concetti astratti rispetto a quelli concreti evocano maggiormente situazioni ed eventi di tipo sociale.<sup>51</sup> Inoltre, data la loro maggiore complessità, talvolta suscitano il bisogno di chiedere spiegazioni sul loro significato ad altri parlanti. L'influenza della dimensione sociale può essere indagata attraverso due variabili: giudicando la valenza sociale di un concetto, quanto cioè «una parola evoca una situazione sociale»,<sup>52</sup> e facendo riferimento a quella che Borghi e colleghi hanno denominato come “metacognizione sociale”, alludendo a quel processo che porta a riferirsi ad altri nell'usare un concetto, ossia a chiedere informazioni sul suo significato in quanto si ritiene che la propria conoscenza di quel concetto sia inadeguata o incompleta.<sup>53</sup>

In merito al coinvolgimento di esperienze sensorimotorie è stato già menzionato l'indice

del *perceptual strength* introdotto da Connell e Lynott, con cui viene valutata l'intensità percettiva di una parola rispetto a ognuno dei cinque sensi (vista, tatto, udito, olfatto e gusto). Attraverso queste valutazioni è possibile predire in modo più accurato il livello di concretezza di un concetto, osservando anche la diversa associazione per le varie modalità sensoriali. Per esempio, si è visto come il ruolo della vista e del tatto sia determinante per discriminare il grado di concretezza di una parola,<sup>54</sup> mentre l'olfatto è solitamente associato a concetti che evocano esperienze introspettive o di natura emozionale.<sup>55</sup>

Oltre al *perceptual strength*, è stato recentemente introdotto anche il parametro del *Body-object-interaction* (BOI), in cui viene valutata la «facilità con cui il corpo umano può interagire fisicamente con il referente di una parola». <sup>56</sup> Anche se tale indice mette bene in evidenza le differenze in merito alla capacità di interazione con oggetti/entità cui le parole si riferiscono (per esempio, SEDIA/SOFFITTO), può risultare utile anche per discriminare fra i vari tipi di concetti astratti. In particolare, concetti astratti di tipo spazio-temporale (per esempio, LONTANANZA), concetti quantificabili (per esempio, DOSE) o riferiti a entità fisiche (per esempio, VUOTO) implicano un certo grado di interazione col mondo esterno.

Rispetto al ruolo delle esperienze interne, invece, si può tenere conto di tre differenti aspetti: il ruolo delle emozioni, delle esperienze interocettive e dei processi metacognitivi.

Secondo la *teoria embodied affettiva* i concetti astratti si caratterizzano per un maggiore contenuto emozionale;<sup>57</sup> sarebbe perciò utile valutare la valenza emotiva, sia positiva che negativa, al fine di testare se il ruolo delle informazioni emozionali è determinate per tutti i tipi di concetti astratti o solo per alcuni di essi. Recentemente alcuni autori hanno sottolineato l'importanza di includere fra le esperienze *embodied* anche la dimensione dell'interocezione, ovvero l'esperienza derivante dalla consapevolezza dei propri stati interni del corpo.<sup>58</sup> Questa dimensione sembra essere dominante per i concetti astratti

rispetto a quelli concreti: alcuni studi hanno verificato come non solo le parole riferite ad emozioni, ma anche a stati mentali (per esempio, SPERANZA), stati corporei (per esempio, BRIVIDO) e concetti di tipo relazionale (per esempio, GRATITUDINE) evocano un tipo di esperienza interna.<sup>59</sup>

Infine, altri autori hanno evidenziato come i concetti astratti, in particolare quelli che denotano stati mentali e processi cognitivi, evocano esperienze introspettive<sup>60</sup> e attivano un processo metacognitivo di riflessione e/o giudizio sui processi interni che occorrono nel cervello.<sup>61</sup>

Sottoporre un corpus eterogeneo di concetti astratti a valutazioni sui parametri appena descritti consentirebbe di osservare in che modo questi differiscono per le varie dimensioni. Ciò permetterebbe di superare la distinzione che vede parole astratte e concrete come due estremi opposti, facendo emergere delle differenze più sottili fra le varie tipologie di concetti astratti. L'idea è che più informazioni contribuiscono insieme alla loro rappresentazione e che tali informazioni influiscono diversamente in base al tipo di concetto astratto. Tenendo conto dell'insieme dei parametri introdotti si potrebbe prevedere un ampliamento delle nozioni di concretezza e astrattezza:

- *Concretezza come esterocezione*: implica un'interazione del corpo con l'ambiente esterno attraverso le modalità percettive, in particolare del tatto e della vista. Ciò si applica sia a parole propriamente concrete (per esempio, TAVOLO), sia a concetti astratti con un più alto grado di concretezza (per esempio, IMMAGINE, RIFLESSO);
- *Concretezza come interocezione*: implica il coinvolgimento di esperienze interne legate alla percezione di stati e processi del corpo. Questo risulta valido nel caso di concetti che denotano emozioni, stati corporei e mentali (per esempio, PAURA, PANICO, FREMITO, VERTIGINE) e anche per concetti che descrivono aspetti rela-

zionali con un'alta valenza emozionale (per esempio, AMICIZIA, GENTILEZZA);

- *Astrattezza come non-esterocezione*: implica un'assenza di interazione con oggetti/entità che possono essere viste e toccate. Tale accezione si applica propriamente a concetti ritenuti astratti (per esempio, VERITÀ, PRINCIPIO, FANTASMA);
- *Astrattezza e linguaggio/socialità*: implica l'attivazione di informazioni linguistiche e del contesto sociale in cui il linguaggio si esprime. Questo si applica a concetti che vengono appresi e definiti attraverso il linguaggio, che richiedono una spiegazione interna del loro significato e/o il supporto di altri parlanti (per esempio, DE-DUZIONE, DISCORDIA, SCETTICISMO).

### ■ Prospettive future e alcune riflessioni conclusive

Il presente lavoro si è focalizzato sul problema di trattare i concetti astratti come una categoria generale, discutendone le implicazioni teoriche e metodologiche all'interno di una prospettiva *embodied*. Dall'analisi delle nuove linee di ricerca si possono trarre almeno due considerazioni generali. La prima è che le parole e i concetti astratti appartengono a un universo semantico ampio ed eterogeneo che necessita ancora di essere investigato. La seconda suggerisce che un modo per distinguere fra le varietà dei concetti astratti è indagare le loro differenze su più dimensioni e individuare quali tipi di esperienze e meccanismi sono coinvolti nella loro rappresentazione.

La proposta presentata intende apportare un duplice contributo all'interno del dibattito sui concetti astratti. Su un piano teorico, l'approccio qui proposto non è in contrasto con il modello del *continuum*, suggerisce piuttosto una sua integrazione. Ciò che si presuppone è che la relazione fra concretezza/astrattezza non sia riducibile a un'opposizione dicotomica, né possa essere espressa

come un continuum lineare e monodimensionale. L'ipotesi è che questa relazione sia meglio rappresentata da uno spazio multidimensionale, in cui i concetti si distribuiscono a seconda della loro somiglianza lungo una varietà di dimensioni.<sup>62</sup> Punto di partenza sarebbe perciò quello di considerare quale sia il ruolo del linguaggio, della componente sociale, delle esperienze esteroceettive e interocettive non solo per distinguere concetti astratti e concreti, ma anche per individuare le diverse tipologie di concetti astratti.<sup>63</sup>

Dal punto di vista metodologico, invece, collezionare delle valutazioni su un numero così ampio di indici psicolinguistici potrebbe rappresentare uno strumento utile per la ricerca sui concetti astratti. Una volta raggruppate le parole astratte in base alla somiglianza fra le valutazioni ottenute, si ha a disposizione un criterio per selezionare in modo più analitico gli stimoli linguistici. Ciò sarebbe senz'altro uno stimolo per ulteriori studi in cui verificare in che modo i diversi tipi di concetti astratti influiscono durante compiti comportamentali e osservare se e come differisce la loro rappresentazione neurale.

## Ringraziamenti

L'autrice intende ringraziare Anna M. Borghi, Luisa Lugli, Marco Tullio Liuzza e due revisori anonimi di *Rivista internazionale di Filosofia e Psicologia* per i preziosi suggerimenti.

## Note

<sup>1</sup> In questo testo si è scelto di utilizzare il termine "concetto" senza distinguere tra concetti e parole, sebbene questi non siano la stessa cosa. Per concetto si intende – almeno in ambiti vicini agli studi cognitivi – la rappresentazione mentale della competenza semantica. Le parole sono invece qualcosa di socialmente condiviso, il cui significato è retto da regole e convenzioni linguistiche proprie di una comunità socio-culturale. Le due nozioni sono comunque connesse, poiché per un uso appropriato di una parola è necessario che si disponga di un concetto corrispondente. Di seguito i due termini verranno spesso utilizzati indifferentemente, dal momento che

siamo interessati non al problema del linguaggio in generale, bensì alla sua rappresentazione e dunque ai concetti.

<sup>2</sup> Si veda in merito uno dei lavori pionieristici sulla doppia dissociazione dei concetti di entità viventi e non-viventi E.K. WARRINGTON, T. SHALLICE, *Category Specific Semantic Impairments*, in: «Brain», vol. CVII, n. 3, 1984, pp. 829-853; Per una rassegna completa si rimanda invece a E. FORDE, G. HUMPHREYS, *Category Specificity in Brain and Mind*, Psychology Press, Brighton 2005.

<sup>3</sup> F.C. KEIL, *Concepts, Kinds and Development*, MIT Press, Cambridge (MA) 1989.

<sup>4</sup> Con *Embodied Cognition* si è soliti indicare un insieme di teorie che, seppur sorte da un terreno concettuale comune, si differenziano al loro interno per la propensione a porre l'enfasi da un lato sulla rilevanza della percezione e, dall'altro dell'azione per l'attività cognitiva. Si parla perciò di cognizione *grounded*, *embodied* ed *enacted*. Il concetto di "grounded" rimanda, già solo col nome, a qualcosa di ancorato al terreno e non solamente al corpo; marcando così l'idea che i processi cognitivi si fondino su elementi sensoriali che tengono conto sia dell'ambiente circostante sia dell'esperienze introspective e sociali dell'individuo. Con l'utilizzo del termine "embodied" si intende sottolineare il ruolo centrale del corpo e della componente motoria; quello di "enacted", invece, costituisce una versione più forte di *embodiment*, dove l'attenzione è focalizzata principalmente sulla percezione, intesa però come un'attività esplorativa fortemente legata all'azione. Per una rassegna sul tema cfr. A.M. BORGI, F. CARUANA, *Embodiment Theory*, in: J.D. WRIGHT (eds.), *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, vol. VII, Elsevier, Oxford 2015, pp. 420-426; P. ROBBINS, M. AYDEDE, *A Short Primer on Situated Cognition*, in: P. ROBBINS, M. AYDEDE (eds.), *The Cambridge Handbook of Situated Cognition*, Cambridge University Press, New York 2008, pp. 3-9.

<sup>5</sup> J.A. FODOR, *The Modularity of Mind: An Essay on Faculty Psychology*, MIT Press, Cambridge (MA) 1983.

<sup>6</sup> Stevan Harnad sintetizza questi due problemi in un unico quesito: «How can the semantic interpretation of a formal symbol system be made intrinsic to the system, rather than just parasitic on the meanings in our heads? How can the meanings of the meaningless symbol tokens, manipulated solely on the basis of their (arbitrary) shapes, be grounded in anything but other meaningless symbols?». S. HAR-

NAD, *The Symbol Grounding Problem*, in: «Physica D: Nonlinear Phenomena», vol. XLII, n. 1-3, 1990, pp. 335-346. Si veda anche L.W. BARSALOU, *Perceptual Symbol Systems*, in: «Behavioral Brain Sciences», vol. XXII, n. 4, 1999, pp. 577-609.

<sup>7</sup> Per la nozione di simulazione si veda L.W. BARSALOU, *Simulation, Situated Conceptualization, and Prediction*, in: «Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences», vol. CCCLXIV, n. 1521, 2009, pp. 1281-1289.

<sup>8</sup> Una rassegna dei vari studi si trova in Y. COELLO, A. BARTOLO, *Language and Action in Cognitive Neuroscience. Contemporary Topics in Cognitive Neuroscience Series*, Psychology Press, Brighton 2012; R.M. WILLEMS, P. HAGOORT, *Neural Evidence for the Interplay between Language, Gesture and Action: A Review*, in: «Brain and Language», vol. CI, n. 3, 2007, pp. 278-289; M.H. FISCHER, R. ZWAAN, *Embodied Language: A Review of the Role of the Motor System in Language Comprehension*, in: «The Quarterly Journal of Experimental Psychology», vol. LXI, n. 6, 2008, pp. 825-850; D. JIRAK, M. MENZ, G. BUCCINO, A.M. BORGHI, F., BINKOFSKI, *Grasping Language. A Short Story on Embodiment*, in: «Consciousness and Cognition», vol. XIX, n. 3, 2010, pp. 711-720.

<sup>9</sup> È bene precisare che simulare non equivale ad agire: si tratta di un'attivazione più debole che comporta in contemporanea l'attivazione di un meccanismo per "bloccare" l'output motorio. Poiché i muscoli e gli arti non si muovono, il processo di simulazione manca del *feedback* sensoriale che si ha durante l'esecuzione di compiti motori. Cfr. M. JEANNEROD, *Motor Cognition: What Actions Tell the Self*, Oxford University Press, Oxford 2006. Tuttavia, la natura di questa attivazione è ancora oggetto di discussione. Si può assumere infatti una posizione forte o debole di Embodiment in funzione di quanto si ritiene che il coinvolgimento dei sistemi sensorimotori sia necessario e/o sufficiente per la comprensione linguistica. B. MAHON, A. CARAMAZZA, *A Critical Look at the Embodied Cognition Hypothesis and a New Proposal for Grounding Conceptual Content*, in: «Journal of Physiology-Paris», vol. CII, n. 1-3, 2008, pp. 59-70.

<sup>10</sup> Cfr. A.M. BORGHI, F. BINKOFSKI, C. CASTELFRANCHI, F. CIMATTI, C. SCOROLLI, L. TUMMOLINI, *The Challenge of Abstract Concepts*, in: «Psychological Bulletin», vol. CXLIII, n. 3, 2017, pp. 263-292.

<sup>11</sup> Cfr. K. WIEMER-HASTINGS, J. KRUG, X. XU, *Imagery, Context Availability, Contextual Constraints and Abstractness*, in: «Proceedings of the 23rd Annual Meeting of the Cognitive Science Society», Erlbaum, Hillsdale (NJ) 2001, pp. 1134-1139, qui p.

1134-1135. Per un inquadramento filosofico del problema cfr. G. ROSEN, *Abstract Objects*, in: E.N. ZALTA (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2012, URL: <http://plato.stanford.edu/archives/spr2012/entries/abstract-objects/>.

<sup>12</sup> Cfr. A.M. BORGHI, F. BINKOFSKI, *Words as Social Tools: An Embodied View on Abstract Concepts*, Springer, Berlin/New York 2014, pp. 3-4.

<sup>13</sup> Cfr. J.R. BINDER, C.F. WESTBURY, K.A. MCKIERNAN, E.T. POSSING, D.A. MEDLER, *Distinct Brain Systems for Processing Concrete and Abstract Words*, in: «Journal of Cognitive Neuroscience», vol. XVII, n. 6, 2005, pp. 905-917; C.T. JAMES, *The Role of Semantic Information in Lexical Decisions*, in: «Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance», vol. I, n. 2, 1975, pp. 130-136; J. KROLL, J.S. MERVES, *Lexical Access for Concrete and Abstract Words*, in: «Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition», vol. XII, n. 1, 1986, pp. 92-107.

<sup>14</sup> Cfr. A. PAIVIO, *Mental Representations: A Dual Coding Approach*, Oxford University Press, New York 1986.

<sup>15</sup> Cfr. P.J. SCHWANENFLUGEL, K. K. HARNISHFEGER, R. W. STOWE, *Context Availability and Lexical Decisions for Abstract and Concrete Words*, in: «Journal of Memory and Language», vol. XXVII, n. 5, 1988, pp. 499-520; P.J. SCHWANENFLUGEL, C. AKIN, W.M. LUH, *Context Availability and the Recall of Abstract and Concrete Words*, in: «Memory and Cognition», vol. XX, n. 1, 1992, pp. 96-104; P.J. SCHWANENFLUGEL, E.J. SHOBEEN, *Differential Context Effects in the Comprehension of Abstract and Concrete Verbal Materials*, in: «Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition», vol. IX, n. 1, 1983, pp. 82-102.

<sup>16</sup> K. WIEMER-HASTINGS, J. KRUG, X. XU, *Imagery, Context Availability, Contextual Constraints and Abstractness*, cit.

<sup>17</sup> Per una rassegna completa si rimanda a A.M. BORGHI, F. BINKOFSKI, C. CASTELFRANCHI, F. CIMATTI, C. SCOROLLI, L. TUMMOLINI, *The Challenge of Abstract Concepts*, cit.

<sup>18</sup> Per l'Action-sentence Compatibility Effect si rimanda a A.M. GLENBERG, M.P. KASCHAK, *Grounding Language in Action*, in: «Psychonomic Bulletin & Review», vol. IX, n. 3, 2002, pp. 558-565; A.M. GLENBERG, M. SATO, L. CATTANEO, L. RIGGIO, D. PALUMBO, G. BUCCINO, *Processing Abstract Language Modulates Motor System Activity*, in: «Quarterly Journal of Experimental Psychology», vol. LXI, n. 6, 2008, pp. 905-919. Per lo *Approach-Avoidance*

*Effect* si veda M. CHEN, J. BARGH, *Consequences of Automatic Evaluation: Immediate Behavioral Predispositions to Approach or Avoid the Stimulus*, in: «Personality and Social Psychology Bulletin», vol. XXV, n. 2, 1999, pp. 215-224.

<sup>19</sup> G. LAKOFF, M. JOHNSON, *Metaphors We Live By*, University of Chicago Press, Chicago 1980.

<sup>20</sup> Per gli studi sulla relazione fra concetti di spazio e tempo si veda D. CASASANTO, L. BORODITSKY, *Time in the Mind: Using Space to Think about Time*, in: «Cognition», vol. CVI, n. 2, 2008, pp. 579-593; Per lo schema metaforico spaziale “sopra/sotto” cfr. S.R. GIESSNER, T.W. SCHUBERT, *High in the Hierarchy: How Vertical Location and Judgments of Leaders' Power are Interrelated*, in: «Organizational Behavior and Human Decision Processes», vol. CIV, n. 1, 2007, pp. 30-44; B.P. MEIER, D.J. HAUSER, M.D. ROBINSON, C.K. FRIESEN, K. SCHJELDAHL, *What's “up” with God? Vertical Space as a Representation of the Divine*, in: «Journal of Personality and Social Psychology», vol. XCIII, n. 5, 2007, pp. 699-710.

<sup>21</sup> Cfr. L.W. BARSALOU, K. WIEMER-HASTINGSK, *Situating Abstract Concepts*, in: D. PECHER, R. ZWAAN (eds.), *Grounding Cognition: The Role of Perception and Action in Memory, Language and Thought*, Cambridge University Press, New York 2005, pp. 129-163.

<sup>22</sup> Cfr. S.T. KOUSTA, G. VIGLIOCCO, D. VINSON, M. ANDREWS, E. DEL CAMPO, *The Representation of Abstract Words: Why Emotion Matters*, in: «Journal of Experimental Psychology: General», vol. CXL, n. 1, 2011, pp. 14-34; G. VIGLIOCCO, S. KOUSTA, D. VINSON, M. ANDREW, E. DEL CAMPO, *The Representation of Abstract Words: What Matters? Reply to Paivio's (2013) comment on Kousta et al. (2011)*, in: «Journal of Experimental Psychology: General», vol. CXLII, n. 1, 2013, pp. 288-291.

<sup>23</sup> Cfr. S.T. KOUSTA, G. VIGLIOCCO, D. VINSON, M. ANDREWS, E. DEL CAMPO, *The Representation of Abstract Words: Why Emotion Matters*, cit.

<sup>24</sup> Cfr. M. PONARI, C.F. NORBURY, G. VIGLIOCCO, *Acquisition of Abstract Concepts is Influenced by Emotional Valence*, in: «Developmental Science», vol. XXI, n. 2, 2018, Art. Nr. e12549 – doi: 10.1111/desc.12549.

<sup>25</sup> Cfr. J. ALTARRIBA, L. M. BAUER, C. BENVENUTO, *Concreteness Context Availability and Imageability Ratings and Word Associations for Abstract, Concrete, and Emotion Words*, in: «Behavior Research Methods, Instruments & Computers», vol. XXI, n. 4, 1999, pp. 578-602; J. ALTARRIBA, L.M. BAUER, *The Distinctiveness of Emotional Concepts: A Comparison*

*Between Emotion, Abstract, and Concrete Words*, in: «American Journal of Psychology», vol. CXVII, n. 3, 2004, pp. 389-410.

<sup>26</sup> Cfr. A. PAIVIO, J. YULLIE, S. MADIGAN, *Concreteness, Imagery, and Meaningfulness Values for 925 Nouns*, in: «Journal of Experimental Psychology. Monograph Supplement», vol. LXXVI, n. 1, 1968, pp. 1-25; L. BARCA, C. BURANI, L.S. ARDUINO, *Word Naming Times and Psycholinguistic Norms for Italian Nouns*, in: «Behavior Research Methods, Instruments & Computers», vol. XXXIV, n. 3, 2002, pp. 424-434.

<sup>27</sup> Cfr. P.A. DELLA ROSA, E. CATRICALÀ, G. VIGLIOCCO, S.F. CAPPÀ, *Beyond the Abstract - Concrete Dichotomy: Mode of Acquisition, Concreteness, Imageability, Familiarity, Age of Acquisition, Context Availability, and Abstractness Norms for a Set of 417 Italian Words*, in: «Behavior Research Methods, Instruments & Computers», vol. XLII, n. 4, 2010, pp. 1042-1048.

<sup>28</sup> M. BRYBAERT, A.B. WARRINER, V. KUPERMAN, *Concreteness Ratings for 40 thousand Generally Known English Word Lemmas*, in: «Behavior Research Methods, Instruments & Computers», vol. XLVI, n. 3, 2014, pp. 904-911, citazione a p. 906 - trad. it. mia.

<sup>29</sup> Cfr. A. PAIVIO, J. YULLIE, S. MADIGAN, *Concreteness, Imagery, and Meaningfulness Values for 925 Nouns*, cit., p. 5.

<sup>30</sup> O. SPREEN, R.W. SCHULZ, *Parameters of Abstractions, Meaningfulness and Pronunciability*, in: «Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour», vol. V, n. 5, 1966, pp. 459-468, cit. a p. 460 - trad. it. mia.

<sup>31</sup> *Ivi*, p. 4 - trad. it. mia.

<sup>32</sup> Cfr. S.T. KOUSTA, G. VIGLIOCCO, D. VINSON, M. ANDREWS, E. DEL CAMPO, *The Representation of Abstract Words: Why Emotion Matters*, cit.

<sup>33</sup> L. CONNELL, D. LYNOTT, *Strength of Perceptual Experience Predicts Word Processing Performance Better Than Concreteness or Imageability*, in: «Cognition», vol. CXXV, n. 3, 2012, pp. 452-465, cit. a p. 461 - trad. it. mia.

<sup>34</sup> Cfr. J. ALTARRIBA, L.M. BAUER, C. BENVENUTO, *Concreteness Context Availability and Imageability Ratings and Word Associations for Abstract, Concrete, and Emotion Word*, cit.

<sup>35</sup> Cfr. A. SETTI, N. CARAMELLI, *Different Domains in Abstract Concepts*, in: B. BARA, B. BARSALOU, M. BUCCIARELLI (eds.), *Proceedings of the XXVII Annual Conference of the Cognitive Science*, Erlbaum, Mahwah (NJ) 2005, pp. 1997-2002.

<sup>36</sup> Cfr. C. ROVERSI, A.M. BORGHI, L. TUMMOLINI, *A Marriage is an Artefact and not a Walk that we Take Together: An Experimental Study on the Categorization of Artefacts*, in: «Review of Philosophy and Psychology», vol. IV, n. 3, 2013, pp. 527-542.

<sup>37</sup> Cfr. M. GHIO, M.M.S. VAGHI, M. TETTAMANTI, *Fine-grained Semantic Categorization across the Abstract and Concrete Domains*, in: «PLOS ONE», vol. VIII, n. 6, 2013, Art.Nr. e67090 - doi: 10.1371/journal.pone.0067090.

<sup>38</sup> M.S. MELLEM, K.M. JASMIN, C. PENG, A., MARTIN, *Sentence Processing in Anterior Superior Temporal Cortex Shows a Social-emotional Bias*, in: «Neuropsychologia», vol. LXXXIX, 2016, pp. 217-224.

<sup>39</sup> N. TSCHENTSCHER, O. HAUKE, M.H. FISCHER, F., PULVERMÜLLER, *You can Count on the Motor Cortex: Finger Counting Habits Modulate Motor Cortex Activation Evoked by Numbers*, in: «Neuroimage», vol. LIX, n. 4, 2012, pp. 3139-3148.

<sup>40</sup> R. MOSELEY, F. CAROTA, O. HAUKE, B. MOHR, F. PULVERMÜLLER, *A Role for the Motor System in Binding Abstract Emotional Meaning*, in: «Cerebral Cortex», vol. XXII, n. 7, 2011, pp. 1634-1647.

<sup>41</sup> Cfr. F. PULVERMÜLLER, *The Case of CAUSE: Neurobiological Mechanisms for Grounding an Abstract Concept*, in: «Philosophical Transactions of the Royal Society. Series B: Biological Sciences», vol. CCCLXXIII, n. 1752, 2018, pii 20170129 - doi: 10.1098/rstb.2017.0129.

<sup>42</sup> Cfr. A.M. BORGHI, F. CIMATTI, *Words as Tools and the Problem of Abstract Words Meanings*, in: N. TAATGEN, H. VAN RIJN (eds.), *Proceedings of the 31<sup>st</sup> Annual Conference of the Cognitive Science Society*, Cognitive Science Society, Amsterdam, 2009, pp. 2304-2309; A.M. BORGHI, F. BINKOFSKI, *Words as Social Tools: An Embodied View on Abstract Concepts*, Springer, Berlin/New York 2014; G. DOVE, *On the Need for Embodied and Disembodied Cognition*, in: «Frontiers in Psychology», vol. I, 2011, Art.Nr. 242 - doi: 10.3389/fpsyg.2010.00242; G. LUPYAN, B. WINTER, *Language is more Abstract than you Think, or, Why aren't Languages more Iconic?*, in: «Philosophical Transactions of the Royal Society. Series B - Biological Sciences», vol. CCCLXXIII, n. 1752, 2018, pii 20170137 - doi: 10.1098/rstb.2017.0137.

<sup>43</sup> Cfr. A.M. BORGHI, F. CIMATTI, *Words as Tools and the Problem of Abstract Words Meanings*, cit. Si veda anche A.M. BORGHI, L. BARCA, F. BINKOFSKI, L. TUMMOLINI, *Abstract Concepts, Language and Sociality: From Acquisition to Inner Speech*, in: «Philosophical Transactions of the Royal Society. Series B: Biological Sciences», vol. CCCLXXIII, 2018, pii

20170134 - doi: 10.1098/rstb.2017.0134.

<sup>44</sup> Si rimanda a S.T. KOUSTA, G. VIGLIOCCO, D. VINSON, M. ANDREWS, E. DEL CAMPO, *The Representation of Abstract Words: Why Emotion Matters*, cit.; G. VIGLIOCCO, S. KOUSTA, D. VINSON, M. ANDREW, E. DEL CAMPO, *The Representation of Abstract Words: What Matters?*, cit. Si veda anche la prospettiva di P.I. NEWCOMBE, C. CAMPBELL, P.D. SIAKALUK, P.M. PEXMAN, *Effects of Emotional and Sensorimotor Knowledge in Semantic Processing of Concrete and Abstract Nouns*, in: «Frontiers in Human Neuroscience», vol. VI, 2012, Art.Nr. 275 - doi: 10.3389/fnhum.2012.00275.

<sup>45</sup> L'idea che le parole funzionino esattamente come degli oggetti - degli strumenti appunto - e che con il loro utilizzo compiamo delle specifiche attività nel linguaggio non è completamente nuova. Si ritrova esplicitamente già nel § 11 delle *Ricerche Filosofiche* di Wittgenstein. Cfr. L. WITTGENSTEIN, *Philosophische Untersuchungen* (1953), Suhrkamp, Frankfurt a.M. 2001 (trad. it., *Ricerche filosofiche*, traduzione di M. TRINCHERO, Einaudi, Torino 1968).

<sup>46</sup> In una serie di studi in cui è stato riprodotto il processo di acquisizione e di categorizzazione di parole astratte e concrete è stato verificato che le parole astratte producono risposte più veloci se date con il microfono, piuttosto che con la tastiera, un risultato opposto si ha invece con i concetti concreti. Questi dati suggeriscono come la differente rappresentazione dei concetti astratti e concreti ha delle conseguenze dirette sul corpo, per cui concetti concreti essendo collegati ad attività manipolative attivano l'area corrispondente alle mani, mentre quelli astratti attivano maggiormente l'area della bocca, probabilmente, suggeriscono i sostenitori della WAT, perché questa è il veicolo principale della produzione e della comprensione linguistica. Cfr. A.M. BORGHI, A. FLUMINI, F. CIMATTI, D. MAROCCO, C. SCOROLLI, *Manipulating Objects and Telling Words: A Study on Concrete and Abstract Words Acquisition*, in: «Frontiers in Psychology», vol. II, 2011, Art.Nr. 15 - doi: 10.3389/fpsyg.2011.00015; C. GRANITO, C. SCOROLLI, A.M. BORGHI, *Naming a Lego World. The Role of Language in the Acquisition of ACs*, in: «PLOS ONE», vol. X, n.1, 2015, Art.Nr. e0114615 - doi: 10.1371/journal.pone.0114615.

<sup>47</sup> Si differenziano da quelle sintattiche come la frequenza nella lingua scritta e parlata, la lunghezza in sillabe e in lettere delle parole.

<sup>48</sup> Cfr. K.J. GILHOOLY, R.H. LOGIE, *Age-of-acquisition, Imagery, Concreteness, Familiarity, and Ambiguity Measures for 1,944 Words*, in: «Behavior

Research Methods & Instrumentation», vol. XII, n. 4, 1980, pp. 395-427.

<sup>49</sup> Cfr. L.N. WAUTERS, A.E. TELLINGS, W.H. VAN BON, A.W. VAN HAAFTEN, *Mode of Acquisition of Word Meanings: The Viability of a Theoretical Construct*, in: «Applied Psycholinguistics», vol. XXIV, n. 3, 2003, pp. 385-406.

<sup>50</sup> Cfr. P.A. DELLA ROSA, E. CATRICALÀ, G. VIGLIOCCO, S.F. CAPPÀ, *Beyond the Abstract – Concrete Dichotomy*, cit.

<sup>51</sup> L.W. BARSALOU, K. WIEMER-HASTINGSK, *Situating Abstract Concepts*, cit., qui p. 152.

<sup>52</sup> *Ivi*, p. 132.

<sup>53</sup> Cfr. A.M. BORGHI, L. BARCA, F. BINKOFSKI, L. TUMMOLINI, *Abstract Concepts, Language and Sociability*, cit. Si veda anche la distinzione fra deferenza implicita e deferenza esplicita in N. SHEA, *Metacognition and Abstract Concepts*, in: «Philosophical Transactions of the Royal Society. Series B: Biological Sciences», vol. CCCLXXXIII, n. 1752, 2018, pii 20170133 - doi: 10.1098/rstb.2017.0133.

<sup>54</sup> Cfr. L. CONNELL, D. LYNOTT, *Strength of Perceptual Experience Predicts Word Processing Performance better than Concreteness or Imageability*, cit.

<sup>55</sup> Cfr. Y. SOUDR, C. LEMOGNE, D. MALINVAUD, S.M. CONSOLI, P. BONFILS, *Olfactory System and Emotion: Common Substrates*, in: «European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases», vol. CXXVIII, n. 1, 2011, pp. 18-23.

<sup>56</sup> S.D. BENNETT, A.N. BURNETT, P.D. SIAKALUK, P. M. PEXMAN, *Imageability and Body-object Interaction Ratings for 599 Multisyllabic Nouns*, in: «Behavior Research Methods, Instruments & Computers», vol. XLIII, n. 4, 2011, pp. 1100-1109, citazione a p. 1108.

<sup>57</sup> Si rimanda a S.T. KOUSTA, G. VIGLIOCCO, D.

VINSON, M. ANDREWS, E. DEL CAMPO, *The Representation of Abstract Words: Why Emotion Matters*, cit.

<sup>58</sup> Cfr. L. CONNELL, D. LYNOTT, B. BANKS, *Interoception: The Forgotten Modality in Perceptual Grounding of Abstract and Concrete Concepts*, in: «Philosophical Transactions of the Royal Society. Series B: Biological Sciences», vol. CCCLXXXIII, n. 1752, 2018, pii 20170143 - doi: 10.1098/rstb.2017.0143.

<sup>59</sup> Cfr. S. DELLANTONIO, C. MULATTI, L. PASTORE, R. JOB, *Measuring Inconsistencies can Lead you Forward: Imageability and the X-ception Theory*, in: «Frontiers in Psychology», vol. V, 2014, Art.Nr. 708 - doi: 10.3389/fpsyg.2014.00708.

<sup>60</sup> Cfr. L.W. BARSALOU, K. WIEMER-HASTINGSK, *Situating Abstract Concepts*, cit., p. 154.

<sup>61</sup> Cfr. A.M. BORGHI, L. BARCA, F. BINKOFSKI, L. TUMMOLINI, *Abstract Concepts, Language and Sociability*, cit.

<sup>62</sup> Per una prospettiva simile cfr. S.J. CRUTCH, J. TROCHE, J. REILLY, G.R. RIDGWAY, *Abstract Conceptual Feature Ratings: the Role of Emotion, Magnitude, and Other Cognitive Domains in the Organization of Abstract Conceptual Knowledge*, in: «Frontiers in Human Neuroscience», vol. VII, 2013, Art.Nr. 186 - doi: 10.3389/fnhum.2013.00186.

<sup>63</sup> Per uno studio in cui si è verificato come viene valutato un corpus di 425 parole astratte su 17 dimensioni cfr. il recente numero speciale dedicato proprio al tema dei diversi tipi di concetti astratti A.M. BORGHI, L. BARCA, F. BINKOFSKI, L. TUMMOLINI, *Varieties of Abstract Concepts: Development, Use and Representation in the Brain*, in: «Philosophical Transactions of the Royal Society. Series B: Biological Sciences», vol. CCCLXXIV, n. 1763, 2019 - doi: 10.1098/rstb.2017.0386.