

LA PSICOLOGIA TRA RICERCA, DIDATTICA E INNOVAZIONE

Scritti in onore di Remo Job



A cura di
Maria Micaela Coppola, Roberto Cubelli,
Sara Dellantonio, Claudio Mulatti, Barbara Treccani



**UNIVERSITÀ
DI TRENTO**

LA PSICOLOGIA TRA RICERCA,
DIDATTICA E INNOVAZIONE

Scritti in onore di Remo Job

A cura di

Maria Micaela Coppola, Roberto Cubelli,
Sara Dellantonio, Claudio Mulatti, Barbara Treccani

Università degli Studi di Trento



Publicato da
Università degli Studi di Trento
via Calepina, 14 - 38122 Trento
UfficioArchiviEditoria@unitn.it
www.unitn.it

Progetto grafico e impaginazione: Mario Velluso
Copertina: Mario Velluso
Immagine di copertina con licenza da stock.adobe.com

© 2022

ISBN 978-88-8443-987-1

Questo libro è disponibile in Open Access
con licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale
DOI: 10.15168/11572_356981

Disponibile anche in edizione cartacea: ISBN 978-88-8443-988-8

INDICE

<i>Prefazione</i>	7
LUCIANO ARCURI, Una mela al giorno.....	9
CRISTINA CACCIARI, Remo, ovvero la psicolinguistica che passione!.....	13
MARTA CAZZANELLI, MARY LUNARDI, PIM HASELAGER, Embodied embedded cognition and a real Dean.....	15
VERONICA CEMBRANI, Metodo e strategie di studio.	21
TANIA CERNI, Scrivere nell'era digitale.....	29
MAX COLTHEART, Remo, Italy and me.....	38
MARIA MICAELA COPPOLA, Promozione della salute e del benessere: quale ruolo per la competenza narrativa e le <i>psychological humanities</i> ?	43
ROBERTO CUBELLI, Parole e dintorni.....	50
PIERLUGI DE BASTIANI, Il laboratorio di neuropsicologia, la laurea in Educazione Professionale e il Polo di Rovereto	60
ROBERTO DELL'ACQUA, San Remo da Cunevo e la virtù della pazienza	64
SARA DELLANTONIO, <i>Critical thiking</i> e contenuti disciplinari ..	71
LYN FRAZIER, JANET DEAN FODOR, MARIA TERESA GUASTI, EDITH KAAAN, COLIN PHILLIPS, LUIGI RIZZI, FRANCESCO VESPIGNANI (Scientific advisory committee of the De Vincenzi Foundation), Remo Job: a pillar of italian psycholinguistics	86
WALTER GERBINO, Parole per l'ignoto	90
ERMINIO GIUS, Riflessioni su un argomento difficile e spinoso.	96

ALESSANDRO GRECUCCI, RAFFAELLA RUMIATI, Il ruolo dei modelli cognitivi nella scienza psicologica attraverso gli scritti di Remo Job	106
PAOLO LEGRENZI, La razionalità delle categorizzazioni, la paura della guerra	112
DONATA LOSS, Scienze della formazione: il luogo dove ‘si insegna ad insegnare’	123
LORELLA LOTTO, Qualcosa di importante che continua	125
CLAUDIO MULATTI, Un capperò e un palleggio ozioso sulla ricorsività.....	133
GIANFRANCO NUVOLI, Frequenza dei pasti in famiglia e BMI in Sardegna	142
FRANCESCA PERESSOTTI, Remo, la <i>baseline</i> , il contesto e molto altro	153
BAINGIO PINNA, Verso l’effetto Stroop e molto oltre.....	161
RINO RUMIATI, Remo Job, non solo uno scienziato!	176
GIUSEPPE SARTORI, Remo Job e i disturbi della memoria semantica	182
SIMONE SULPIZIO, MICHELE SCALTRITTI, Nessun tabù nella ricerca: l’accesso e la gestione dell’informazione semantica....	189
LUCA SURIAN, LAURA FRANCHIN, The developmental origins of ad-hoc quantity impilcatures	199
ALESSANDRA TASSO, La rappresentazione della conoscenza....	216
ELENA TENCONI, Dal denominare le immagini senza ‘costi aggiuntivi’ all’immaginare come strategia cognitiva per affrontare lo stress	223
CLAUDIO TONZAR, Tra psicolinguistica e educazione.....	233
BARBARA TRECCANI, Si può dire destra solo se esiste una sinistra, non c’è alto senza basso e altre (sottovalutate) ovvietà....	241

MASSIMO TURATTO, Remo: un punto di riferimento	251
PAUL VAN DER VET, Remo Job: science, literature, and art	254
PAOLA VENUTI, La didattica come creazione.....	257
FRANCESCO VESPIGNANI, Dalle forme d'onda alla forma.....	260
GESUALDO (ALDO) ZUCCO, Immagini	262

PREFAZIONE

Nel celebre romanzo di James Hilton, *Addio, Mr. Chips* (1934), quando il prof. Chipping va in pensione tutto il personale della scuola, studenti e docenti, riconosce in lui una figura esemplare e gli rende omaggio con rispetto e commozione. Allo stesso modo, quando si è saputo che Remo Job stava per andare in pensione, in tanti hanno espresso il desiderio di celebrare la sua straordinaria carriera e di ricordare gli anni trascorsi insieme dentro e fuori l'accademia.

Il prof. Chipping, personaggio di fantasia, e il prof. Job sono molto diversi: conservatore, sedentario e fortemente legato alla tradizione il primo; innovatore, sempre in movimento e alla continua ricerca di nuovi progetti il secondo. Entrambi però condividono la stessa vocazione, la passione per l'insegnamento, la centralità del rapporto con gli studenti, la fedeltà all'istituzione, la curiosità intellettuale, il rispetto per le persone.

In questo volume dedicato a Remo Job sono raccolte 35 testimonianze di allievi, amici e colleghi (e anche persone che come noi sono contemporaneamente allievi, amici e colleghi). Noi ci siamo limitati a raccogliere e a ordinarle. Sono in italiano e in inglese, ricordi personali e comunicazioni scientifiche, brevi note e lunghe riflessioni. Sono testimonianze diverse ma tutte esprimono, con sincerità e immediatezza, gli stessi sentimenti di stima, affetto, gratitudine. Rivelano l'ampiezza dei suoi interessi culturali e scientifici, la solidità delle sue competenze e il rigore del suo metodo.

I diversi racconti descrivono i tanti volti di Remo Job – docente, scienziato, direttore, viaggiatore, noneso – ma restituiscono un'unica immagine di integrità e umanità. Nel leggerli (e nello scrivere i nostri contributi personali) ci siamo divertiti e anche commossi; siamo certi che Remo saprà apprezzare tutta la simpatia che ha saputo suscitare e tutta la conoscenza che ha saputo promuovere.

I CURATORI E LE CURATRICI

LUCIANO ARCURI

UNA MELA AL GIORNO

Parlare di Remo per fare conoscere a tutti l'affetto, la stima, l'apprezzamento che a lui mi uniscono sembra un compito facile: mille sono le situazioni in cui sono stato testimone della competenza con cui Remo ha gestito le relazioni sociali. Basterebbe solo che mi soffermassi a descrivere uno di questi episodi per riconfermare la coerenza del suo stile di comportamento. Ma il compito non è così facile: ogni volta che sono sollecitato a recuperare l'immagine che di Remo ho costruito, avverto con curiosità che, a seconda dei contesti, emergono immagini diverse.

L'andamento di questo processo mi è ormai talmente familiare da rendere piacevole e ricco il profilo psicologico che di sé Remo sta implicitamente suggerendo. Mi piace allora condividere con i tanti amici di Remo due esempi di stile di interazione sociale che lo caratterizzano e che, in contesti diversi e in periodi molto lontani della sua vita, lo hanno reso un vivace interprete dell'impegno culturale e un convinto promotore dei valori dell'amicizia.

Correva l'anno accademico 1971/72: molti docenti dell'Università di Padova, che per tanto tempo avevano puntato all'apertura di un Corso di Laurea in Psicologia, il 28 agosto novembre 1971 videro ufficialmente sancita la sua istituzione con l'approvazione di un decreto presidenziale (il 279). La soddisfazione dei docenti trovò immediato riscontro nella scelta di tanti studenti che decisero di iscriversi al nuovo corso di laurea. Tra coloro che effettuarono questa scelta erano identificabili persone delle più diverse condizioni sociali e culturali, provenienti da località disseminate nei più remoti angoli d'Italia.

Una di queste era Remo che aveva lasciato il luogo natale, popolato da genitori, anziane zie, conoscenti, per vivere la nuova esperienza dello studente universitario a tempo pieno. Cunevo era il nome del luogo. Pochi in giro per il mondo avevano avuto notizie di questo paese, della

sua cultura, dei suoi abitanti. I più informati erano a conoscenza del fatto che Cunevo si trovava in una delle più belle valli del Trentino, la Val di Non, che era circondato da ampi terreni erbosi in leggera pendenza, popolati da interminabili successioni di alberi di mele.

Tra quelli che nulla sapevano di Cunevo, anche se erano trentini di nascita, c'ero io, laureato nel 1969 in Sociologia presso l'Istituto Superiore di Scienze Sociali di Trento, trasferito a Padova, presso l'Istituto di Psicologia, a lavorare come borsista e a svolgere esercitazioni per gli studenti. L'Istituto di Psicologia viveva in quel periodo una difficile situazione dovuta all'evento storico di cui ho parlato all'inizio: l'apertura del corso di laurea in Psicologia e il manifestarsi di mille problemi, dovuti alla quantità di studenti che avevano deciso di frequentare gli insegnamenti della nuova offerta formativa, a cui si aggiungevano gli studenti che avevano inserito nel proprio piano di studi insegnamenti di carattere psicologico, anche se attivati in altri contesti di facoltà.

Questi popolavano tutti gli spazi destinati alla didattica, seguivano le lezioni tenute dai docenti, e partecipavano alle attività seminariali organizzate dai cosiddetti esercitatori. All'inizio del periodo di svolgimento del corso, il docente titolare si faceva accompagnare in aula dall'esercitatore e gli dava la parola perché descrivesse la ricerca che intendeva svolgere come proposta di attività seminariale. Di solito, quanto più l'esercitatore era convincente nella descrizione del progetto, tanto più numeroso era il gruppo di studenti che alzavano la mano per rendere esplicito il loro desiderio di partecipare a quel seminario.

Remo, in una situazione come quella appena descritta, fu protagonista di un episodio che favorì il nostro rapporto di amicizia e la mia commossa stima. All'inizio del corso destinato agli studenti del primo anno di Psicologia fui incaricato di svolgere il mio ruolo di esercitatore, presentando alla classe intera il problema che avrei affrontato. Forte era la mia motivazione a rendere il problema interessante, anche per misurare la qualità della mia personale prestazione.

Purtroppo, poco convincente fu la presentazione del problema che riuscii ad esporre davanti a due fonti di giudizio, il docente, che aveva espresso fiducia nelle mie qualità di 'raccontatore', e il gruppo di studenti che inizialmente sembravano interessati all'attività seminariale. Furono poche le mani che si alzarono tra gli studenti e il docente mani-

festò sempre più esplicite perplessità. La riunione si concluse con la richiesta, ai pochi che avevano dimostrato qualche interesse, di costruire del materiale da presentare la settimana successiva.

Dopo una settimana ritrovai il gruppo, convinto di non essere più in grado di attirare l'attenzione di nessuno. Ma avevo fatto i conti senza considerare Remo, che faceva parte della piccola ma fedele schiera dei sostenitori. Egli si mise con molta capacità oratoria a descrivere sia a chi aveva già scelto sia a coloro che non avevano ancora deciso lo scenario entro cui si sarebbe potuto muovere il percorso di raccolta dei dati, coinvolgendo i compagni di corso in brevi discussioni sugli esiti che potevamo attenderci. Mi accorsi che Remo stava coordinando con competenza e impegno gli interventi dei compagni, richiamando e sottolineando alcuni giudizi che io invece avevo proposto con rassegnata sfiducia. Alla fine il numero di studenti che desideravano fare parte del gruppo aumentò in maniera incoraggiante; non solo, tutti erano convinti della validità del lavoro proposto e della plausibilità dei risultati che si potevano ottenere.

Remo aveva agito con coraggio e impegno attribuendo al sottoscritto il merito della presentazione e nascondendo a tutti la crucialità del suo ruolo. Sono del parere che la dinamica dell'episodio descritto possa essere interpretata come la testimonianza di una competenza che Remo ha manifestato non solo in un evento "impegnativo" della sua vita di relazione ma anche nei contesti della vita quotidiana, quella da lui trascorsa nella quiete del paese natale, l'ormai noto Cunevo.

Veniamo allora alla descrizione della vita quotidiana di Remo per come la percepivo nelle mie frequentazioni della Val di Non. Recarsi nella sua casa immaginando di fermarsi per un saluto significava, in realtà, dilatare i tempi fino ad arricchire, ora dopo ora, una visita che Remo aveva organizzato con competenza. A distanza di tempo mi pare sia lecito fare questo confronto: così come lui era in grado di cogliere lo stato emotivo di studenti alle prese con la scelta di materiale per un seminario di ricerca, nello stesso modo individuava le curiosità dei visitatori che scoprivano la rude bellezza della civiltà contadina. Stalle con bestiame, edifici silenziosi e ben areati che custodivano formaggi, e poi prati ben curati e soprattutto centinaia di alberi che nel mese di maggio si ornavano di bellissimi fiori bianchi. Remo spiegava con semplicità e

chiarezza questi diversi scenari, rispondendo alle domande qualche volta ingenue dei visitatori.

Poi arrivava il momento clou: l'emersione del ruolo centrale della categoria 'mele' ('pomi' nella versione della lingua del luogo) dal sistema di rappresentazioni che Remo manifestava quando qualche visitatore chiedeva perché era così cruciale nell'economia della valle la presenza di tanti alberi da frutto. Gli alberi, la frutta che manifestava in maniera sempre più evidente la sua presenza tra i rami, diventavano concettualmente il connettore tra l'economia della valle e il mondo più lontano. Remo era tanto convinto di questo legame da considerare il periodo di raccolta della frutta come una sorta di solenne cerimonia che aveva la funzione di coordinare le azioni dei partecipanti e di sancire la solidarietà del gruppo. Per cui a settembre di ogni anno, per due settimane, Remo scompariva dal mondo delle città universitarie ed era rintracciabile solo in quei luoghi, alle prese con quei rituali. La comunità internazionale della ricerca, della scienza, della didattica universitaria, in quel periodo vedeva rendersi irreperibile un apprezzato interprete.

Recuperando i pensieri che mi hanno guidato fin qui, mi pare di poter confermare che Remo ha saputo fare convivere con sapienza e affidabilità le sue naturali doti di uomo di scienza e di cultura. A seconda dei contesti ma con le stesse competenze, Remo è riuscito a valorizzare le pratiche di organizzazione delle ricerche scientifiche, ma anche le pratiche di raccolta dei 'pomi' della val di Non.

CRISTINA CACCIARI

REMO, OVVERO LA PSICOLINGUISTICA CHE PASSIONE!

Non ricordo esattamente quando ho incontrato Remo Job la prima volta. Ma so per certo che è grazie a lui se mi sono così appassionata alla psicolinguistica non solo come approccio scientifico al linguaggio ma anche come stile di ricerca, passione da vivere con impegno, fatica ma anche ironia e lievità.

Il mio interesse per il linguaggio precede l'incontro con la psicolinguistica. Potrei quasi dire che mi accompagna dall'infanzia grazie ad una nonna (viva le genealogie femminili!) che parlava per proverbi, frasi ironiche e metafore e ad una madre imbattibile nell'arte degli anagrammi. Avevo lungamente ondeggiato fra la semiotica e la filosofia del linguaggio anche grazie ai miei esordi da precaria all'Istituto di Comunicazione di Bologna e all'incontro con Paolo Bozzi al Dottorato di Psicologia a Trieste (fu anche lui infatti a farmi riscoprire i risvolti psicologici della filosofia del linguaggio). Poi, grazie ad una borsa di studio al Dipartimento di Psicologia di Bologna, fui catapultata nella non facilissima comunità degli psicologi. Devo molto a quel periodo e a varie persone che mi aiutarono a "trovare la mia quadra", mi invogliarono a partecipare a convegni italiani e poi internazionali (all'inizio con ricerche improbabili che però venivano accolte, anche da Remo, con affetto e mai supponenza!).

Io e Remo siamo quasi coetanei, ma lui credo fosse già professore ordinario quando io ero ancora un'assegnista CNR (non mi lamento, all'epoca c'era di peggio che essere una precaria, ad esempio non aver alcun ruolo!). Questa seppur precaria e mal pagata sistemazione (di cui però ero molto fiera) mi dava però la possibilità di andare a convegni in Italia, ma soprattutto in Europa e negli US. Un appuntamento ineludibile per anni sono stati i convegni della Psychonomic Society in novembre, anche perché mi permetteva di continuare a rincorrere il mio "sogno americano" iniziato con un post doc a Princeton (purtroppo la

persona, il grande psicologo Sam Glucksberg, che lo aveva reso possibile, è mancata circa un mese fa). Lì si ritrovava, numerosa, la comunità psicologia sperimentale italiana di cui gli e le psicolinguiste erano parte considerevole, sia per l'impatto delle ricerche che per la numerosità. E lì Remo era una specie di faro guida! Tutti lo conoscevano e apprezzavano, e per tutti e tutte aveva un occhio di riguardo! Quante chiacchiere sui libri letti nei lunghi voli per raggiungere ogni anno una parte diversa degli Stati Uniti (condividevamo una passione per il Simenon non solo autore delle gesta del mitico commissario Maigret).

Remo, oltre a essere uno dei pilatri della psicolinguistica italiana e non solo, è stato un uomo delle istituzioni, per così dire: si impegnava a creare corsi di laurea (si veda la fortuna di Rovereto), a ordinare i corsi di studio in psicologia quando noi invece guardavamo a questi incarichi con sbagliata supponenza, si occupava di politica accademica e editoriale... insomma era quello che dovrebbe essere un professore universitario senza mai perdere un'oncia della sua umanità.

Che Remo fosse un ottimo scienziato, capace di capire dove andava il mondo della ricerca e di 'allevare' e promuovere giovani colleghe e colleghi intuendone le capacità è un fatto assodato. Auguro a tutti di trovare sulla propria strada persone come lui che ti indicano anche un modo di essere ricercatori e accademici. Garantisco, è una fortuna che non tocca a tutti purtroppo.

MARTA CAZZANELLI, MARY LUNARDI, PIM HASELAGER

EMBODIED EMBEDDED COGNITION AND A REAL DEAN

One of the many interesting developments in the long and esteemed career of Remo Job is his growing interest in the embodied embedded nature of cognition. Especially over the last decades his many contributions have deepened our understanding of these phenomena in the area of language. In this brief paper we would like to extend his research line, focusing specifically on the embedded nature of cognition and behavior, and provide a few field observations derived from Remo Job's academic practice as a dean.

The theory of *Embodied Embedded Cognition and Behavior* ('EECy behavior' for short) has, by now, a long history within cognitive science. This theory and its first empirical investigations originated in the 1990s (although of course the early philosophical work of Merleau-Ponty, 1945, should not be ignored), with the work of a.o. Varela, Thompson, & Rosch, 1991; Thelen, & Smith, 1994; Port, & van Gelder, 1995; Kelso, 1995; Clancey, 1997; Clark, 1997; Juarero, 1999; Keijzer, 2001; and many others). It quickly grew to an encompassing approach to various aspects of cognition, ranging from developmental psychology (Thelen, & Smith, 1994), sensorimotor coordination (Kelso, 1995), to language (e.g., Glenberg, & Kaschak, 2003). In essence, the EECy theory emphasizes that cognition and behavior depend on the bodily interaction of a cognitive system with the physical, social and cultural environment. However, various theoretical approaches can be distinguished (see Wilson, 2002, for an early overview). We will focus here on the so-called extended mind interpretation (Clark, 2008; Clark, & Chalmers, 1998) according to which cognition extends 'beyond the skin' and includes elements and processes of the body and environment as constitutive. This has resulted in various discussions about the implications of the EECy perspective for philosophical and societally relevant issues such as identity, agency and responsibility.

Embodiment, of course, refers to the crucial role of the body in cognition. The body is more than a mere transducer of information between the organism and the environment. It actively shapes the form cognitive tasks can take and also presents possibilities for solving them. If this position is right, it should be possible to find traces of sensorimotor interactions with the environment, of aspects of perception and action, in the way organisms understand (and respond to) meaning (Kerkhofs, & Haselager, 2006; Chiel, & Beer, 1997). The role of the body in semantics has continued to be a central point of research. For instance, in an influential paper, Dellantonio et al. (2014) showed that emotive state denoting words for which imageability and concreteness are uncorrelated are those that depend to a significant extent on their grounding in internal, body-related sensations.

In this paper we would like to focus on the less often considered role of embeddedness in cognition and behavior (Di Paolo, 2020). Embeddedness emphasizes the role of the environment for EECy behavior. A classic formulation of embeddedness has been Clark's (1997) '007 (James Bond) principle': "In general, evolved creatures will neither store nor process information in costly ways when they can use the structure of the environment and their operations upon it as a convenient stand-in for the information-processing operations. That is, know only as much as you need to know to get the job done" (Clark, 1997: 6). In other words, many cases of EECy behavior can be explained without invoking deep knowledge structures, or requiring the involvement of deep understanding or thought. A second crucial notion here is that of 'scaffolds' (Clark, 1997): structures that are created in the environment that simplify the task at hand. For instance, when building a house, it is useful to first create a temporary structure on which people can stand so that laying bricks on top of one another becomes easier to do. Likewise, cognitive tasks can be simplified, such that they can be solved without extensive deep thought or intensive memory consultation.

To illustrate Remo Job's expert usage of this 007 principle and scaffolds, let us present our first field observation, with Remo in the role of the dean of the Faculty of Cognitive Science at the University of Trento, during a meeting of the faculty council, many years ago.

This meeting took place around a table, at which the dean, acting as

the chair of the session, members of the faculty, and also the assistant of the dean, sitting immediately left to the dean, were present. The dean had just introduced various items of the agenda, using some written notes, previously prepared together with the assistant. However, during the meeting the assistant noted that the dean had skipped an important issue. As the assistant was not allowed to take the floor and interrupt the dean's speech, she had to revert to changing the physical structure of the environment, by taking a pen, and placing that on the sheet with the written notes, right next to the location of the skipped argument. This small movement with the pen was not noticed by the attendees of the assembly but created a crucial environmental change that was immediately picked up by the dean, who adjusted his discourse.

Let us examine this brief episode from the theoretical perspective of embedded cognition. First notice the explicit, intentional creation of a scaffold by the dean and assistant in advance of the meeting. By writing down notes, the cognitively challenging task of keeping everything in mind was simplified into a perceptual task. Looking at a text is less cognitively demanding than memorizing. Of course, even cognitively simple tasks can be too demanding for a dean. Well experienced in this, the assistant then created a second scaffold, by locating the pen at the omitted argument. She thereby further simplified the cognitive task to such an extent, that even the dean was capable of solving it. Finally, it is important to notice that the embeddedness of cognition involves much more than merely physical structures. It is actually mostly other agents that provide the most useful embedded scaffolding of the environment. It goes without saying that Remo Job has shown himself over the years to be an excellent practitioner of this type of embeddedness. Elsewhere, one of us has suggested the possibility that the brain could be considered to be 'lazy' system (Haselager et al., 2008). We can safely conclude that Remo Job in the example above has provided a masterly demonstration of that possibility.

As so often, the basic ideas underlying the notions of embeddedness, the 007 principle and the notion of scaffolding have been discussed earlier in the history of cognitive science. Herbert A. Simon, one of the founding fathers of AI and cognitive science, wrote in his classic book *The Sciences of the Artificial* (1969) about the case of the ant on the beach as an illustration of the underlying thought. Simon describes seeing

an ant traversing a complicated trajectory on the beach. It does not move in a straight line from A to B, but moves to the left, then swerves to the right, backtracks a bit, then progresses again, making various irregular detours. As Simon says: “Viewed as a geometric figure, the ant’s path is irregular, complex, hard to describe. But its complexity is really a complexity in the surface of the beach, not a complexity in the ant.” In other words, by examining and understanding the nature of the ant, viewed as an EECy creature, we realize that the complexity of the ant’s behavior does not originate from the internal complexity of the ant, but from the complexity of the ant’s environment (e.g., stones, shells, a piece of wood and even incoming waves on the beach). This leads Simon to venture his famous hypothesis: “Human beings, viewed as behaving systems, are quite simple. The apparent complexity of our behavior over time is largely a reflection of the complexity of the environment in which we find ourselves” (Simon, 1969: 53). We have no wish to deny the veridicality of this hypothesis regarding the main focus of this article, and we would like to present another field observation as an illustration.

In this case, also several years ago, the dean has a meeting in his office, scheduled at a certain time, with an important time limit, due to other commitments in the agenda. The secretary realizes that the dean apparently forgot to close the meeting in time, but she could not interrupt the discussion by, e.g., calling the director, as she knows he would not answer the phone. Hence, the secretary decided to go into the office and started, discreetly but noticeably, to organize some documents in the bag of the director. On other occasions she went in to bring the mail of the day, or even jars of yoghurt. Her discrete signals were picked up (and the yoghurt eaten) by the dean, who then finished the meeting.

Again, from a theoretical perspective, the secretary’s behavior was functioning as a scaffold, in this case a reminder that it was time to finish, by altering the environment, in virtue of being there, doing something or bringing something. Notice that this form of embeddedness is not representational in the sense of utilizing a shared code. A minimal perturbation of the environment was enough to be picked up by the dean. The analogy between the dean and the ant is hard to miss. The apparent complexity of the dean’s behavior does not reflect any internal form of complexity, but is a mere consequence of the benignly created

complexity of the dean's environment. We notice, as so often in Remo Job's illustrious career as a dean, the impressive embeddedness of his cognition and behavior. Indeed, it is hardly an exaggeration to say that his behavior has been incredibly, one could almost say, creepily EECy. Just as a case in point, his embeddedness developed to such a point that the yoghurt needed to be brought in even without having a scaffolding function. As a more general point regarding this case, we would like to suggest that deans could learn a lot from observing ants more closely.

Finally, in closing our paper, we would like to draw your attention to a crucially important issue regarding the complicated and deeply philosophical issues that embeddedness raises regarding agency and identity, as noted at the beginning of this paper. Given the extremely EECy nature of Remo's cognition and behavior during his many years in function, a question presents itself most forcefully: Who was the real dean? We propose to reserve this question for further research, preferably performed together with him.

References

- Clancey, W. J. (1997). *Situated cognition: On human knowledge and computer representation*. Cambridge University Press.
- Clark, A. (1997). *Being there: Putting brain, body and world together again*. MIT Press.
- Clark, A., & Chalmers, D. J. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58(1), 7-19.
- Clark, A. (2008). *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*. Oxford University Press.
- Chiel, H. J., & Beer, R. D. (1997). The brain has a body: Adaptive behavior emerges from interactions of nervous system, body and environment. *Trends in neurosciences*, 20(12), 553-556.
- Dellantonio S., Mulatti C., Pastore L., & Job R. (2014). Measuring inconsistencies can lead you forward: Imageability and the x-ception theory. *Frontiers in Psychology*, 5.
- Di Paolo, E. A. (2020). Picturing Organisms and Their Environments: Interaction, Transaction, and Constitution Loops. *Frontiers in Psy-*

- chology*, 11(July), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01912>
- Glenberg, A. M., & Kaschak, M. P. (2003). The body's contribution to language. *The psychology of learning and motivation*, 43, 93-126.
- Haselager, P., van Dijk, J., & van Rooij, I. (2008). A Lazy Brain? Embodied Embedded Cognition and Cognitive Neuroscience. In P. Calvo & A. Gomila (Cur.), *Handbook of Cognitive Science: An Embodied Approach* (pp. 273–290). Elsevier Inc.
- Juarrero, A. (1999). *Dynamics in action: Intentional behavior as a complex system*. MIT Press.
- Keijzer, F. A. (2001). *Representation and behavior*. MIT Press.
- Kelso, J. A. S. (1995). *Dynamic patterns: The self-organization of brain and behavior*. MIT Press.
- Kerkhofs, R., & Haselager, W. F. G. (2006). The embodiment of meaning. *Manuscripta*, 29(2), 753-764.
- Merleau-Ponty, M. (1945/2012). *Phénoménologie de la perception* (Paris: Gallimard, 1945) trans. by Donald A. Landes (New York: Routledge, 2012).
- Port, R. F., & Van Gelder, T. (1995). *Mind as motion: Explorations in the dynamics of cognition*. MIT Press.
- Simon, H. A. (1969/1996). *The Sciences of the Artificial*. MIT Press.
- van Dijk, J., Kerkhofs, R., van Rooij, I., & Haselager, P. (2008). Can there be such a thing as embodied embedded cognitive neuroscience? *Theory & Psychology*, 18(3), 297-316.
- Thelen, E., & Smith, L.B. (1994). *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. MIT Press.
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The embodied mind*. MIT Press.
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9(4), 625-636.

VERONICA CEMBRANI

METODI E STRATEGIE DI STUDIO.

PERCHÉ GLI STUDENTI NON STUDIANO COME DOVREBBERO?

Utilizzare un buon metodo di studio è fondamentale in ogni contesto didattico non solo per ottenere buoni risultati, ma anche per poter apprendere, capire e memorizzare in modo adeguato e duraturo i contenuti di ogni disciplina.

Un metodo di studio efficace si basa sull'utilizzo di strategie che funzionano. Le conoscenze scientifiche sul tema si sono sensibilmente ampliate negli ultimi decenni e interessanti contributi provengono dalla ricerca in psicologia. Gli studi in psicologia hanno cercato, da un lato, di capire come gli studenti dovrebbero studiare e quali strategie dovrebbero essere utilizzate per ottimizzare i propri risultati e i propri apprendimenti; dall'altro lato, è stato recentemente indagato come gli studenti studiano realmente, ossia quali sono le strategie che tendono ad essere utilizzate in modo spontaneo durante lo studio.

Sono molti i lavori di ricerca diretti a stabilire quali sono le strategie più efficaci e a mettere quindi in luce le modalità di studio ottimali. Una recente pubblicazione (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, & Willingham, 2013) offre una rassegna esaustiva della letteratura di riferimento in questo contesto. Le diverse strategie di studio sono state valutate in questo lavoro rispetto ai benefici prodotti su comprensione e ricordo di quanto appreso attraverso il loro impiego: è stato così ottenuto, su base empirica, un giudizio sintetico di utilità che ben risponde agli obiettivi del presente contributo. È stato in particolare dimostrato che strategie come la spiegazione di quanto studiato (immaginando, ad esempio, di spiegare l'argomento a chi non lo conosce) e la riflessione sul materiale di studio (ricercando dei collegamenti con ciò che si sa o chiedendosi i 'perché' di quanto imparato) sono molto più efficaci della semplice rilettura e pertanto andrebbero preferite ad essa; queste strategie sono state classificate moderate in termini di utilità rispetto alla compresio-

ne e al ricordo di quanto studiato. La rilettura, così come il sottolineare ed evidenziare il testo, riassumerlo ed organizzarlo in schemi sono state invece classificate, sulla base delle evidenze empiriche disponibili, come strategie di bassa utilità. Due sono le strategie a cui è stata assegnata alta utilità. Una di queste è il *testing*, ossia una procedura atta a testare quanto è stato studiato attraverso domande o simili, in modo non diverso rispetto a quanto accade in un esame; questa tecnica prevede che lo studente si metta alla prova attraverso dei quesiti, recuperando i concetti appresi dalla memoria e verificando in questo modo le conoscenze acquisite. Questa strategia è stata dimostrata essere estremamente efficace in diversi contesti di apprendimento, per studenti di diverse età e per la maggior parte delle materie di studio (Einstein, Mullet, & Harrison, 2012; Dunlosky et al., 2013; Roedinger, & Karpicke, 2006). Anche la distribuzione dello studio nel tempo è una strategia che è stata dimostrata avere un'alta utilità: distribuire lo studio in sessioni più brevi distanziate tra loro nel tempo permette infatti di imparare molto di più e di ricordare più a lungo quanto studiato, rispetto a concentrare le attività di studio in lunghe sessioni di lavoro raccolte in brevi periodi (Bahrick, 1979; Cepeda, Pashler, Vul, Wixted, & Rohrer 2006; Kornell, 2009; Rawson, & Kintsch, 2005).

Rispetto ai lavori diretti a determinare come si dovrebbe studiare, sono molti meno i tentativi di indagare come gli studenti studiano realmente. Solo di recente, alcune ricerche hanno esaminato il naturale comportamento degli studenti (Bartoszewski, & Gurung, 2015; Blasi-man, Dunlosky, & Rawson, 2017; Carrier, 2003; Cembrani, & Mulatti, in preparazione; Gurung, 2005; Gurung, Weidert, & Jeske 2010; Hartwing, & Dunlosky, 2012; Karpicke, Butler, & Roediger, 2009; Kornell, & Bjork, 2007; McCabe, 2011; Morehead, Rhodes, & DeLozier, 2015; Susser, & McCabe, 2013; Taraban, Maki, & Ryneanson, 1999; Wissman, Rawson, & Pyc, 2012). Queste indagini sono state in particolare indirizzate a definire il 'come' gli studenti studiano, ossia quali sono le strategie di studio ad essere scelte e utilizzate, il 'quanto' gli studenti studiano, ossia quanto tempo viene dedicato alle attività di studio e il 'quando' gli studenti studiano, ossia come lo studio viene organizzato nel corso del tempo. Nel loro insieme, i risultati ottenuti in queste ricerche possono essere riassunti come segue:

- gli studenti utilizzano molto spesso strategie di studio poco efficaci e raramente adoperano le strategie di studio più efficienti;
- gli studenti non studiano tanto quanto si propongono di fare;
- lo studio tende a essere concentrato nel periodo che precede l'esame, piuttosto che distribuito nel corso del tempo.

Rispetto alle strategie di studio scelte e utilizzate nello studio spontaneo, è stato dimostrato che gli studenti ricorrono principalmente alla rilettura (Carrier, 2003; Gurung, 2005; Gurung et al., 2010; Hatwing, & Dunlosky, 2012; Karpicke et al., 2009). La rilettura è un sistema di apprendimento passivo: quando si rilegge un testo, infatti, l'informazione non viene richiamata attivamente dalla memoria ma piuttosto viene visualizzata passivamente; questa strategia permette pertanto di trattenere solamente una piccola percentuale delle informazioni che si desidera memorizzare. È stato inoltre dimostrato che all'aumentare del numero di volte che si legge un testo, l'effetto benefico della rilettura su apprendimento e ricordo diminuisce: le riletture successive alla seconda non risultano infatti migliorare in modo significativo la quantità di informazioni ricordate né quanto a lungo nel tempo è possibile trattenere il ricordo di quanto letto (Rothkopf, 1968). La rilettura induce inoltre una falsa sensazione di apprendimento, definita "illusione di competenza" (Koriat, & Bjork, 2005): quando si legge più volte un testo si ha la sensazione di conoscere e possedere le nozioni in questione solo perché, avendole già lette e già viste, appaiono familiari; se si pensa di conoscere già qualcosa, non si è motivati a mantenere attiva la propria attenzione.

Anche rispetto al tempo dedicato alle attività di apprendimento, gli studenti non mettono in atto un comportamento efficace. Sebbene sia difficile stabilire a priori se il tempo dedicato allo studio sia adeguato o meno, il fatto che gli studenti non studino per il tempo che si propongono di fare dimostra una difficoltà nella pianificazione del proprio lavoro. Molte ricerche hanno inoltre documentato che gli studenti non distribuiscono in modo adeguato le proprie attività nel corso del tempo ma hanno la tendenza a concentrare lo studio prima della prova o dell'esame da superare: questo comportamento, noto in letteratura come "*cramming*", non permette di ottenere apprendimenti efficaci e duraturi nel lungo periodo (Blasiman et al., 2017; Rawson, & Dunlosky, 2011; Susser, & McCabe, 2013; Taraban et al., 1999).

Riassumendo, dunque, gli studenti raramente scelgono e utilizzano modalità e strategie di studio efficaci. Ma quali sono i motivi che determinano questo comportamento? Sono almeno tre le spiegazioni supportate dai dati empirici; queste diverse interpretazioni non si escludono tra loro, ma piuttosto si integrano e si completano nello spiegare il comportamento di studio spontaneo degli studenti.

Una prima spiegazione prende in considerazione ciò che gli studenti sanno rispetto alle strategie di studio. Le evidenze empiriche dimostrano che la conoscenza degli studenti rispetto alle strategie di apprendimento (specialmente di quelle più efficaci) è molto spesso limitata. Gli studenti sono inoltre poco consapevoli dell'efficacia delle diverse strategie: l'efficacia di strategie molto utili come il *testing* viene infatti molto spesso sottostimata, mentre l'efficacia di strategie poco efficienti come la rilettura tende ad essere sovrastimata (Blasiman et al., 2017; Cembrani, & Mulatti, in preparazione). Almeno in parte, dunque, gli studenti utilizzano strategie poco efficaci perché non sono consapevoli di quali siano le modalità di studio migliori.

Alcuni risultati empirici dimostrano inoltre che, anche quando gli studenti hanno un'idea più precisa del come si dovrebbe studiare, mettono in atto comportamenti che non la riflettono. Gli studenti riportano ad esempio di utilizzare strategie di studio che sono e che essi stessi reputano poco efficaci più spesso di strategie che sono e che essi stessi reputano maggiormente efficaci; inoltre, mentre le strategie di studio poco efficaci vengono utilizzate tanto quanto gli studenti si propongono di fare, le strategie più efficaci vengono utilizzate in misura minore (Blasiman et al., 2017). È stato suggerito che per impiegare strategie efficienti sia necessaria una pianificazione ragionata del tempo da dedicare allo studio e che l'utilizzo di strategie sub-ottimali sia una conseguenza della tendenza degli studenti a concentrare lo studio a ridosso dell'esame: se si concentra tutto il lavoro all'ultimo momento non c'è modo di impiegare strategie efficienti ma si possono utilizzare solo strategie veloci e poco efficaci. Gli studenti avrebbero buone intenzioni all'inizio del semestre, quando credono di iniziare a studiare presto e di riuscire a dedicare allo studio molto più tempo; tuttavia, poiché lo studio viene rimandato e concentrato a ridosso dell'esame, quando gli studenti si trovano a studiare realmente il tempo a disposizione risulta es-

sere poco e l'unica possibilità è quella di utilizzare strategie apparentemente semplici e immediate, che non sono però quelle più efficaci.

Non sempre gli studenti si ritrovano ad utilizzare poco metodi di studio che sanno essere efficaci per mancanza di tempo; è stato infatti documentato che molto spesso gli studenti intendono, pianificano e scelgono consapevolmente di studiare in questo modo (Cembrani, & Mulatti, in preparazione). Questo comportamento è facilmente compreso facendo riferimenti agli aspetti motivazionali alla base del comportamento di studio. Il comportamento di *cramming* è stato spiegato suggerendo che gli studenti siano orientati a scegliere strategie che permettano loro di raggiungere obiettivi a breve termine, come superare l'esame o prendere un buon voto, piuttosto che imparare e mantenere nel tempo le conoscenze acquisite (Kornell, & Bjork, 2007). È stato proposto di estendere questa spiegazione alla scelta delle strategie poco efficaci come la rilettura: così come lo studente aumenta (e intende aumentare) il tempo dedicato allo studio a mano a mano che si avvicina l'esame per assicurarsi di superarlo con successo, potrebbe scegliere le strategie più semplici e immediate che sono funzionali a raggiungere questo risultato a breve termine. È stato ad esempio dimostrato che mentre gli studenti motivati dall'obiettivo di conoscere e imparare scelgono strategie che permettono loro di approfondire, capire e assimilare quello che studiano, gli studenti che intendono ricevere un buon voto si comportano in modo diverso: essi si pongono infatti l'obiettivo di memorizzare quanti più contenuti possibile e utilizzano pertanto strategie che sono poco funzionali a comprenderli e apprenderli realmente. Gli studi empirici dimostrano inoltre che *testing* e rilettura hanno un'efficacia simile quando la performance viene valutata subito dopo lo studio; il vantaggio del *testing* diventa però evidente quando le conoscenze acquisite sono valutate dopo intervalli di tempo più lunghi (Roedinger, & Karpicke, 2006). Gli apprendimenti ottenuti attraverso la rilettura decadono infatti molto rapidamente, mentre un metodo di studio come il *testing* permette di acquisire conoscenze che resistono al trascorrere del tempo. Quando gli studenti studiano per un esame, le conoscenze apprese sono valutate poco dopo le attività di studio e la rilettura potrebbe dunque garantire risultati simili alle strategie più efficienti; essendo la rilettura una strategia più semplice e immediata (sep-

pur poco funzionale ad acquisire conoscenze durature nel tempo), sarebbe preferita e deliberatamente scelta dallo studente spinto allo studio da motivazioni di tipo estrinseco.

Comprendere i motivi che spingono gli studenti ad utilizzare metodi e strategie di studio poco efficaci è di fondamentale importanza per poter intervenire in ottica migliorativa. Studiare bene, naturalmente, non significa soltanto superare un esame o conseguire un buon voto; un comportamento di studio efficace dovrebbe prima di tutto assicurare apprendimenti adeguati e duraturi nel lungo periodo. Sulla base dei dati ad oggi disponibili, gli interventi diretti a promuovere un comportamento di studio efficace dovrebbero dunque agire, simultaneamente, in (almeno) tre direzioni:

- aiutare gli studenti a riconoscere e ad utilizzare le strategie di studio più efficaci;
- formare gli studenti rispetto alle modalità con cui distribuire lo studio nel tempo;
- agire sugli aspetti motivazionali valorizzando gli obiettivi di apprendimento da raggiungere nel lungo periodo.

Progettare e realizzare interventi concreti in grado di migliorare le abitudini di studio e sostenere gli studenti nel modo in cui apprendono sono azioni indispensabili a garantire il successo formativo nei diversi contesti di apprendimento. Il successo formativo riguarda non solo l'ambito scolastico, ma tutto il percorso di vita della persona: migliorare il modo in cui si studia e si apprende significa infatti non soltanto ottimizzare i risultati didattici, ma permettere ai giovani di acquisire conoscenze, competenze e capacità durature nel tempo sulle quali poter costruire il proprio futuro.

Bibliografia

- Bahrick, H. P. (1979). Maintenance of knowledge: Questions about memory we forgot to ask. *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 108, 296-30.
- Bartoszewski, B. L., & Gurung, R. A. R. (2015). Comparing the relationship of learning techniques and exam score. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, Vol. 1(3), 219-228.

- Blasiman, R. N., Dunlosky, J., & Rawson, K. A. (2017). The what, how much, and when of study strategies: comparing intended versus actual study behavior. *Memory*, Vol. 25 (6), 784-792.
- Carrier, L. M. (2003). College students' choices of study strategies. *Perceptual & Motor Skills*, Vol. 96, 54-56.
- Cembrani, V., & Mulatti, C. (in preparazione). *Metodi di studio: Come, quanto e quando gli studenti universitari studiano e intendono studiare*.
- Cepeda, N. J., Pashler, H., Vul, E., Wixted, J. T., & Rohrer, D. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis. *Psychological Bulletin*, Vol. 132, 354-380.
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, Vol. 14(1), 4-58.
- Einstein, G. O., Mullet, H. G., & Harrison, T. L. (2012). The testing effect: Illustrating a fundamental concept and changing study strategies. *Teaching of Psychology*, Vol. 39, 190-193.
- Gurung, R. A. R. (2005). How do students really study (and does it matter)? *Teaching of Psychology*, Vol. 32, 239-241.
- Gurung, R. A. R., Weidert, J., & Jeske, A. (2010). Focusing on how students study. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, Vol. 10, 28-35
- Hartwig, M.K., & Dunlosky, J. (2012). Study strategies of college students: Are self-testing and scheduling related to achievement? *Psychonomic Bulletin & Review*, Vol. 19, 126-134.
- Karpicke, J. D. Butler, A. C., & Roediger, H. L. (2009). Metacognitive strategies in student learning: Do students practice retrieval when they study on their own? *Memory*, Vol 17(4), 471-479.
- Koriat, A., & Bjork, R. A. (2005). Illusions of competence in monitoring one's knowledge during study. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Vol. 31, 187-194
- Kornell, N. (2009). Optimising learning using flashcards: more effective than cramming. *Applied Cognitive Psychology*, Vol. 23, 1297-1317.
- Kornell, N., & Bjork, R. A. (2007). The promise and perils of self-regulated study. *Psychonomic Bulletin & Review*, Vol 14(2), 219-224.

- McCabe, J. (2011). Metacognitive awareness of learning strategies in undergraduates. *Memory & Cognition*, Vol. 39, 462-476.
- Morehead, K., Rhodes, M. G., DeLozier, S. (2015). Instructor and student knowledge of study strategies. *Memory*, Vol 24(2), 1-15.
- Rawson, K.A., & Dunlosky, J. (2011). Optimizing schedules of retrieval practice for durable and efficient learning. How much is enough? *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 140, 283-302.
- Rawson, K.A., & Kintsch, W. (2005). Rereading effects depend upon the time of test. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 97(1), 70-80.
- Roedinger, H., & Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term Retention. *Psychological Science*, Vol. 17(3), 249-55
- Rothkopf, E. Z. (1968). Textual constraint as a function of repeated inspection. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 59, 20-25.
- Susser, J. A., McCabe, J. (2013). From the lab to the dorm room: Metacognitive awareness and use of spaced study. *Instructional Science*, Vol. 41(2), 345-363.
- Taraban, R., Maki, W.S., & Ryneerson, K. (1999). Measuring study time distributions: Implications for designing computer-based courses. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, Vol. 31(2), 263-269.
- Wissman, K. T., Rawson, K. A., & Pyc, M. A. (2012). How and when do students use flashcards? *Memory*, Vol. 20, 568-579.

TANIA CERNI

SCRIVERE NELL'ERA DIGITALE.

UN CONTRIBUTO ALLA RICERCA PSICOLINGUISTICA
TRA PENNE E TASTIERE

La rivoluzione digitale ha cambiato sotto vari aspetti quanto e come scriviamo. La diffusione di contenuti consultabili attraverso il web, ma anche l'evoluzione frenetica della messaggistica, ha aumentato la nostra produzione scritta. La scrittura non è più un lusso per pochi, ma è una diffusissima forma di comunicazione. Il cambiamento è stato anche qualitativo. I testi scritti nella nostra quotidianità sono più brevi, sintetici e costruiti per catturare un'attenzione che risulta 'frammentata' dai brevi spazi visivi (i ritagli di spazio sullo schermo) e temporali (i brevi tempi di fruizione) concessi dalla tecnologia. Alla base di questi adattamenti della scrittura al contenuto digitale, vi è quello che potremmo definire un cambiamento radicale, ossia la digitalizzazione della scrittura, o meglio la nascita di una nuova modalità di scrivere che si affianca alla tradizionale scrittura a mano: la videoscrittura o scrittura a tastiera. Nate per le macchine da scrivere come strumenti per velocizzare la stesura di documenti, le tastiere oggi sono periferiche, fisiche o virtuali, del computer o di un dispositivo mobile. Sono così diffuse da aver rimpiazzato la scrittura a mano in molti contesti. Ad esempio nei contesti lavorativi, per ovvie esigenze di digitalizzazione, sulle scrivanie c'è sempre un computer, ma spesso manca carta e penna. Anche nei contesti educativi schermi e tastiere si stanno integrando. La scrittura manuale a scuola, dall'infanzia all'adolescenza, è ancora la modalità di scrittura dominante – anche se non in tutti i paesi –, ma l'uso di computer e smartphone è massiccio tra le giovani generazioni, tanto che lo scrivere a mano e lo scrivere a tastiera si sviluppano quasi all'unisono.

Il percorso di ricerca che ho intrapreso assieme e grazie al prof. Remo Job, dal mio dottorato fino ad oggi, ha come fulcro tematico questa coesistenza tra scrittura manuale e videoscrittura. Le nostre riflessioni

teoriche e gli studi empirici si sono concentrati sulla comparazione tra le due modalità di scrittura attraverso l'analisi di come le differenze nei processi senso-motori a esse sottostanti influenzano il *processing* linguistico e l'apprendimento linguistico. Il cambio radicale delle abitudini di scrittura negli ultimi decenni e la sempre crescente spinta all'integrazione della tecnologia a scuola hanno incoraggiato questo percorso in cui ricerca linguistica, cognitiva ed educativa si interrogano sui processi di produzione scritta in relazione allo strumento di scrittura, ambito poco esplorato ma di attuale importanza. In virtù dell'esperienza del prof. Job in questi ambiti di ricerca, il suo contributo allo sviluppo metodologico e alla riflessione teorica è stato molto più che prezioso. La sua attenzione verso una psicologia del linguaggio aperta alla rivoluzione digitale e al Human-Computer Interaction, dimostrata sia nel suo lavoro di ricerca che in quello didattico, è stata di incoraggiamento per la giovane studentessa che ero, ed è di esempio per la ricercatrice che ambisco a diventare.

Nei paragrafi seguenti, vengono illustrate brevemente le principali riflessioni, evidenze empiriche e ricerche in corso svolte insieme fino ad oggi.

1. Il processing linguistico durante la scrittura a penna e la scrittura tastiera

Scrittura a penna e scrittura a tastiera sono due modalità di produzione linguistica notevolmente diverse. Le differenze principali sono legate al modo in cui interagiamo con i due strumenti di scrittura. Durante la scrittura a penna le lettere vengono prodotte riproducendo una forma grafica. Tale forma è associata ad un movimento specifico creando quella che è una relazione diretta tra forma visiva e programma motorio per produrla. D'altra parte, la scrittura a tastiera implica la formazione di uno schema di pressione di tasti in cui viene stabilita una relazione tra forma visiva, posizione del tasto e movimento per raggiungerlo. Tale movimento è indipendente dalla forma della lettera.

Nei più avvalorati modelli di produzione scritta di parole le differenze tra scrittura a penna e a tastiera risiedono nei processi periferici,

distinti dai processi linguistici – detti anche centrali – i quali sono ritenuti comuni alle due modalità di scrittura (e.g., Purcell et al., 2011). Mentre i processi linguistici sono responsabili della conversione della parola in una sequenza di lettere astratta – la rappresentazione ortografica –, i processi periferici convertono questa sequenza in dettagliati comandi motori, diversi a seconda dello strumento di scrittura. Secondo la letteratura più recente, la relazione tra i processi linguistici e i processi periferici non è di tipo ‘seriale’, ossia non vi è isolamento tra i due, ma l’elaborazione linguistica, lessicale e soprattutto sublessicale, continua progressivamente – ‘a cascata’ – anche durante l’esecuzione della scrittura. In dettaglio, gli studi relativi alla scrittura a mano dimostrano che variabili linguistiche, quali ad esempio il numero di sillabe, la frequenza lessicale e la complessità ortografica, alterano i movimenti di scrittura (e.g., Roux et al., 2013). Anche i più recenti studi relativi alla scrittura su tastiera, usando un approccio psicolinguistico, trovano interazioni linguistiche durante la digitazione (e.g., Scaltritti et al., 2016). Questi risultati mettono in discussione precedenti ricerche relative al controllo motorio in dattilografi esperti, le quali riscontravano relazioni di tipo gerarchico e seriale in questo tipo di scrittura (Logan & Crump, 2011).

Partendo da questa premessa, io e il prof. Job abbiamo intrapreso uno studio volto a comparare l’interazione dei processi linguistici con i movimenti di scrittura a penna e a tastiera, ipotizzando che le differenze sensomotorie tra le due modalità di scrittura conducano anche a differenze nel *processing* linguistico delle parole mentre si scrive (per una lettura approfondita si veda Cerni & Job, 2022a). Attraverso un design sperimentale entro i soggetti, abbiamo esaminato misure dinamiche ritenute da noi comparabili tra le due modalità di scrittura, raccolte durante compiti di scrittura sotto dettatura. Due di queste misure sono state scelte per esplorare il *processing* linguistico prima di iniziare a scrivere, e quindi prima che i processi periferici abbiano inizio: il tempo di reazione (Reaction Time, RT) e la differenza tra RT e la durata acustica dello stimolo (RT–Acoustic Duration, RT–AD). Le restanti due misure sono state selezionate per indagare l’effetto delle variabili linguistiche durante l’effettiva esecuzione della scrittura: la media degli intervalli tra lettere consecutive (InterLetter Intervals, ILIs) e la durata totale di scrittura dello stimolo (Whole Response Duration, WRD). Per individuare e comparare

le alterazioni su tali misure causate dall'elaborazione linguistica, gli stimoli dettati sono stati controllati a seconda della lessicalità (parole e pseudoparole), della lunghezza (di 4-5 lettere e di 8-9 lettere) e della complessità ortografica (con corrispondenza fonema-grafema 1:1 e non 1:1). Gli stimoli con un grafema complesso nella prima o nell'ultima sillaba sono stati ulteriormente oggetto di analisi in riferimento alla posizione di tale complessità.

I risultati dello studio hanno evidenziato differenze tra penna e tastiera in ciascuna delle misure dinamiche analizzate e per ognuna delle variabili linguistiche manipolate. Per la scrittura a mano, l'effetto delle variabili linguistiche si è dimostrato in linea con un meccanismo di interazione "a cascata" tra *processing* linguistico e processi periferici. Lessicalità, lunghezza e complessità ortografica non limitano il loro effetto su RT e RT-AD, ma alterano, rallentando o accelerando, gli ILIs e il WRD. Nella scrittura a tastiera, invece, interagiscono sia meccanismi di pianificazione seriale sia quelli "a cascata". La lessicalità, in particolare, sembra essere elaborata prima dell'inizio dei processi periferici (con effetti su RT e RT-AD). Un rallentamento durante la digitazione si riscontra negli ILIs e nel WRD solo durante per pseudoparole lunghe, la cui rappresentazione ortografica probabilmente necessita di essere aggiornata durante la scrittura. La complessità ortografica, invece, ha effetto anche durante la digitazione seppur in modo diverso alla scrittura a penna. Infatti, mentre in quest'ultima la complessità risulta elaborata sequenzialmente (una complessità a inizio parola ha effetto sugli RT, mentre una complessità a fine parola ha effetto sugli ILIs), nella scrittura a tastiera la complessità a inizio parola ha effetto sugli RT, ma continua a influenzare la digitazione durante i primi ILIs dello stimolo, momento in cui anche la complessità finale viene elaborata.

Complessivamente, i risultati di questo lavoro ci hanno portato a concludere l'esistenza di meccanismi specifici per la modalità di scrittura utilizzata relativi alla preparazione, al mantenimento e al recupero in memoria della sequenza ortografica. Sono le peculiarità sensorimotorie della scrittura a mano e della scrittura a tastiera ad avere un ruolo determinante sul *processing* linguistico. La scrittura a penna, notoriamente più lenta di quella a tastiera e costituita da gesti più laboriosi, richiede una segmentazione fine dello stimolo e l'elaborazione se-

quenziale dei segmenti durante la loro esecuzione. La scrittura a tastiera permette un'esecuzione veloce dei movimenti, ed è pertanto preceduta anche da una programmazione motoria più rapida che richiede di elaborare linguisticamente porzioni maggiori dello stimolo prima della digitazione o durante i primi intervalli tra lettere.

2. Scrivere fluentemente: il ruolo dell'esperienza di scrittura, delle abilità linguistiche e delle abilità senso-motorie

Mentre si apprende a scrivere, a penna o a tastiera, si allenano e combinano fattori sia linguistici sia sensomotori. Da una parte, le abilità linguistiche supportano quei processi di trasformazione e scomposizione dello stimolo in rappresentazione ortografica, dall'altra le abilità sensomotorie sono fondamentali per perfezionare i gesti di scrittura. La scrittura può definirsi appresa, o meglio automatizzata, quando lo sforzo cognitivo non è più rivolto al gesto, ma al contenuto di ciò che si scrive (e.g., Feng et al., 2019).

Poco si conosce sul come il *processing* linguistico si integri con i processi periferici durante l'acquisizione della scrittura a mano, ed ancora meno approfondita è la conoscenza relativa alla scrittura a tastiera. In generale, i bambini imparano a scrivere e a leggere in modo concomitante, integrando simultaneamente conoscenze ortografiche con l'esercizio dei movimenti per riprodurle. La scrittura a tastiera, invece, è acquisita più tardi, spesso in autonomia e quando le abilità ortografiche sono già pressoché interiorizzate. Durante questo apprendimento, i processi linguistici sembrano essere progressivamente integrati nella scrittura a mano e nella scrittura a tastiera, a seconda del grado di esperienza con i rispettivi programmi motori, ossia del livello di automatizzazione raggiunto. Considerando la scrittura a mano, le informazioni linguistiche, come la regolarità ortografica e la frequenza lessicale, interagiscono con i movimenti di scrittura già a 8 anni. Verso i 10 anni, il *processing* linguistico durante la scrittura manuale è simile a quello dell'adulto (Kandel, & Perret, 2015). Tra le poche informazioni relative al *processing* linguistico durante la digitazione a tastiera, voglio citare un nostro studio svolto in collaborazione con Marieke Longcamp

dell'Aix-Marseille Université. Prendendo in esame la scrittura su tastiera mobile (su smartphone), abbiamo visto che anche l'esperienza con la scrittura a tastiera determina diverse interazioni linguistiche durante la digitazione. Infatti, chi usa due mani sulla tastiera digita più velocemente digrammi ad alta frequenza rispetto a digrammi a bassa frequenza quando questi hanno lettere posizionate in parti opposte della tastiera. La frequenza di questi digrammi non ha impatto per chi ha poca dimestichezza con la tastiera mobile, ossia per chi usa una sola mano durante la digitazione (Cerni, Longcamp et al., 2016).

In un lavoro recente, ancora in fase di stesura, io e il prof. Job abbiamo replicato lo studio descritto nella sezione precedente con un campione di giovani studenti al primo anno di scuola superiore, abituati alla scrittura a mano, ma meno fluenti nella scrittura a tastiera (Cerni, & Job, 2022b). Il nostro scopo era quello di comprendere come l'informazione linguistica interagisce con la scrittura a penna e con quella a tastiera in un gruppo di adolescenti e come questa interazione dipenda dalle abilità linguistiche e sensomotorie individuali. Abbiamo pertanto raccolto, insieme alle misure dinamiche in fase di scrittura sotto dettatura, parametri relativi alle abilità di lettura di parole e pseudo-parole e parametri relativi alla abilità di integrazione visuomotoria con mano dominante e non-dominante. I risultati hanno confermato un ruolo di lessicalità, lunghezza e complessità ortografica durante la scrittura a penna in linea con i dati corrispettivi degli adulti, in virtù di una scrittura automatizzata. Per quanto riguarda la scrittura a tastiera, modalità di scrittura meno fluente per questo campione, i dati suggeriscono un impatto più marcato del *processing* lessicale e sublessicale durante la digitazione. A differenza del campione adulto, la lessicalità viene elaborata non solo prima di scrivere (con effetto sugli RT) ma anche durante (con effetto sugli ILIs). Inoltre, la presenza di una complessità ortografica rallenta il WRD, effetto che non era visibile nel campione adulto.

Anche le abilità individuali analizzate, di lettura e visuomotorie, hanno dimostrato influenzare diversamente le performance di scrittura a penna e a tastiera. L'accesso lessicale (l'abilità di lettura di parole) velocizza la scrittura a penna, mentre nella scrittura a tastiera è più rilevante la decodifica ortografica (lettura di non parole). Le abilità di integrazione visuomotoria sia con la mano dominante che con la mano non dominante

supportano la scrittura a mano, mentre per la scrittura a tastiera, la mano dominante sembra avere un ruolo più significativo, suggerendo meccanismi di alternanza bimanuale non ancora sviluppati, in linea con la minor automatizzazione di questo tipo di scrittura nel giovane campione.

Grazie a questo studio abbiamo informazioni aggiuntive sul come l'interazione dei processi linguistici con i processi periferici sia supportata dalla abilità linguistiche, dalla abilità sensomotorie e dall'grado di esperienza con la determinata modalità scrittura. Le differenze nel modo in cui interagiamo con la penna e con la tastiera determinano un adattamento del *processing* linguistico che dipende anche da quanta dimestichezza abbiamo con i due strumenti. In linea con la doppia natura linguistica e sensomotoria della scrittura, anche le nostre abilità di lettura e di integrazione visuomotoria sono determinanti. Conoscere queste abilità individuali che supportano l'automatizzazione della scrittura a mano e di quella a tastiera è un chiave per sostenere lo sviluppo non solo di una scrittura meccanicamente fluente, ma anche libera dallo sforzo gestuale e concentrata su processi di più alto livello, come la composizione.

3. Conclusioni: penna e tastiera nell'apprendimento linguistico

In una società in cui penna e tastiera convivono, e in cui la videoscrittura sta rimpiazzando la scrittura manuale anche nelle prime fasi di alfabetizzazione, sorgono molte domande sul ruolo che questo 'cambiamento digitale' ha nel modificare la nostra produzione linguistica e l'acquisizione del linguaggio. Il lavoro svolto in questi anni insieme al prof. Job richiama l'attenzione sulla rilevanza dei fattori sensomotori che fanno parte dell'esecuzione della scrittura, e non solo di quelli linguistici. L'aver preso in esame la programmazione ed esecuzione motoria della scrittura a penna e a tastiera ha offerto nuovi spunti per l'interpretazione dei modelli di produzione scritta e per nuove ipotesi di ricerca psicolinguistica ed educativa. La nostra ricerca presente e futura ha l'obiettivo di comprendere le implicazioni profonde che tali differenze sensomotorie comportano, non solo durante il processo di produzione scritta, ma anche durante l'apprendimento linguistico. In uno stu-

dio in corso ci stiamo chiedendo proprio questo: quanto influente sia scrivere a mano o a tastiera nell'immagazzinare informazioni ortografiche e semantiche, anche in relazione all'esperienza con le due modalità di scrittura. Gli aspetti sensomotori dello scrivere, infatti, sono parte di un sistema linguistico integrato ed hanno mostrato avere impatto oltre che sul *processing* linguistico (Cerni, & Job, 2022a), anche sul riconoscimento e sulla riproduzione di lettere e parole (e.g., Bosse et al., 2014 per la scrittura a penna; Cerni, Velay et al., 2016 per la scrittura a tastiera).

L'aumento dell'uso della tastiera, e la conseguente diminuzione dell'uso della scrittura manuale, potrebbe influenzare il modo in cui elaboriamo le informazioni linguistiche, ma anche il modo in cui le acquisiamo. Considerazioni teoriche e evidenze empiriche sono fondamentali per ragionare sui cambiamenti indotti dal rapporto tra uomo e tecnologia nell'alfabetizzazione e, di conseguenza, per informare i sistemi educativi sulle strade da intraprendere per aiutare l'acquisizione di entrambe le modalità di scrittura. Riprendendo le parole del prof. Job nella giornata di studio organizzata insieme, "Scrittura: aspetti cognitivi, educativi e clinici" (Job, 2021): "Siamo, quindi, in un momento di cambiamento: stiamo passando dalla scrittura a mano alla possibilità di utilizzare la tastiera. È un passaggio importante dal punto di vista della scienza, ma anche dal punto di vista dei professionisti coinvolti nella scrittura. È necessario capirne la portata e le implicazioni nei diversi ambiti coinvolti".

Bibliografia

- Bosse, M. L., Chaves, N., & Valdois, S. (2014). Lexical orthography acquisition: Is handwriting better than spelling aloud? *Frontiers in Psychology*, 5, 56.
- Cerni, T., & Job, R. (2022a). The interaction of central and peripheral processes in typing and handwriting: A direct comparison. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 48(6), 563-581.
- Cerni, T., & Job, R. (2022b). *The role of reading and visual-motor skills on transcription processes: a comparison of handwriting and*

- typing in young adolescents*. [Manuscript in preparation]. Department of Psychology and Cognitive Science, University of Trento & Fondazione Marica De Vincenzi Onlus.
- Cerni, T., Longcamp, M., & Job, R. (2016). Two thumbs and one index: A comparison of manual coordination in touch-typing and mobile-typing. *Acta Psychologica*, 167, 16-23.
- Cerni, T., Velay, J. L., Alario, F. X., Vaugoyeau, M., & Longcamp, M. (2016). Motor expertise for typing impacts lexical decision performance. *Trends in Neuroscience and Education*, 5(3), 130-138.
- Feng, L., Lindner, A., Ji, X. R., & Malatesha Joshi, R. (2019). The roles of handwriting and keyboarding in writing: a meta-analytic review. *Reading and Writing*, 32(1), 33-63.
- Job, R. (2021, May 28). *Note introduttiva*. [Conference presentation]. Scrittura: aspetti cognitivi, educativi e clinici, Università di Trento, Italy. www.unitn.it/la-scrittura.
- Kandel, S., & Perret, C. (2015). How does the interaction between spelling and motor processes build up during writing acquisition? *Cognition*, 136, 325-336.
- Logan, G. D., & Crump, M. J. C. (2011). Hierarchical control of cognitive processes. The case for skilled typewriting. In B. H. Ross (Cur.), *Psychology of Learning and Motivation - Advances in Research and Theory* (Vol. 54, pp. 2-19). Academic Press.
- Purcell, J. J., Turkeltaub, P. E., Eden, G. F., & Rapp, B. (2011). Examining the central and peripheral processes of written word production through meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 2, 239.
- Roux, S., McKeeff, T. J., Grosjacques, G., Afonso, O., & Kandel, S. (2013). The interaction between central and peripheral processes in handwriting production. *Cognition*, 127(2), 235-241.
- Scaltritti, M., Arfé, B., Torrance, M., & Peressotti, F. (2016). Typing pictures: Linguistic processing cascades into finger movements. *Cognition*, 156, 16-29.

MAX COLTHEART

REMO, ITALY AND ME

I met Remo forty years ago, in 1982, at Maratea, a small town about 150 km south of Naples with beautiful views over the Tyrrhenian Sea. We were there to attend a NATO Advanced Studies Institute on “Dyslexia: A Global Issue”.

Also at the Maratea meeting were Jackie Masterson, at that time doing a PhD with me at Birkbeck College (University of London), and Bepi Sartori, at that time a colleague of Remo at the University of Padova.

The proceedings of this conference appeared as a book to which we contributed a chapter (Job, Sartori, Masterson & Coltheart, 1984).

Our chapter was about a form of reading disorder known as surface dyslexia. In this condition, first described by Marshall and Newcombe in 1973, recognition of printed words as wholes is impaired. When this happens, reading aloud via the lexical route is sometimes not possible, and so the reader must then have recourse to applying grapheme-phoneme correspondence (GPC) rules (i.e., to using the nonlexical reading route) to read aloud.

For readers of English, a major consequence of this is that words which disobey standard GPC rules (irregular words) will be misread – blood will be read as if it rhymed with “food” (a “regularization error”). In our chapter for the proceedings of the Maratea conference, we asked what would happen with languages where there are no irregular words – Italian, for example. Could surface dyslexia even exist in such languages, and, if it did, how would it be diagnosed if there are no irregular words with which to test potentially dyslexic readers? Might it be the case that “for readers of languages with a regular and one-to-one grapheme-to-phoneme and phoneme-to-grapheme correspondence system, surface dyslexia should pass undetected” (Job et al., 1984: 134)?

We reasoned in that paper that someone who was over-reliant on the nonlexical route for reading would not only show this by incorrectly read-

ing irregular words (if their language permitted these to occur) but also by failure to discriminate between the meanings of homophones. If you read SAIL by initially translated it to phonology, you will not then know whether the word you are reading refers to ships or shops. To make this discrimination, you must initially identify SAIL as an orthographic whole. Italian has hardly any homophones that are not also homographs; but one can construct such pairs by using articles. The Italian word “lago” means “lake”; the Italian article-noun sequence l’“ago”, pronounced exactly like “lago”, means “the needle”. So we constructed such pairs and developed a homophone comprehension task from them:

L'AGO è fatto di ACQUA LEGNO TERRA FERRO
(THE NEEDLE is made of WATER WOOD GROUND METAL)

LAGO è fatto di ACQUA LEGNO TERRA FERRO
(LAKE is made of WATER WOOD GROUND METAL)

The correct answers here are, respectively, FERRO and ACQUA. Luigi, the 11-year-old developmentally dyslexic Italian boy we studied, was at chance here: that is, he chose the correct item and the incorrect phonological lure equally often. That showed that he was unable to use the lexical route at all for reading, but entirely competent at using the nonlexical route. Hence, we had succeeded in demonstrating that developmental surface dyslexia does occur in Italian.

A consequence of doing this work and meeting Remo at Maratea was that when Jackie Masterson completed her PhD with me in 1983 she moved to the University of Padova to do postdoctoral work with Remo and colleagues, having been awarded a Royal Society Research Fellowship.

Shortly afterwards, Remo and I (together with Bepi Sartori) decided to organize a conference on the cognitive neuropsychology of language. This conference was held in Venice in 1986, the conference venue being the Ateneo Veneto. The conference attendants (including Bepi and Remo) are shown in the image below.



The proceedings of this conference were published as a book entitled *The Cognitive Neuropsychology of Language* (Coltheart, Sartori, & Job, 1987), which was republished in 2013 in the publisher's Psychology Revivals series.

During this meeting, Remo and other Italian colleagues introduced me to Venice and things Venetian – *bacari*, *cichéti*, *bigoli* (it was Franco Denes who told me there what bigoli was), and products of the lagoon such as *sfogi* and *moeche*, which we ate at the wonderful Corte Sconta restaurant accompanied by many carafes of Prosecco di Valdobbiadene.

Just after this conference was held, I moved from London to Sydney, and later on, when Remo paid a visit to Sydney, I invited him to dinner at our house there. The name of the suburb we were living in was /grɛntɪʃ/ and I suggested he come by ferry – a scenic route on Sydney Harbour – and alight at that stop, and I would meet him there. I was a little late and the ferry had already arrived and Remo had just alighted. I saw him gaze at the sign on the wharf – the sign said GREENWICH – decide that this could not possibly be pronounced “/grɛntɪʃ/”, and get back on the ferry, which then began to depart. By then I was on the wharf and was able to catch the ferry captain's eye and make a gesture to indicate that the person who had just reboarded

the ferry did in fact need to get off here. The captain somehow understood my gesture and put the ferry into reverse and Remo saw me and so alighted. This is a practical example of the dangers of English orthography and its irregular words!

I continued to collaborate with Remo, again in conjunction with Bepi, and in the early 1990s we presented papers on disorders of object knowledge and semantic memory at two meetings of the Attention and Performance symposium – XIV in Ann Arbor, Michigan and XV in Erice, Sicily. These were published as Sartori, Job, and Coltheart (1993) and Sartori, Coltheart, Miozzo and Job (1994). And more recently Remo and I have collaborated on work in reading with Claudio Mulatti (Mulatti, Peresotti, Job, Saunders, & Coltheart, 2012).

After Remo moved from the University of Padova to the University of Trento in Rovereto in 2004, my family and I spent a sabbatical period there, and were introduced by Remo to Rovereto's delightful Osteria del Pettiroso and its local dishes and local wines (though the very best thing I ever ate there was not local: it was their jamon Iberico from southwestern Spain).

Now, forty years after Maratea, Remo is retiring.

Thank you, Remo, for our intellectually stimulating long-term collaboration, and for introducing me to so much of Italy – even to aspects of the language itself. The Maratea hotel's wine list included a wine called Rabosone. I already knew that Raboso was a red wine made in north-eastern Italy. But what was Rabosone? I remember you explaining to me that the word-ending -one is an Italian suffix meaning, roughly, "big" or "bigger". The moment you told me that, I not only understood what Rabosone must taste like, but also I instantly perceived – because I already knew what the word *minestre* meant – the morphology of the word *minestrone*.

Bibliografia

Coltheart, M., Sartori, G., and Job, R. (Cur.) (1987). *The Cognitive Neuropsychology of Language*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates. Republished 2013 in the Psychology Revivals series.

- Job, R., Sartori, G., Masterson, J., and Coltheart, M. (1984). Developmental surface dyslexia in Italian. In Malatesha, R.N., and Whitaker, H.A. (Cur.), *Dyslexia: A Global Issue. The Hague*: Martinus Nijhoff.
- Mulatti, C., Peresotti, F., Job, R., Saunders, S. & Coltheart, M. (2012). Reading aloud: The cumulative lexical interference effect. *Psychonomic Bulletin & Review*, 19, 662-667.
- Sartori, G., Coltheart, M., Miozzo, M. and Job, R. (1994). Category specificity and informational specificity in neuropsychological impairment of semantic memory. In Umiltà, C. & Moscovitch, M. (Cur.), *Attention and Performance XV*. Cambridge, Mass.: Bradford Books.
- Sartori, G., Job, R. and Coltheart, M. (1993). The neuropsychology of object knowledge. In Meyer, D.E. and Kornblum, S. (Cur.), *Attention and Performance XIV*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.

MARIA MICAELA COPPOLA

PROMOZIONE DELLA SALUTE E DEL BENESSERE:
QUALE RUOLO PER LA COMPETENZA NARRATIVA
E LE *PSYCHOLOGICAL HUMANITIES*?

Nel 1948 entra in vigore la Costituzione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) in cui gli Stati Membri sanciscono che la salute è il principio fondamentale “alla base della felicità dei popoli, delle loro relazioni armoniose e della loro sicurezza”. Nel documento, per *health* si intende “uno stato di totale benessere fisico, mentale e sociale” e non semplicemente una “assenza di malattie o infermità” (World Health Organization, 1948). Quella definizione del 1948 segna un punto di svolta rispetto al passato, in quanto riconosce anche a livello istituzionale e politico l'esistenza di diversi determinanti dello stato di salute, includendo quelli fisici, mentali e sociali. Successivamente, la nozione di salute è stata ulteriormente ampliata, fino ad abbracciare, fra gli altri, anche i fattori culturali e ambientali. Tuttavia, resta ad oggi un modello concettuale che mette in relazione la felicità dei singoli e l'armonia dei popoli con il raggiungimento della ‘completezza’ e dell'‘interezza’ individuali e sociali e con la capacità del singolo di partecipare attivamente (e produttivamente) alla vita della comunità.

Proprio la partecipazione attiva alla vita della comunità è indicata come un elemento chiave per la promozione della salute e del benessere, per raggiungere i quali occorre sviluppare anche delle *skills for health* e cioè abilità che permettono alle persone “to control and direct their lives, and to develop the capacity to live with and produce change in their environment to make it conducive to health” (World Health Organization, 2021: 31). Nella interpretazione della OMS, quindi, la promozione della salute e del benessere non può prescindere né dallo sviluppo di *life skills* individuali (quali “decision making and problem solving, creative thinking and critical thinking, self-awareness and empathy, communication skills and interpersonal relationship skills, co-

ping with emotions and managing stress”: 31), né da sforzi collettivi – le cosiddette *community actions for health* – attraverso i quali le comunità possono controllare i determinanti della salute e del benessere (13).

In quest’ottica, non stupisce che il *Piano d’Azione per la Salute Mentale 2013-20* della OMS definisca la salute mentale come “uno stato di benessere in cui una persona può realizzarsi a partire dalle proprie capacità, affrontare lo stress della vita di ogni giorno, lavorare in maniera produttiva e contribuire alla vita della sua comunità” (World Health Organization, 2013: 38). Si mantiene infatti l’enfasi su concetti quali completezza, realizzazione piena delle potenzialità, partecipazione pro-attiva e coinvolgimento produttivo. Un’enfasi che, a mio parere, si riassume nell’odierna pervasività del concetto di resilienza nell’uso comune così come negli ambiti istituzionali, politici ed economici (basta pensare al *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR*). La qualità della resilienza si è, per così dire, trasferita dal comportamento dei materiali sottoposti a sollecitazione dinamica, al comportamento degli individui sottoposti a traumi fisici o psicologici, fino ad essere considerata una abilità imprescindibile per il raggiungimento del benessere psico-fisico individuale e collettivo.

Le teorie femministe stanno mettendo in discussione questo imperativo alla salute, alla resilienza e, in ultima analisi, alla felicità, nonché le forme di stigmatizzazione di esperienze, emozioni, corpi e menti non conformi (cfr. Lorde, 1984; hooks, 2014; Ahmed, 2010, 2014). Da una prospettiva femminista, *life skills* fondamentali diventano, per esempio, la narrazione di sé, il *consciousness raising* o la co-costruzione di spazi inclusivi e intersezionali, attraverso i quali e nei quali soggetti e gruppi marginalizzati (perché diversi dalla norma dominante per identità di genere, etnia, orientamento sessuale, età, e/o disabilità, ecc.) possono definire e mettere in pratica strategie di *empowerment* e di valorizzazione delle proprie e altrui differenze. Tali strategie più che resilienti si possono descrivere come resistenti. In quest’ottica, condividere narrazioni ed emozioni personali, così come mettere in discussione le narrazioni dominanti relative alla salute fisica e psicologica, si configurano come atti di resistenza individuale e collettiva, volti alla costituzione di “comunità affettive” – nelle parole di Emma Hutchison (2016) – e anch’esse resistenti.

È su questi aspetti che, a mio parere, si può tracciare una connessio-

ne fra gli studi femministi e la medicina narrativa, accomunati dalla rilevanza data al potere trasformativo e rivoluzionario della narrazione, al valore etico dell'ascolto dell'altro da sé e al senso di affiliazione prodotto dal processo di rappresentazione. Utilizzata per la prima volta nel 2000 da Rita Charon, l'espressione *narrative medicine* indica inizialmente la pratica clinica fortificata dalla competenza narrativa (cfr. Charon, 2007: 1265) e cioè dalla “capacity to skilfully receive the accounts persons give of themselves – to recognize, absorb, interpret and be moved to action by the stories of others” (Charon et al., 2017: 1). Il gruppo di Rita Charon presso la Columbia University (USA) ha poi sviluppato un metodo e delle pratiche che sono rapidamente usciti dal contesto clinico per allargarsi ad un ampio raggio di ambiti di cura, educativi e sociali. In particolare, aprendo un dialogo con gli studi letterari, culturali, estetici e socio-narratologici (cfr. p.es. Frank 2010; 2013), la *narrative medicine* considera l'ascolto e la narrazione come degli atti radicali, attraverso i quali pazienti, medici e mediche e professionisti della salute ma anche, più in generale, individui e comunità possono dare voce alle proprie esperienze, essere ascoltate, riconosciute e valorizzate. Il concetto di promozione della salute che ne deriva va ben oltre la sfera medica e ben oltre i confini del singolo corpo o della singola mente, per includere la giustizia sociale e il riconoscimento della persona nella sua interezza e nelle sue relazioni con gli altri e con il contesto socio-culturale.

Le azioni del narrare e del condividere di marca femminista riecheggiano nelle pratiche che caratterizzano la *narrative medicine*. Parimenti, a mio parere, il concetto di *empowerment* all'interno di comunità affettive e resistenti si ritrova in quello di affiliazione espresso da Rita Charon, e cioè nella connessione autentica e profonda che è il risultato di quel processo relazionale che è la lettura, di quel processo di scoperta che è la scrittura e di quel processo comunicativo ed etico che è la narrazione. A questo scopo, nei laboratori volti allo sviluppo della competenza narrativa si instaura un dialogo interdisciplinare fra scienze *evidence-based*, studi umanistici e arte, attraverso attività di ascolto attento (*close reading* e *slow looking*) e di conoscenza e rappresentazione (scrittura creativa e *storytelling*) che legano il sé e l'altro da sé in “relationships that support recognition and action as one stays the course with the other through whatever is to be faced” (Charon et al., 2017: 3).

L'esperienza didattica e di ricerca presso la Facoltà e poi il Dipartimento di Psicologia e Scienze Cognitive dell'Università degli Studi di Trento a Rovereto (Tn) ha rafforzato in me il convincimento che questi principi di ri-definizione della salute e del benessere attraverso la narrazione, lo *storytelling* e l'interdisciplinarietà, così come queste azioni di co-costruzione di spazi inclusivi e intersezionali per comunità affettive e resistenti, possano e debbano sempre più caratterizzare l'educazione universitaria, particolarmente (ma non esclusivamente) nei settori relativi alla formazione per le professioni cliniche, sanitarie, psicologiche e della cura.

In questo contesto, grazie alla visione e all'impulso del prof. Remo Job (prima direttore della Facoltà e poi del Dipartimento), è stato possibile iniziare a definire un percorso di formazione alle professioni e alla ricerca negli ambiti psicologici e dell'educazione professionale che intende arricchire lo studio delle scienze naturali ed empiriche con il confronto con le discipline umanistiche e lo sviluppo di *life skills* quali la competenza narrativa. In particolare, da Remo Job nasce l'idea di proporre, nella formazione di futuri psicologi e psicologhe, insegnamenti curriculari e una *summer school* che rientrano (a livello metodologico e non solo contenutistico) nei campi della medicina narrativa e delle *psychological humanities*. Queste ultime hanno l'obiettivo di coniugare le discipline psicologiche e quelle umanistiche (soprattutto, nel caso roveretano, la letteratura e gli studi sulla narrazione) per meglio comprendere la complessità dell'esperienza umana e i chiaroscuri della mente (cfr. p.es. Teo, 2019; Malich, & Keller, 2020; Coppola, 2020), oltre che per analizzare le connessioni fra competenza narrativa e psichiatria e psicoterapia (Rudnytsky et al., 2008; Bleakley, 2015), i processi mentali che sottendono alla produzione di opere d'arte, le patografie psichiatriche fittizie o l'effetto delle storie sull'individuo (Cubelli, 2020; Coppola, 2019; Frank, 2010).

È mia opinione che sia necessario disseminare e rafforzare queste esperienze progettando interventi nella *higher education* che, attraverso i tre movimenti chiave della medicina narrativa – attenzione, rappresentazione e affiliazione (Charon, 2017) – mirino alla trasformazione di emozioni e storie personali in *community actions for health*, nella prospettiva critica propria della pedagogia femminista (hooks, 1994; Ahmed, 2014). La letteratura scientifica sta portando evidenze circa

l'efficacia di una didattica partecipativa basata sull'interdisciplinarietà e sull'inserimento di approcci umanistici e narrativi nei curricula universitari STEMM (Science, Technology, Engineering, Mathematics, Medicine). Un sempre crescente numero di studi dimostra come l'insegnamento dell'arte e delle materie umanistiche e, più in generale, di un approccio incentrato sul soggetto e sui metodi narrativi possano migliorare i risultati dell'apprendimento per chi studia nel campo della salute e della cura, soprattutto per quanto concerne abilità quali l'empatia, le strategie di contrasto al *burn out* e la capacità di osservare, ascoltare e comunicare (cfr. p.es. National Academies of Sciences, Engineering and Medicine, 2018).

Tuttavia, è necessario, da una parte, 'tradurre' le pratiche della medicina narrativa e della pedagogia femminista, perlopiù di derivazione nordamericana e anglosassone, affinché siano efficaci nel contesto educativo italiano (cfr. Fieschi et al., 2013; Bleakley, 2015) e, dall'altra, corroborare le evidenze con studi sullo sviluppo della competenza narrativa nell'ambito, per esempio, dell'alta formazione clinica e psicologica.

In questo modo sarà possibile sfruttare appieno le potenzialità della narrazione e coinvolgere le apprendenti nella condivisione di conoscenze e competenze interdisciplinari e di storie personali e collettive. Si delinea così un processo etico, sociale e politico di co-costruzione dell'apprendimento, tramite il quale la promozione della salute e del benessere fisico-psicologici si tradurrebbe in pratiche al contempo inclusive, affettive e resistenti.

Bibliografia

- Ahmed, S. (2010). *The promise of happiness*. Duke University Press.
- Ahmed, S. (2014). *The cultural politics of emotion*, Edinburgh University Press.
- Bleakley, A. (2016). *Medical humanities and medical education. How the medical humanities can shape better doctors*. Routledge.
- Charon R. et al. (2017). *The principles and practices of narrative medicine*, Oxford University Press.
- Charon, R. (2007). *What to do with stories, the sciences of narrative*

- medicine. *Canadian Family Physician – Le médecin de famille canadien*, 53, 1265-1267. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1949238/>. Ultimo accesso 30/09/2022.
- Coppola, M. M. (2019). Psychiatric fictional pathography: The Alzheimer's brain in Lisa Genova's *Still Alice* and Samantha Harvey's *The Wilderness*. *Textus*, XXXII, 61-76.
- Coppola, M. M. (2020). La mente in chiaroscuro: Note per una definizione delle *psychological humanities*. *Elephant & Castle*, 4-22.
- Cubelli, R. (2020). Estetica empirica o neuroestetica? Meglio psicologia dell'arte. *Giornale Italiano di Psicologia*, 1, 123-131.
- Fieschi L. et al. (2013). Medical humanities in healthcare education in Italy: A literary review. *Ann Ist Super Sanità*, 49, 1 (2013), 56-64.
- Frank, A. W. (2010). *Letting stories breathe: A socio-narratology*. University of Chicago Press.
- Frank, A. W. (2013). *The wounded storyteller. Body, illness and ethics*. University of Chicago Press.
- hooks, b. (2001). *All about love. New visions*, William Morrow.
- hooks, b. (1994). *Teaching to transgress. Education as the practice of freedom*. Routledge.
- Hutchison, E. (2016). *Affective communities in world politics: Collective emotions after trauma*. Cambridge University Press.
- Lorde, A. (1984). *Sister outsider. Essays and speeches by Audre Lorde*. The Crossing Press.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2018). *The integration of the humanities and arts with sciences, engineering, and medicine in higher education: Branches from the same tree*. National Academies Press.
- Teo, T. (2019). Beyond reflexivity in theoretical psychology: From philosophy to the psychological humanities. In T. Teo (Cur.), *Re-envisioning theoretical psychology. Diverging ideas and practices* (pp. 273-288). Palgrave MacMillan.
- Malich, L., Keller, D. (2020). Die psychological humanities als reflexives moment der psychologie. In V. Balz et al. (Cur.), *Psychologie und kritik* (pp. 87-113), Springer.
- World Health Organization, *Constitution of the World Health Organization*, (1948). WHO, trad. it. in <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/>

1948/1015_1002_976/it. Ultimo accesso 30 settembre 2022.

World Health Organization (2021). *Health promotion glossary: New terms*, WHO.

World Health Organization (2013). *Mental health action plan 2013-2020 – Piano d'azione per la salute mentale 2013-2020*. WHO.

ROBERTO CUBELLI

PAROLE E DINTORNI

Una delle più belle canzoni italiane dedicate all'amicizia si intitola "Con un amico vicino". Scritta e musicata da Claudio Mattone, è stata presentata da Alessandro Bono e Andrea Mingardi al Festival di Sanremo del 1992:

Con un amico vicino si può parlare/con un amico vicino ti puoi sfogare/perché un amico vicino/di commenti non ne fa/rimane qualche domanda senza risposta/ma se un amico non parla non parla apposta/ [...] e puoi sbagliare parole/tanto lui ti capirà/perché un amico vicino non si offende/davanti agli altri lo sai che ti difende.

Remo Job è prima di tutto un amico. Sempre presente, sempre disponibile ad ascoltare, consigliare e aiutare. Si può non essere d'accordo, fare scelte diverse, ma la sincerità e il forte legame di affetto e solidarietà non cambiano.

Remo Job è anche un collega, un maestro, uno studioso di prestigio internazionale, un accademico autorevole ed esperto. Nello stesso dipartimento, a Padova e a Rovereto, ho molto imparato da lui. Insieme abbiamo lavorato su tre temi: la rappresentazione lessicale dei nomi propri (Peressotti et al., 2003), l'elaborazione del genere grammaticale (e.g., Cubelli et al., 2005), la deontologia professionale (Job, & Cubelli, 2010). Questo contributo, che riprende il titolo di un suo capitolo (Job, 1985), è l'occasione per riflessioni e digressioni attorno a questi tre temi che ci hanno sempre coinvolto e appassionato.

1. Nomi propri e nomi comuni. Nel lessico mentale, le parole sono organizzate per classe grammaticale. Nella classe dei sostantivi, nomi propri e nomi comuni sono rappresentati separatamente perché diversi per proprietà semantiche, morfo-sintattiche e ortografiche. Una prima fonte della differenza tra questi due tipi di nomi si trova nella Genesi, primo

libro della Bibbia. Il testo non dice quale fosse la lingua dell'Eden (Olen-der, 1991), ma offre un esempio del diverso uso dei nomi.

E il Signore Dio disse: “Non è bene che l'uomo sia solo: voglio fargli un aiuto che gli corrisponda”. Allora il Signore Dio plasmò dal suolo ogni sorta di animali selvatici e tutti gli uccelli del cielo e li condusse all'uomo, per vedere come li avrebbe chiamati: in qualunque modo l'uomo avesse chiamato ognuno degli esseri viventi, quello doveva essere il suo nome. Così l'uomo impose nomi a tutto il bestiame, a tutti gli uccelli del cielo e a tutte gli animali selvatici, ma l'uomo non trovò un aiuto che gli corrispondesse. Allora il Signore Dio fece scendere un torpore sull'uomo, che si addormentò; gli tolse una delle costole e rinchiusse la carne al suo posto. Il Signore Dio formò con la costola, che aveva tolta all'uomo, una donna e la condusse all'uomo. Allora l'uomo disse: “Questa volta essa è osso dalle mie ossa, carne dalla mia carne. La si chiamerà donna perché dall'uomo è stata tolta”. (Genesi, 2, 18-23)

L'uomo è indifferente, non le rivolge la parola, se è sorpreso il suo è “un meravigliarsi quantomeno inadeguato” (Wenin, 2008, p. 54). Assegna alla donna il nome della categoria a cui appartiene, un nome derivato che descrive la sua origine ('iššhāh [donna] da 'išh [uomo]).

Dopo l'atto di disubbidienza e la condivisione del frutto della conoscenza del bene e del male, Adamo le dà un nuovo nome:

L'uomo chiamò la moglie Eva, perché ella fu la madre di tutti i viventi. (Genesi, 3, 20)

Per Adamo, prima della trasgressione, l'essere umano che aveva di fronte era solo l'esemplare di un nuovo gruppo; dopo l'acquisita consapevolezza, è diventato una persona con cui condividere la vita e che ha una collocazione nella storia. A un nome comune (che rivela conoscenza concettuale) è stato aggiunto un nome proprio (che si riferisce a un'esperienza storica); in pratica, dalla memoria semantica si è passati alla memoria episodica (e.g., Tulving, 1985). Il nome proprio non è privo di significato, con una funzione meramente referenziale, come ritengono molti filosofi del linguaggio (e.g. Kripke, 1999); al contrario, identifica la relazione con l'altro, serve per riconoscere il suo essere irriducibile a ogni descrizione categoriale. Così come dando il nome a un neonato questo non è più solo figlio ma diventa soggetto con una propria identità, allo

stesso modo, con il nuovo nome, Eva è non più solo una donna derivata dall'uomo ma una protagonista con cui interagire.

2. *Genere grammaticale*. Il genere grammaticale è una proprietà intrinseca dei nomi e ha una doppia funzione: sintattica (governa l'accordo all'interno e all'esterno del sintagma nominale) e morfologica (segnala il paradigma per la formazione del plurale). Il genere grammaticale è un sistema di classificazione dei nomi che non corrisponde ad alcuna distinzione nella realtà esterna. I nomi di genere maschile e femminile non necessariamente designano maschi e femmine. In molti casi il genere grammaticale è arbitrario, come ben spiega Mark Twain quando descrive “la terribile lingua tedesca”:

Ogni sostantivo ha un genere, e non c'è alcun criterio o logica che guidi l'abbinamento; quindi bisogna mandare tutto a memoria, non c'è altro modo [...]. In Germania una ragazza non ha sesso, mentre una rapace l'ha. [...] I cavalli non hanno sesso, i cani sono maschi, i gatti femmine (gatti maschi inclusi naturalmente), la bocca, il collo, il petto, i gomiti, le dita, le unghie, i piedi e l'intero corpo sono di genere maschile; ma la testa è maschile o neutra a seconda della parola che si usa per definirla, e non in accordo al sesso di chi la porta a spasso, ragion per cui in Germania tutte le donne indossano teste da uomo, oppure teste prive di sesso. (Twain, 2021: 38-39).

Il genere come categoria grammaticale non coincide con il genere naturale (sesso biologico), né con il genere come categoria socio-culturale. Il genere grammaticale non descrive il mondo e non può essere imposto dal parlante sulla base della propria visione del mondo, come vorrebbe il protagonista della novella “Acqua amara” di Luigi Pirandello:

Se mi venisse la malinconia di comporre una grammaticchetta ragionata come dico io, vorrei mettere per regola che si debba dire: il moglie; e, per conseguenza, la marito. (Pirandello, 2016: 171)

Il genere grammaticale è indipendente dalla realtà ma può influenzarla e favorire il formarsi e il consolidarsi di stereotipi, pregiudizi e discriminazioni. Per questo motivo, negli ultimi anni si è sviluppato in Italia un intenso dibattito volto a promuovere un linguaggio rispettoso e

inclusivo (e.g. Robustelli, 2017). Un tale dibattito, presente anche in Francia (e.g. Manesse e Siouffi, 2019) e Spagna (e.g. Martin, 2019), ha modificato la sensibilità dell'opinione pubblica e le scelte dei decisori politici e ha permesso l'introduzione del femminile di nomi di professione e carica istituzionale, come ingegnera, chirurga, sindaca, assessora e ministra, mediante la corretta applicazione delle regole derivazionali di formazione delle parole.

La battaglia per un linguaggio equo e non sessista non si è limitata all'introduzione di nuovi nomi femminili; si è soprattutto focalizzata contro il maschile plurale non marcato, detto anche generico o sovraesteso. In primo luogo si è deciso di accostare il femminile al maschile (per esempio "signore e signori", "elettori ed elettrici", "psicologi e psicologhe"). Questa soluzione però non sempre è praticabile e spesso ha l'effetto di rendere un discorso poco scorrevole o poco chiaro. Si è allora diffuso l'uso della barra ("signori/e", "elettori/trici") che però è utilizzabile solo nella scrittura. La sua rigorosa applicazione produce testi praticamente illeggibili a causa dei vincoli di accordo grammaticale ("I/le candidati/e sono stati/e valutati/e dai/le commissari/e nominati/e dai/le funzionari/e ministeriali"); il risultato è che ora la barra è usata solo nei documenti burocratici e non in modo sistematico.

Questi accorgimenti non considerano le persone che si identificano come "non binarie". All'inizio si è pensato di usare nomi collettivi come "elettorato" e "pubblico", o nomi e pronomi che non specificano il sesso biologico, come "persona" ("le persone in platea") e "coloro" ("coloro che svolgono attività di ricerca"), ma non sempre è possibile. Allora si è proposto di sostituire le desinenze nominali e i suffissi di pronomi e aggettivi con un asterisco (car* tutt*), che però rende non pronunciabile il testo scritto, con lo schwa (carə tuttə), che però corrisponde a un fonema non presente nel repertorio della lingua italiana, oppure con la vocale /u/ (caru tuttu), che però non ha mai avuto alcun valore morfologico. Paradossalmente, una battaglia iniziata per aumentare la visibilità delle differenze ha portato a soluzioni che favoriscono l'opacità e l'amalgama, nel senso che nascondono le persone e le rendono non distinguibili.

Bisogna essere consapevoli delle scelte linguistiche e sapere che le parole possono offendere o escludere, ma non va dimenticato che la

lingua è un organismo vivente, cambia ed evolve sulla base dell'uso e non si lascia guidare da prescrizioni normative, siano esse dettate dal potere, imposte dalla pressione ideologica o giustificate da nobili intenti (De Benedetti, 2022). La conclusione è una sola:

Il maschile generico, per quanto frutto di una convenzione, viene acquisito come forma indipendente ed è spontaneamente applicato nel parlato: scegliere di eluderlo vuol dire costringersi a complesse acrobazie linguistiche quando si parla e, nello scritto, a manipolazioni che possono generare incomprensioni [...] l'occultamento delle desinenze costituisce una forzatura del sistema [che] ci esilia dalla comunità più ampia di parlanti. (De Santis, 2022)

In questi anni si è cercato di cambiare la lingua per cambiare il mondo, bisogna evitare di stravolgere la lingua e lasciare immutato il mondo (Arcangeli, 2022).

3. Deontologia professionale. Nel 2007, per la prima volta in Italia, Remo Job ha inserito in un corso di laurea in Psicologia un insegnamento sulla deontologia professionale. Lo abbiamo sempre gestito insieme e, tra i vari argomenti, ci siamo occupati di plagio, vietato dall'articolo 35 del Codice Deontologico degli psicologi ("Nel presentare i risultati delle proprie ricerche, lo psicologo è tenuto ad indicare la fonte degli altrui contributi") e dal Codice d'onore degli studenti (anch'esso fortemente voluto da Remo Job) che lo definisce "atto di disonestà accademica".

Il plagio si riscontra in ogni ambito professionale, intellettuale e creativo (Cubelli, & Della Sala, 2020) ed è presente anche nell'opera di Gianrico Carofiglio, uno degli scrittori italiani più noti e apprezzati.

Nella prefazione del saggio "L'arte del dubbio", Carofiglio ha descritto l'errore commesso da un avvocato nel concludere un controinterrogatorio.

Avvocato: Allora, lei afferma che il mio cliente ha staccato l'orecchio alla persona offesa?

Teste: Sì.

[...]

Avvocato: Quindi mi faccia riepilogare: il fatto è accaduto alle nove di sera, in un parcheggio male illuminato e lei si trovava a più di venti metri dal punto specifico in cui si svolgeva l'azione. È esatto?

Teste: è esatto.

A questo punto – dicono i manuali – il difensore avrebbe dovuto fermarsi. [...] Una delle regole fondamentali della cross-examination è quella di non fare una domanda di troppo, perché un risultato brillante potrebbe venirne sciupato o addirittura capovolto. In questo caso l'avvocato non si attenne alla regola. Vediamo l'epilogo del controesame.

Avvocato: E lei vuol farci credere che in queste condizioni è riuscito a vedere il mio cliente che staccava un piccolo pezzo di orecchio al suo avversario?

Teste: Ma io non l'ho visto mentre lo staccava ...

Avvocato: Allora come fa a sostenere che ...

Teste: ... l'ho visto mentre lo sputava subito dopo. (Carofiglio, 2007: 9-10)

La storia è molto simile a quella raccontata anni prima da Alan Dershowitz nel romanzo *Il demone dell'avvocato*:

Spesso gli avvocati causano danni quando vogliono essere troppo meticolosi. Cheryl Puccio aveva fatto una domanda di troppo. “È come il caso del lottatore” spiegò Abe [...] era accusato di aver staccato con un morso l'orecchio di un avversario durante un incontro. Il suo difensore stava controinterrogando l'unico testimone oculare, l'arbitro. Nel momento culminante gli chiese: Lei non ha visto il mio cliente staccare con un morso l'orecchio dell'avversario, vero?”. E il testimone rispose: “No, non l'ho visto staccare l'orecchio con un morso”. Invece di fermarsi, l'avvocato volle fare un'altra domanda: “E allora, come fa a sapere che gliel'ha staccato?”. E senza esitare, l'arbitro rispose “Perché l'ho visto mentre lo sputava!” (Dershowitz, 1995: 225-226)

Non è l'unico caso di plagio attribuibile a Carofiglio. Nel libro *Passeggeri notturni*, il racconto intitolato “Rane” parla di come ci si possa lentamente adattare a situazioni pericolose reagendo solo quando non c'è più scampo.

Immaginiamo adesso di immergere una rana in una grande pentola piena d'acqua fredda nella quale la bestiola si mette a nuotare tranquilla. Immaginiamo poi di essere inclini agli esperimenti crudeli e di accendere il fuoco sotto la pentola [...]. Bisogna essere capaci di saltare fuori dall'acqua che si riscalda finché se ne hanno ancora le forze, prima che sia troppo tardi. (Carofiglio, 2016: 86-88)

La storia non è originale, era già stata raccontata da Chomsky.

Immaginate un pentolone piena d'acqua fredda nel quale nuota tranquillamente una rana. Il fuoco è acceso sotto la pentola [...]. Allora se non siete come la rana, già mezzo bolliti, date il colpo di zampa salutare, prima che sia troppo tardi. (Chomsky, 2014: 75-76)

Neppure Chomsky è l'autore. In precedenza ne aveva parlato Gregory Bateson:

È un fatto non banale che siamo quasi sempre inconsapevoli delle tendenze nelle variazioni del nostro stato. Esiste una leggenda quasi scientifica secondo la quale, se si riesce a tener buona e ferma una rana in una pentola di acqua fredda e si aumenta lentissimamente e senza sbalzi la temperatura dell'acqua... (Bateson, 1984: 134)

Non è nota l'origine della storia, ma il plagio è evidente. Carofiglio sa che è un illecito e in una intervista ha dichiarato:

Non si scrive se non rubando. Picasso lo diceva per l'Arte. I veri artisti rubano. La differenza fondamentale è tra "furto" e "plagio". Quest'ultimo è una cosa illecita: copiare quello che ha fatto un altro attribuendoselo. Invece il furto è prendere qualcosa fatto da altri rendendo molto chiaro che è di qualcun altro e lo sto mettendo nel mio territorio. Il "furto letterario" è una cosa morale e il plagio è una cosa immorale oltre che illegale.¹

Nei due esempi riportati, però, nessuna informazione è data al lettore per chiarire che sono opera di altri autori. Ciò che sorprende è che nelle ultime pagine degli stessi libri, Carofiglio ha correttamente riportato la fonte di altre citazioni.

¹ <https://www.tv2000.it/ilmondodimonica/2016/12/14/il-principio-di-verita-nella-scrittura-come-nella-vita/>

L'autoplagio non è meno grave del plagio. Nel già citato "L'arte del dubbio" (2007), Carofiglio ha riportato un lungo interrogatorio presentato come "tratto da un processo per violenza verbale", dunque non un testo di fantasia. La trascrizione dell'interrogatorio si estende da p. 40 a p. 47. Lo stesso interrogatorio è incluso, quasi con le stesse parole, nel successivo romanzo *La regola dell'equilibrio* (2014), da p. 18 a p. 28, come fosse un'invenzione. Le violazioni deontologiche sono sempre gravi ma commesse da chi ha autorevolezza e popolarità sono ancor più inaccettabili.

Remo Job è stato uomo delle istituzioni: preside di facoltà, direttore di dipartimento, presidente di associazione nazionale (AIP), *chair* di commissione internazionale (Scientific Committee EFPA). Sempre ha promosso e curato gli interessi delle strutture che ha guidato e sempre lo ha fatto con lealtà e spirito di servizio e nel pieno rispetto di ruoli, doveri e persone. A lui si devono lo sviluppo del polo di Scienze Cognitive e Neuroscienze a Rovereto e la nascita della Facoltà di Scienze Cognitive dell'Università di Trento che nel giro di pochi anni si è affermata come una delle migliori realtà scientifiche e didattiche in Italia. Prova del successo di questa impresa voluta e guidata da Remo Job è data dalla seguente citazione in un recente romanzo:

Giulia aveva deciso di frequentare l'Università di Trento dove c'era un ottimo corso in Scienze Cognitive [...]. Con Giulia, che fino ad allora aveva vissuto in un appartamento condiviso, trovammo un monolocale a Rovereto e cominciai a convivere per la seconda volta nella mia vita. (Tortorella, 2022: 124-125)

Quando il frutto del proprio lavoro supera i confini disciplinari e istituzionali e raggiunge una notorietà che diventa cultura popolare vuol dire che si è lavorato molto bene e che, come fanno i bravi insegnanti, etimologicamente si è lasciato il segno.

Bibliografia

- Arcangeli, M. (2022). *La lingua scema. Contro lo schwa (e altri animali)*. Castelveccchi.
- Bateson, G. (1984). *Mente e natura*. Adelphi.
- Carofiglio, G. (2007). *L'arte del dubbio*. Sellerio.
- Carofiglio, G. (2014). *La regola dell'equilibrio*. Einaudi.
- Carofiglio, G. (2016). *Passeggeri notturni*. Einaudi.
- Chomsky, N. (2014). *Media e potere*. Bepress.
- Cubelli, R., Della Sala, S. (2020). Plagio: una condotta senza giustificazione. *The Future of Science and Ethics*, 5, 62-74.
- Cubelli, R., Lotto, L., Paolieri, D., Girelli, M., & Job, R. (2005). Grammatical gender is selected in bare noun production: Evidence from the picture-word interference paradigm. *Journal of Memory and Language*, 53 (1), 42-59.
- De Benedetti, A. (2022). *Così non schwa. Limiti ed eccessi del linguaggio inclusivo*. Einaudi.
- Dershowitz, A. (1995). *Il demone dell'avvocato*. Mondadori.
- De Santis, C. (2022). L'emancipazione grammaticale non passa per una e rovesciata. *Treccani Magazine*, "Lingua italiana", 9 febbraio.
- Job, R. (1985). *Parole e dintorni*. In L. Arcuri, R. Job, & S. Roncato (Cur.), *Studi sulla rappresentazione delle conoscenze*. Unicopli.
- Job, R., & Cubelli, R. (2010). *Etica professionale e formazione degli psicologi*. In D. Cavanna, A. Salvini (Cur.), *Per una psicologia dell'agire umano. Scritti in onore di Erminio Gius* (pp. 650-655). Franco Angeli.
- Kripke, S. (1999). *Nome e necessità*. Bollati Boringhieri.
- Manesse, D., & Siouffi, G. (2019). *Le féminin & le masculin dans la langue: l'écriture inclusive en questions*. ESF Sciences humaines.
- Martín, M. (2019). *Ni por favor ni por favora: Cómo hablar con lenguaje inclusivo sin que se note (demasiado)*. Catarata.
- Olender, M. (1991). *Le lingue del Paradiso. Ariani e Semiti: una coppia provvidenziale*. Il Mulino.
- Peressotti, F., Cubelli, R., & Job, R. (2003). On recognizing proper names: The orthographic cue hypothesis. *Cognitive Psychology*, 47 (1), 87-116.
- Pirandello, L. (2016). *Tutte le novelle III*. Rizzoli.
- Robustelli, C. (2017). *Sindaco e sindaca: il linguaggio di genere*. GEDI.

- Tortorella, G. (2022). *La Società dei rimandati a settembre*. La nave di Teseo.
- Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 26(1), 1-12.
- Twain, M. (2021). *La terribile lingua tedesca*. Macerata: Quodlibet.
- Wenin, A. (2008). *Da Adamo ad Abramo o l'errare dell'uomo*. Edizioni Dehoniane.

PIERLUIGI DE BASTIANI

IL LABORATORIO DI NEUROPSICOLOGIA, LA LAUREA IN
EDUCAZIONE PROFESSIONALE E IL POLO DI ROVERETO

Conosco Remo Job e lo frequento dall'inizio degli anni '80 del secolo scorso. In questo tempo ho condiviso come amico avvenimenti privati e pubblici (che per Remo sono sempre legati all'Università) della sua vita, e credo che potrei dilungarmi in una lunga serie di considerazioni istituzionali e non. In occasione di questo contributo intendo solo ricordare brevemente alcuni aspetti, penso fra i più evidenti, legati alla sua attività nell'ambito dell'Università, dei quali sono stato diretto testimone, e che secondo me possono ben rientrare nello spirito di questa cerimonia.

Una prima notazione è legata al suo rapporto 'didattico' con le persone: nei miei anni all'Università di Ferrara, il Laboratorio di Neuropsicologia, del quale sono stato per molti anni responsabile, è stato un luogo che ha visto passare parecchi dei suoi studenti, per internati o raccolta di dati, mirati poi alla stesura di tesi, fossero esse di Psicologia o di Dottorato, o mirati allo studio di qualche caso particolarmente interessante, studenti che poi hanno avuto a vario titolo brillanti carriere personali in ambito scientifico e universitario o, in alternativa, lavorativo.

Questo a testimonianza di una assoluta capacità di identificare fin da subito le potenzialità ed il valore delle persone che hanno trovato nella competenza e disponibilità di Remo un punto di riferimento sicuro.

Altro lato della sua personalità 'lavorativa', che credo colpisca, è la sua dimostrata capacità di trasformare proposte e progetti, anche particolarmente complessi, riuscendo a passare da un piano puramente teorico alla sua attuazione pratica, dall'idea alla sua applicazione nella vita reale (anzi, nella più complessa vita universitaria!). A questo proposito è esemplare la vicenda, merito assoluto di Remo, che ha portato all'Università e a Rovereto in particolare (dove peraltro il Polo Universitario senza il suo lavoro non si sarebbe costituito) una laurea delle professioni sanitarie: l'Educazione Professionale, che nell'arco degli

anni ha creato un elevato numero di professionisti che hanno, in percentuali elevatissime, trovato una occupazione ed un posto di lavoro in coincidenza con la loro uscita dal corso di studi.

È interessante considerare che si è trattato della costituzione ex novo di un corso di laurea delle professioni sanitarie da parte di una Università con una forte Facoltà di Medicina (Ferrara), trasferito ed affidato ad una Università (Trento) dove la Facoltà di Medicina non c'era.

Apparentemente un vero e proprio gioco di prestigio, al quale ho partecipato direttamente e di cui ho seguito passo per passo gli sviluppi, a partire appunto da una idea (di Remo) che ha trovato le strade per diventare concretamente quello che adesso è il corso di Laurea di Educazione Professionale, che con la attuale presenza di Medicina anche all'Università di Trento entrerà a pieno titolo nell'offerta formativa locale.

Quindi almeno due aspetti sono preminenti fra quelli che hanno caratterizzato l'ambito lavorativo nel quale Remo si è mosso in questi anni: la capacità di individuare la potenzialità delle persone e di indirizzarla al meglio, e la capacità di trasformare progetti anche particolarmente 'difficili' in realtà. A questa capacità di realizzazione si lega una conoscenza profonda e puntigliosa di tutti i meccanismi, burocratici e non, sui quali l'Università si basa e dei quali l'Università vive, associata ad una singolare competenza nel proiettare in un futuro possibile programmi e sviluppi positivi rispetto a qualsiasi cosa potesse contribuire a sostenere la funzione stessa di quella che per Remo è stata (e sono convinto sia ancora) una missione più che un lavoro. Missione nella quale la correttezza ed il rispetto degli interlocutori, a tutti i livelli, hanno rappresentato le caratteristiche intrinseche al suo lavoro in e per l'Università.

Non vorrei che questo mio piccolo contributo venga letto come troppo indirizzato alle sole caratteristiche 'istituzionali' del festeggiato e devo quindi riportare anche alcuni aspetti singolari che io, e altri amici di Remo, abbiamo nel corso degli anni rilevato, peraltro anche questi in perfetta compenetrazione con la sua attività universitaria: il primo è senz'altro la sua considerazione per tutto quanto sia riconducibile al termine "Commissione". La commissione, associazione di persone competenti che devono pronunciarsi su qualche problematica, ha rappresentato per Remo l'equivalente della massima espressione di intervento sulla realtà universitaria. In essa è posta la massima fiducia e le

sue risultanze sfiorano la inappellabilità. Questo fa sì che la partecipazione di Remo alle commissioni sia vissuta come atto totalizzante, senza deroghe e con disponibilità assoluta di impegno, di orario e di luogo per quanto distante possa essere. Lo stesso devo dire vale per eventuali congressi. Chi abbia accompagnato Remo in uno o più di questi eventi saprà che anche qui la sua partecipazione sarà garantita, dall'inizio alla fine dei lavori, senza pause, e per qualsiasi contenuto venga presentato in ambito. Perciò dalle 8.00 alle 18.00 qualsiasi sia la comunicazione Remo sarà puntualmente non solo presente, ma anche attento e partecipe.

Rimane un altro punto che vorrei trattare brevemente ed è il suo rapporto con i mezzi di trasporto. Anche qui, confortato dal parere concorde di amici in comune, vorrei segnalare almeno due aspetti singolari: la sua non responsività a qualsiasi forma di jet-lag, che lo rendeva capace di rientrare a Padova nella notte provenendo da qualsiasi parte del mondo (dove si fosse recato per motivi sempre inerenti all'Università) presentandosi la mattina dopo a Rovereto come se niente fosse. La teoria che abbiamo sviluppato e che accompagna e interpreta queste performance è quella che per lui l'aereo sia un luogo di riposo, e che l'eventuale jet-lag appunto, per lui non esista.

E come secondo aspetto ancora, sempre in tema di mobilità, quello degli spostamenti 'in loco' (Rovereto-Trento, Rovereto-qualsiasi altra destinazione...), sapendo che Remo non ha la macchina e si sposta con mezzi pubblici.

Sarà capitato a tanti di incrociarlo, un po' di fretta sentendosi dire che stava andando a prendere il treno. Ebbene, chi abbia potuto valutare l'ora dell'incontro, la distanza dalla stazione e l'orario dell'eventuale partenza si sarà chiesto come mai Remo riesca tutte le volte a prendere, entro tempi straordinariamente improbabili, il suo treno. La teoria su questo argomento, dopo lungo dibattito negli anni, è che esista per lui un rapporto privilegiato con le ferrovie, per il quale i treni semplicemente lo aspettano.

Concludo questa breve nota in cui mi sono limitato a ricordare davvero pochi aspetti legati alla mia diretta esperienza universitaria a Rovereto, con la convinzione che il percorso di Remo Job, che con questa cerimonia viene festeggiato, non sia certo interrotto dalla formalità del pensionamento o da quello che in termini burocratici ne deriva.

Credo che Remo abbia tutte le risorse e le possibilità, per non privare della sua esperienza e della sua capacità il mondo accademico, cui ha dato (e penso darà) veramente tanto e dal quale merita, nelle forme e nei modi possibili, di ricevere ancora molto.

ROBERTO DELL'ACQUA

SAN REMO DA CUNEVO E LA VIRTÙ DELLA PAZIENZA

Sono convinto che l'Accademia italiana sia debitrice nei confronti di Remo Job di una se non due onorificenze, perché quando a me è stato dato prima il titolo di Dottore in Psicologia (prova documentale ne è la foto qui sotto, che risale al marzo del 1992) e poi il titolo di Dottore di Ricerca in Psicologia Sperimentale, nessuno si è sognato di dare a lui alcun riconoscimento per essere stato il supervisore più paziente al mondo.



Ancora mi chiedo quanto irritanti devono essergli risultate alcune mie 'uscite', per altro così frequenti da meritarmi il nomignolo di Robertino (utilizzato ancora oggi) che non mi è stato affibbiato, come pen-

sano i più, per la mia bassa statura ma per assonanza con il famigerato Pierino delle barzellette. Per darvi un'idea: ignaro di cosa lo attendeva, Remo accetta di supervisionarmi come laureando e, ad uno dei primi ricevimenti, gli confesso candidamente che trovo la psicolinguistica proprio tanto noiosa e che se ci fosse qualcosa di più stimolante da propormi come progetto per la tesi "... guardi proprio la ringrazierei di cuore". Ricorrendo a tutta la pazienza di cui uno psicolinguista è capace (tanta... trovatele voi seicento non-parole diverse tra loro e che rimino tutte con "lucciola" senza perdere le staffe), Remo mi propone di studiare il caso di un paziente neurologico, ricoverato all'Ospedale di Ferrara, che aveva subito un'intossicazione da monossido di carbonio e che mostrava sintomi di agnosia visiva. A quel tempo, l'idea in voga era che il riconoscimento degli oggetti in base all'analisi visiva della loro forma avvenisse elaborando dapprima le informazioni visive in ingresso in funzione del recupero dalla memoria a lungo termine della forma dell'oggetto corrispondente e accedendo solo successivamente ad altre informazioni, quali quelle semantiche e/o lessicali (Caramazza, Rapp, & Romani, 1990). L'idea era tanto semplice quanto potente (o potente in quanto semplice) perché dava una spiegazione molto ragionevole, tra le altre cose, al sintomo più evidente nei pazienti agnosici, ovvero, quello di non avere alba dell'identità di un oggetto quando glielo si presenta visivamente, perché qualcosa non funziona nella fase di recupero di informazioni circa la sua forma, dimostrando invece di poterlo descrivere minuziosamente nonché denominare senza difficoltà quando lo stesso oggetto viene loro presentato attraverso altre modalità sensoriali, perché le informazioni semantiche sono invece preservate. Nel litigare con Remo di agnosia visiva (perché io litigavo con lui, non argomentavo normalmente come gli altri suoi allievi), erano emerse due considerazioni.

La prima considerazione riguardava la natura delle informazioni visive circa la forma degli oggetti depositate in memoria a lungo termine. Si riteneva nella fattispecie che la rappresentazione mentale della forma di un oggetto fosse di carattere analogico e codificata in base ad un sistema di coordinate spaziali centrate sull'oggetto stesso, come proposto da Marr (1982). Il modello di Marr ipotizzava che la rappresentazione della forma di un oggetto fosse suddivisibile in una gerarchia di livelli che differivano per gradiente di risoluzione. La forma globale di un og-

getto era specificata al livello di minor risoluzione e i dettagli via via più fini a livelli di risoluzione crescente. Il modello, secondo una brillante intuizione di Remo, dava ad intendere che l'intera rappresentazione della forma di un oggetto potesse essere recuperata usando come indizio mnestico un'informazione specificata ad uno qualsiasi di questi livelli. Per verificare sperimentalmente questa ipotesi, utilizzammo un paradigma sperimentale di *priming* per presentare la figura di un dettaglio ingrandito prima della figura di un oggetto da denominare o da categorizzare come organismo vivente o come artefatto, osservando un effetto di *priming* quando il dettaglio corrispondeva all'oggetto successivo rispetto a quando dettaglio e oggetto non corrispondevano. L'effetto si manifestava quando il compito era eseguito da partecipanti neurologicamente intatti ed era pressoché assente nel paziente agnosico. I risultati li interpretammo assieme un bel sabato mattina primaverile dopo che io avevo fatto andare su tutte le furie Alberto Argenton, a cui serviva la sala computer di via Beato Pellegrino che io avevo reso impraticabile fumandoci novanta sigarette e costretto Remo a pagarsi 150.000 lire di taxi per aver perso l'ultimo treno per Cunevo, dato il lungo esercizio di pazienza che si rese necessario per distrarre Alberto dagli intenti omicidi nei miei confronti che lo pervadevano.

La seconda considerazione, sollevata da Remo poco prima che iniziassi il dottorato, riguardava la caratterizzazione, all'epoca imprescindibile, del processo di riconoscimento degli oggetti in base al dipolo teorico automatico/volontario (Logan, 1978). Nello specifico, la domanda che Remo pose (a Francesca Peressotti, perché io ero verosimilmente impegnato a combinare qualche altro disastro) era se l'accesso alle informazioni semantiche a seguito dell'analisi visiva della forma di un oggetto fosse volontaria, intendendo evitabile quando non lo si voleva fare o non era necessario ai fini dell'esecuzione del compito sperimentale, o automatica, intendendo inevitabile dopo che la forma di un oggetto aveva stimolato le retine. Per rispondere alla domanda, Remo e Francesca ebbero un'idea che li avrebbe ripagati, per una parte infinitesimale s'intende, del tempo speso a generare non-parole. Selezionammo una serie di oggetti realmente esistenti con un chiaro asse di elongazione verticale e orizzontale (per es., una giraffa e un'auto) e li distorcemmo graficamente invertendone l'asse di elonga-

zione (una giraffa ‘schiacciata’ in modo da risultare più larga che alta e un’auto ‘stirata’ così da risultare più alta che larga). Generammo inoltre non-oggetti (eccoli qua!) corrispondenti agli oggetti reali nella loro forma canonica e distorta in modo che fossero graficamente preservate le informazioni circa l’elongazione principale e fossero omessi dettagli reali che ne consentissero l’identificazione come qualcosa di esistente. Utilizzando una “logica Stroop”, ai partecipanti chiedemmo di giudicare gli oggetti in base alla loro elongazione come più verticali o più orizzontali, rendendo quindi l’identità degli oggetti del tutto accessoria per l’esecuzione del compito. Osservammo un rallentamento selettivo dei tempi di reazione nel giudicare gli oggetti reali distorti (ad es., giudicare più orizzontale una giraffa schiacciata o verticale un’auto stirata) rispetto ai corrispondenti non-oggetti. Non so perché l’articolo con questi dati, che interpretammo come congruenti con la proposta che il recupero di informazioni circa l’identità degli oggetti fosse automatico, sia stato firmato solo da me e Remo (Dell’Acqua, & Job, 1998), visto il sostanziale contributo di Francesca in fase di ideazione dell’esperimento, che per altro le ho sempre riconosciuto negli anni. L’ovvio sospetto è che la vedevo troppo tranquilla e posata ed inconsciamente desideravo irritare anche lei, almeno un pochino. L’articolo, il mio primo inviato ad una rivista internazionale, fu accettato nonostante i miei ripetuti tentativi di offendere l’editore scientifico, reo ai miei occhi di averci chiesto di commentare meglio un aspetto dei risultati che non era chiaro ad un revisore (il terzo, chiaramente), a cui Remo opponeva tutta la sua pazienza psicolinguistica spendendo diversi sabati mattina a riscrivere le mie bozze di lettera all’editore che doveva accompagnare l’articolo revisionato (che, pace all’ambiente, doveva essere stampato in 5 copie cartacee e spedito in un plico di 1 kg circa tappezzato di francobolli, affrontando il rischio non nullo che ti ritornasse indietro con il timbro “Indirizzo sconosciuto” dopo 3 mesi di viaggio aereo intorno al mondo... dimostrando in ultimo che non è poi sbagliato quello che sostengono alcuni che la scienza non è che faccia tutto questo bene al mondo).

Dopo aver passato il mio primo anno di dottorato a proteggermi dagli strali di Sergio Roncato che – sorprendentemente – voleva estromettermi dal Dottorato (non ne ricordo la ragione, o meglio le ragioni, ma giuro di non aver mai dubitato che fossero tutte valide), Remo decise di

non opporsi alla mia richiesta di anticipare la mia partenza per l'anno all'estero nel laboratorio canadese di Pierre Jolicœur, che avevo scelto perché aveva da poco pubblicato due studi che mi avevano molto appassionato. Il primo studio mostrava che il tempo per denominare un oggetto aumentava linearmente in funzione dei gradi angolari di rotazione planare da 0° a 180° (Jolicœur, 1985). Il secondo mostrava che questo effetto di rotazione sui tempi di denominazione degli oggetti si attenuava all'aumentare del grado di difficoltà nell'eseguire due compiti pressoché concomitanti, di cui uno era la denominazione di oggetti ruotati, in un paradigma di doppio-compito (Van Selst, & Jolicœur, 1994). In occasioni diverse, sia il primo che il secondo studio mi diedero l'opportunità di esportare oltre oceano il mio tropismo verso i disastri. Come Remo sa, tenevo copia dell'articolo di Jolicœur (1985) nello zaino e lo (ri-)leggevo compulsivamente perché c'era qualcosa che non mi tornava. Pierre aveva interpretato l'effetto di rotazione degli oggetti sul tempo di denominazione come evidenza del fatto che la rotazione mentale degli oggetti era necessaria a riportarli nella loro posizione canonica prima di poterne stabilire l'identità e, quindi, produrne il nome. Il grafico dei risultati, che in ascissa riportava i gradi angolari di rotazione planare degli oggetti (0° , 60° , 120° , 180° , 240° , 300° , 360°) e in ordinata il tempo di denominazione, mostrava una funzione a forma di 'M', intendendo che i tempi di denominazione degli oggetti capovolti (ovvero, ruotati di 180°) fossero sì più lunghi dei tempi di denominazione degli oggetti presentati in forma canonica (ovvero, ruotati di 0° o 360°), ma anche più corti dei tempi di denominazione degli oggetti ruotati di 60° e 120° e, analogamente ruotati ma in senso opposto, a 300° e 240° . Nell'articolo, a questo risultato non era data un'importanza particolare. Pierre riteneva plausibile che laddove gli oggetti a 60° , 120° , 240° e 300° fossero mentalmente ruotati nel piano frontale prima di poter essere identificati, come ruotano le lancette di un orologio posto perpendicolarmente al nostro sguardo per intenderci, gli oggetti a 180° fossero invece ruotati nel piano sagittale, come ruotano le lancette di un orologio posto parallelamente al nostro sguardo. Non ricordo esattamente quando realizzai cosa non mi tornava in questa spiegazione. Deve essere stato comunque poco prima della partenza per il Canada, perché quello che invece ricordo perfettamente è di averci messo tutto il

mio impegno nel corso del mio primo colloquio con Pierre per spiegarli in un inglese stentato che aveva preso una tranvata mica da ridere, dato che la famigerata funzione a 'M' suggeriva esattamente l'opposto di quello che lui aveva ipotizzato, ovvero, che uno capisse come ruotare un oggetto, planarmente o sagittalmente, perché l'oggetto lo aveva identificato prima di ruotarlo e non dopo, come lui – davvero prendendo un enorme abbaglio – andava dicendo. Deve essere un tratto comune dei supervisori bravi quello della pazienza visto che Pierre, al posto di farmi revocare il visto canadese e rispedirmi da Remo, mi propose un sacco di belle idee su cui lavorare e mi invitò a prepararmi velocemente per andare a Los Angeles alla Psychonomics con lui. Qui entra in gioco il secondo articolo di Pierre con la sottoadditività dell'effetto di rotazione sulla velocità di denominazione e l'effetto di refrattarietà psicologica solitamente osservato in contesti sperimentali doppio-compito (Van Selst, & Jolicœur, 1994). Nel gironzolare tra i poster a Los Angeles, Pierre incontra questo collega californiano con cui inizia a ragionare fitto fitto di doppi-compiti. Elegantemente, Pierre cerca di rendermi partecipe alla chiacchierata invitandomi ad esporre al suo collega californiano i motivi della mia passione per doppi-compiti e riconoscimento di oggetti. Era il mio secondo congresso internazionale e non avevo ancora addestrato la mia visione periferica a carpire nel tempo massimo di dieci millisecondi (tipicamente rilevabili dall'espressione facciale ebete di chi ci prova) nome e affiliazione del californiano e mi ritrovai a spiegare, con fiera dovizia di dettagli e citando i lavori al numero di pagina, la logica sottesa all'utilizzo dei doppi-compiti a Harold Pashler. Nonostante tale logica non sia immediata (ma quale lo è?), fu un vero piacere notare che, nonostante il mio inglese stentato, il californiano capisse perfettamente perché un effetto comportamentale potesse paradossalmente attenuarsi all'aumentare della difficoltà di esecuzione di due compiti pressoché concomitanti (Pashler, 1984), e devo dire anche più velocemente rispetto alla media di quelli con cui... litigavo.

Quindi, vedi Remo? Stai tranquillo (no, non *à la Renzi*), nulla di personale. Non che la cosa in sé giustifichi o allevi alcunché, ma ci tenevo a dirti, semmai ce ne fosse bisogno, che ho sempre adottato un approccio particolarmente inclusivo nel mettere alla prova la pazienza dei miei supervisori. Ci tenevo a dirti anche che non ritengo che i rin-

graziamenti per essere stato un eccellente supervisore – sempre preparato, veloce tanto quanto Pashler a capire le mie idee tutte intorcolate sui doppi-compiti e sull'*attentional blink*, e a dir poco brillante nel rilanciarmi impagabili provocazioni intellettuali che mi hanno insegnato ad avere sempre qualcosa che non torna nella scienza – siano sufficienti senza le doverose scuse per avverti martirizzato con le mie innumerevoli malefatte. Negli anni, oltre che come scienziato, ho imparato a conoscerti come uomo e ad invidiarti... perché tutta quella pazienza nel trasformare delinquenti in professori universitari io non ce l'ho né l'avrò mai. Grazie e scusa.

Bibliografia

- Caramazza, A., Rapp, B. C., & Romani C. (1990). The multiple semantics hypothesis: Multiple confusions? *Cognitive Neuropsychology*, 7(3), 161-189.
- Dell'Acqua, R., & Job, R. (1998). Is object recognition automatic? *Psychonomic Bulletin & Review*, 5(3), 496-503.
- Jolicœur, P. (1985). The time to name disoriented natural objects. *Memory & Cognition*, 13(4), 289-303.
- Logan, G. D. (1978). Attention in character-classification tasks: Evidence for the automaticity of component stages. *Journal of Experimental Psychology: General*, 107(1), 32-63.
- Marr, D. (1982). *Vision*. Freeman.
- Pashler, H. (1984). Processing stages in overlapping tasks: Evidence for a central bottleneck. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 10(3), 358-377.
- Van Selst, M., & Jolicœur, P. (1994). Can mental rotation occur before the dual-task bottleneck? *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20(4), 905-921.

SARA DELLANTONIO

CRITICAL THINKING E CONTENUTI DISCIPLINARI.

UN CONNUBIO INDISSOLUBILE

Introduzione

Ho preso servizio come assegnista di ricerca presso il (di allora) “Laboratorio di Scienze Cognitive” di Rovereto il primo gennaio 2004. Dal primo gennaio 2006 ho avuto un secondo assegno presso quello che allora si chiamava “Dipartimento di Scienze della Cognizione e della Formazione” dell’Università di Trento, Polo di Rovereto, fondato da Remo Job. Da lì nasce il Dipartimento nella sua veste attuale che porta il nome di “Dipartimento di Psicologia e Scienze Cognitive”. Durante i primi anni della mia permanenza a Rovereto le mie collaborazioni con Remo hanno riguardato primariamente progetti internazionali legati alla didattica. Nel mio percorso di dottorato in Germania mi ero occupata di scienze cognitive ed avevo collaborato con centri di scienze cognitive, ma il vertice del mio interesse era sempre stato unicamente di carattere filosofico. Rovereto è stato il luogo della contaminazione e dell’incontro con la psicologia cognitiva. C’è voluto un po’ affinché questo processo potesse dirsi maturo e concretizzarsi in lavori interdisciplinari a più mani. Da allora le mie collaborazioni con Remo hanno riguardato varie questioni che spaziano dalla competenza morale (Dellantonio, & Job, 2010; 2012), alla categorizzazione di artefatti (Dellantonio, Mulatti, & Job, 2013), alla natura della spiegazione scientifica (Dellantonio, & Job, 2015), fino ad arrivare ai concetti astratti (Dellantonio, Mulatti, & Job, 2014; Dellantonio, Mulatti, Pastore, & Job, 2014; Esposito, Dellantonio, Mulatti, & Job, 2016; Dellantonio & Job, 2017). Fra queste collaborazioni vorrei annoverare anche l’invito – che ancora oggi considero un onore – a scrivere il capitolo “Filosofia e scienze cognitive” nel manuale di *Psicologia dei processi cognitivi* curato da Remo Job e Roberto Cubelli (Dellantonio, 2012).

Più di recente le intersezioni con il lavoro di Remo hanno riguardato il

critical thinking (CT). Insieme su questo tema abbiamo realizzato alcune iniziative didattiche e una piccola pubblicazione (Pastore, Dellantonio, & Job, 2019). Con Luigi Pastore dell'Università di Bari abbiamo anche messo a punto un test di CT per ANVUR che è stato somministrato nel 2020 all'interno del progetto TECO – TEst sulle COmpetenze. Queste esperienze e le riflessioni che hanno ispirato mi hanno portata a maturare alcune convinzioni sulla natura del CT e sul suo campo di applicazione che so o credo essere condivise – almeno in parte – anche da Remo e che penso sia importante continuare a perseguire anche in futuro. Vorrei cogliere l'occasione di questo lavoro per condividerle.

Ciò che farò in questo breve intervento sarà:

- illustrare in cosa consiste il CT e perché è utile acquisirne gli strumenti di base;
- mostrare che il nucleo di questa disciplina è rappresentato dalla teoria dell'argomentazione, ossia dall'analisi e dalla valutazione di argomenti con gli strumenti della logica informale;
- chiarire perché il CT ha bisogno di essere integrato con contenuti disciplinari;
- e infine, contestualmente, offrire degli spunti per un progetto didattico futuro incentrato su CT e psicologia.

Mi scuso con chi conosce già il CT e in primo luogo con Remo per il carattere autenticamente introduttivo di questo contributo. Ci tenevo tuttavia che servisse proprio a dare un'idea delle sue fondamenta e del suo potenziale didattico a chi già non la abbia.

Critical thinking: cos'è e che competenze richiede

Il CT è un ambito di ricerca e di insegnamento molto diffuso nelle scuole e nelle università dei paesi anglosassoni che sta rapidamente prendendo piede anche in Italia. La sua definizione esplicita e l'affermazione della sua centralità nella didattica e rispetto alla formazione individuale risale all'inizio del '900. C'è dibattito circa la sua origine, ma tipicamente si ritiene che la prima formulazione sistematica di questo modo di pensare risalga a John Dewey e al suo libro *How we think* pubblicato per la prima volta nel 1909 (Dewey, [1909] 1973, trad.

it. 2019). John Dewey definisce il CT alla stregua di un'attività che deve essere esercitata da parte di tutti e che consiste in una costante ed accurata analisi delle proprie e delle altrui credenze, oltre che di ogni forma di conoscenza alla luce delle prove che la sorreggono e delle ulteriori conclusioni alle quali essa porta.

L'analisi di Dewey prende le mosse da una descrizione dei problemi del sistema educativo del suo tempo che consiste, a suo avviso, in ciò che oggi chiameremmo 'specializzazione della conoscenza' e dunque nella difficoltà per una singola persona di acquisire sapere in senso ampio e di destreggiarsi all'interno dei campi variegati che lo costituiscono. L'antidoto per questa difficoltà consiste, per Dewey, nell'acquisizione di una "scientific attitude of mind", mediata da una forma di pensiero riflessivo che ci porti continuamente e sistematicamente a rimettere in discussione le fondamenta di ciò che crediamo. Lo scopo di questa riflessione è quello di non abbracciare alcuna nuova credenza senza un adeguato supporto teorico ed empirico e, al contempo, di non aggrapparsi dogmaticamente a credenze abbracciate in passato senza rimetterle in discussione quando sopraggiungono buone ragioni per farlo.

La disposizione contrapposta a questa "scientific attitude of mind" consiste in una forma di apprendimento passiva in cui si accumulano conoscenze sotto forma di nozioni senza una adeguata comprensione di come queste siano state prodotte, dei processi che portano alla loro conferma o disconferma, oltre che del modo in cui queste sono organizzate: dunque, di quali sono le ulteriori conoscenze che le supportano e quelle che da esse conseguono. L'apprendimento passivo di conoscenza si accompagna a una accettazione supina della verità di ciò che apprendiamo basata sull'autorità delle figure che la impartiscono.

La caratteristica principale del pensiero critico è dunque la riflessività intesa come partecipazione consapevole dell'individuo al processo di ragionamento che porta all'acquisizione e allo sviluppo di conoscenza. Il pensatore critico non si basa mai su pre-giudizi. Al contrario, il suo dovere è quello di sospendere il giudizio sino al completamento della valutazione razionale. Apprendere a praticare strategie di pensiero critico è ovviamente importante all'interno del percorso di formazione scolastica e accademica. Tuttavia, per Dewey, la sua importanza non si limita a questo contesto: tutti dovrebbero acquisire tali capacità così da

poterle esercitare nella vita di tutti i giorni.

Tipicamente il CT si considera composto di due diversi aspetti:

1. Da una parte il pensatore critico deve avere la capacità di valutare la plausibilità delle informazioni disponibili e dell'evidenza a supporto di una conoscenza o di un argomento. 2. Da un'altra deve sapere valutare gli argomenti a partire dai quali si sostiene una certa tesi o le spiegazioni che si forniscono per un certo fenomeno. Le competenze richieste per affrontare questi due compiti sono diverse.

1. La capacità di valutare la plausibilità delle informazioni disponibili e dell'evidenza a supporto di una conoscenza o di un argomento si basa su quella (a) di soppesare e selezionare una fonte, nel caso in cui le informazioni in questione siano di seconda mano e non sia possibile raccoglierle in prima persona, senza intermediazione oppure (b) di raccogliere, trattare e analizzare in prima persona dati empirici. Questa seconda competenza richiede conoscenze metodologiche e statistiche specifiche che raramente sono appannaggio di persone comuni. Nei corsi di CT ci si concentra primariamente sulla prima (a) nell'auspicio e nella convinzione che – laddove serve e laddove è possibile formare a queste competenze, ossia nel contesto dei corsi universitari in cui si insegnano discipline scientifiche – vi siano insegnamenti apposti e specialistici inerenti alla seconda (b).

2. La capacità di valutare argomenti o spiegazioni descrive una competenza più generale, ma non per questo più facile da acquisire che consiste, nel caso dell'argomento, nel sapere identificarne le premesse e nel valutare come e con quale forza queste supportano una conclusione. Nel caso della spiegazione si tratta di sapere distinguere fra *explicans* ed *explicandum* e ricostruire tipo di connessione che sussiste fra i due. Tipicamente si ritiene che insegnare a valutare argomenti e spiegazioni sia compito della filosofia e che lo strumento più adatto per farlo sia la logica informale. Per semplicità nel seguito considereremo le spiegazioni come strutturalmente analoghe agli argomenti e incentreremo le nostre riflessioni unicamente su questi ultimi (in realtà vi sono importanti differenze sulle quali però non è possibile soffermarsi qui; per un chiarimento introduttivo circa questo aspetto cfr. p.es. Iacona, 2021: cap. 1; Varzi, Nolt, & Rohatyn, 2022: cap. 1).

Critical thinking e logica informale: una differenza di contenuto

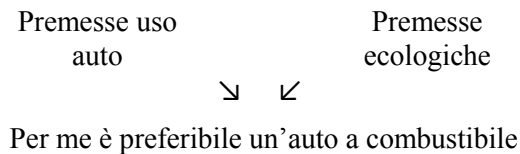
La capacità di valutare argomenti viene insegnata attraverso la logica informale. Se prendiamo un libro qualsiasi di introduzione al CT e consultiamo l'indice, noteremo come la parte preponderante del lavoro consisterà essenzialmente in una introduzione alla logica informale cui si aggiunge – a seconda delle versioni – qualche capitolo sulle fallacie, sulle inferenze bayesiane e sulle teorie sulla causalità (alcuni esempi significativi in questa direzione sono p.es. Salmon 2007; Bassham et al, 2012; Lyons, Bowell, & Kemp, 2014; Rainbolt, & Dwyer, 2014; Ward 2017).

Il collegamento fra CT e logica informale non è certamente peregrino; al contrario, ci sono ragioni profonde per cui lo studio e l'esercizio del CT non può prescindere dalla teoria dell'argomentazione e in particolare dalla capacità di ricostruire e valutare argomenti. La peculiarità di un argomento è quella di essere formato da una serie di premesse che fungono da ragioni per affermare una conclusione. Tanto più un argomento è forte quanto più è probabile che, date premesse vere, la conclusione sia vera. Il caso della probabilità/forza massima si raggiunge con gli argomenti cosiddetti deduttivi rispetto ai quali è certo che – se le premesse sono vere – deve esserlo anche la conclusione. Un esempio di argomento deduttivo è il famoso sillogismo: Tutti gli uomini sono mortali; Socrate è un uomo. Quindi Socrate è mortale. Gli argomenti deduttivi sono validi, ossia la loro forma è tale per cui – se le premesse sono vere – lo è necessariamente anche la conclusione. Se un argomento non è deduttivo, allora è induttivo, dunque per definizione invalido. Nel contesto della logica le parole “valido” e “invalido” assumono un senso tecnico e descrivono una caratteristica specifica degli argomenti, ossia se è o meno possibile che – date premesse vere – le conclusioni siano false. Dire che un argomento induttivo è sempre invalido non equivale a dire che non possa essere un buon argomento, ossia un argomento forte, laddove la forza corrisponde alla probabilità con cui – date premesse vere – sono vere anche le conclusioni. Se è vero che il 99,6% degli uccelli che la zoologia classifica come corvi è nero e che sul balcone di zio Antonio hanno nidificato dei corvi, allora probabilmente sarà vero che i corvi di quel nido sono neri. Si tratta di un argomento

forte, ma non valido, perché non c'è l'assoluta certezza che – data la verità delle premesse – sia vera anche la conclusione. Il fatto che lo 0,4% dei corvi non sia nero lascia aperta la possibilità che proprio quei corvi che hanno nidificato sul balcone non siano neri.

Tutta la nostra vita è intessuta di argomenti o quantomeno lo è quella parte della nostra vita che ruota attorno al ragionamento, al linguaggio e alla decisione. Qual è il senso della vita? Qual è il futuro delle scienze cognitive? In che direzione andrà l'Italia dopo le elezioni politiche? Cosa ne sarà dell'Europa a seguito della crisi energetica e della recessione che ne seguirà? Cosa avremmo dovuto o potuto fare per evitare che esplodesse la guerra in Ucraina? Che automobile dovremmo comprare, elettrica o a combustibile? Cosa dovremmo mangiare per stare meglio? A che ora sarebbe opportuno andare a letto la sera? La risposta a queste domande – tanto quelle più ampie e difficili quanto quelle più concrete e pratiche – non è scontata e richiede la formulazione di un argomento.

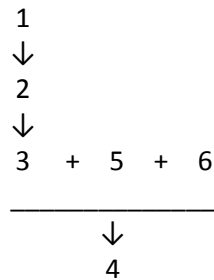
Posso per esempio argomentare che la scelta giusta per me è quella di comprare un'auto a combustibile a partire da premesse relative al mio uso dell'auto quali: il veicolo elettrico ha un'autonomia limitata; la ricarica del veicolo elettrico non è sempre disponibile e richiede tempi lunghi; io uso l'auto per lo più per percorsi lunghi; è possibile che sulla strada non ci siano colonnine di ricarica; anche se fossero disponibili le colonnine non sono disponibile ad aspettare il tempo necessario per la ricarica. Oppure potrei giungere alla stessa conclusione sulla base di premesse di natura ecologica: La produzione di energia elettrica avviene principalmente a partire dall'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili; molte di queste fonti sono altamente inquinanti; le batterie delle auto elettriche hanno una durata relativamente breve, sono altamente inquinanti e richiedono l'uso di materiali disponibili sul pianeta in quantità molto limitate; non c'è un piano per il riciclo o lo smaltimento delle batterie delle auto elettriche; il passaggio all'auto elettrica renderà l'Europa totalmente dipendente dalle materie prime cinesi. Se mettiamo insieme l'argomento ecologico e quello inerente il mio uso dell'auto otteniamo un argomento complesso di carattere convergente, che graficamente si può rendere come:



Questa resa grafica è un esempio approssimativo di quello che in letteratura viene chiamato “diagramma”. Si tratta di una sorta di rappresentazione spaziale di un argomento che ne descrive premesse, conclusioni e struttura. In un argomento convergente le premesse portano evidenza indipendente alla conclusione. Il vantaggio di questi argomenti è che – anche laddove uno dei due rami risultasse debole o attaccabile – le conclusioni continuerebbero a ricevere supporto indipendente dall’altro (o dagli altri, se ve ne sono più di due) come se fossero ancorate a più corde, l’una indipendente dall’altra.

Raramente gli argomenti proposti per supportare una conclusione (qualsiasi) sono semplici. Normalmente si tratta di argomenti complessi formati da vari passi: un primo gruppo di premesse porta a una prima conclusione che – aggiunta a un secondo gruppo di premesse – porta ad una seconda conclusione e così via fino alla conclusione finale. Questi passi possono, a loro volta, essere strutturati in maniera diversa. L’argomento convergente ne è un esempio. Tipicamente per descrivere l’architettura di un argomento si usa, come già accennato, un diagramma. Diagrammare un argomento vuol dire anzitutto scomporre e contrassegnare con numeri progressivi tutte le parti che lo compongono come nell’esempio seguente.

Il Palazzo Peterhof si trova a San Pietroburgo **1**, quindi in Russia **2** e di conseguenza fa parte dei luoghi turistici che non vengono più visitati a seguito della guerra con l’Ucraina **3**. È per questo che i molti impiegati del Palazzo sono stati licenziati **4**. In questo periodo sarebbero superflui **5** e i loro stipendi erano pagati grazie agli introiti ricavati dalle visite **6**.



Questo esempio si struttura in tre passi. Una prima premessa ❶ porta a una prima conclusione ❷ che funge a sua volta da premessa per una terza conclusione ❸. Il segno + indica che una premessa va a sostegno di un'altra (due premesse operano congiuntamente in un singolo passo argomentativo), si parla pertanto di argomento complesso legato. In un argomento di questo tipo la probabilità che la conclusione finale derivi dalle premesse dipende dalla forza di ciascun passo argomentativo: se tutti i passi hanno una forte probabilità che da premesse vere si arrivi a conclusioni vere anche la conclusione finale sarà molto probabile.

Il vantaggio di apprendere a strutturare argomenti anche complessi in diagrammi come questo è quello di poterli valutare pressoché infallibilmente. Quando si hanno chiare le premesse, si possono raccogliere informazioni per valutare se sono vere o false: premesse false non possono garantire la verità della conclusione indipendentemente dal tipo di argomento. In secondo luogo, se le premesse sono vere, a seconda e sulla base della struttura e del tipo di argomento si può stabilire con quanta probabilità ciascun passo argomentativo porta a conclusioni vere. È possibile diagrammare ogni tipo di argomento: dal discorso di un politico che vi vuole convincere circa l'opportunità di fare qualcosa (p.es. costruire un ponte sullo stretto di Messina o fare una galleria che attraverso la Alpi) fino agli articoli scientifici, perfino i più tecnici e complessi. Anche questi ultimi non sono nient'altro che lunghi e complessi argomenti, spesso (ahinoi) poco chiaramente organizzati, a supporto di una conclusione. Non è facile diagrammare un articolo scientifico, per farlo è necessario riscriverlo, ossia riformularlo nei termini delle sue premesse e conclusioni. E tuttavia, una volta realizzato, questo

diagramma costituisce uno strumento potentissimo per la sua valutazione di una tesi e di una posizione scientifica. Esso consente di vederne con chiarezza i presupposti (le premesse) e dunque di valutarle dal punto di vista della loro plausibilità; consente inoltre di vedere come sono strutturati i passi dell'argomentazione e dunque di valutare la forza con cui le conclusioni intermedie e quelle finali sono asserite (un esempio che illustra questa tesi è Pastore, & Dellantonio, 2016).

Critical thinking: una questione di contenuto

La logica informale – questa la morale che vorrei trarre dal paragrafo precedente – è indispensabile al CT perché ci insegna a ricostruire e valutare argomenti. Gli strumenti che ci offre hanno una valenza universale, cioè si applicano a ogni contenuto possibile. Questo fornisce una giustificazione robusta all'idea che la logica informale debba rappresentare il primo passo per chi voglia apprendere l'arte di pensare criticamente. E tuttavia il primo passo non può essere anche l'ultimo.

I manuali di CT hanno livelli di difficoltà e talvolta impostazioni diverse fra loro, ma tipicamente sono pensati per un pubblico trasversale. Il materiale cui si applicano le riflessioni proposte in questi volumi non fa riferimento a una particolare disciplina o meno ancora a particolari teorie o ipotesi sviluppate all'interno di una disciplina. Esso consiste di esempi tratti dal senso comune, dall'attualità, dalla politica o dalla divulgazione scientifica (alcuni esempi in lingua italiana sono Paoli, Crespellani Porcella, & Sergioli, 2009; Paoli, Crespellani Porcella, & Sergioli, 2012; Boniolo, & Vidali, 2017). Senz'altro sapere ragionare bene su temi del quotidiano è una competenza – oltre che un'esigenza – imprescindibile, di natura civica ed esistenziale prima ancora che formativa. Questo giustifica senza dubbio il fatto che i manuali di CT siano di carattere trasversale e utilizzino argomenti e spiegazioni con contenuti tratti dalla vita quotidiana.

Tuttavia spesso non si dà abbastanza importanza al fatto che apprendere gli strumenti del CT su manuali pensati per tutti e su esempi di argomenti tratti dalla vita quotidiana non è abbastanza: se lo scopo è quello di insegnare ad applicare il CT a discipline specifiche – per

esempio alla psicologia – non è sufficiente insegnare agli studenti la teoria dell'argomentazione. Le ipotesi e le teorie scientifiche/psicologiche costituiscono territori difficili e insidiosi che richiedono delle conoscenze disciplinari robuste che la logica informale applicata all'attualità può fornire.

Per chiarire questo aspetto riprendiamo brevemente i due aspetti di cui consta il CT: 1. la capacità di valutare la plausibilità delle informazioni disponibili e dell'evidenza a supporto di una conoscenza o conclusione; e 2. la capacità di valutare gli argomenti a partire dai quali si sostiene una certa tesi o le spiegazioni che si forniscono per un certo fenomeno.

Cominciamo da 1. Assegnare un valore di verità delle premesse è estremamente più difficile quando si ha a che fare con teorie o ipotesi scientifiche rispetto a quando si considerano premesse di ordine quotidiano: mentre la verità di una premessa come "San Pietroburgo è in Russia" (usata dell'esempio precedente) si può affermare con facilità sulla base della conoscenza della geografia; la verità di una premessa come "Pazienti con un deficit specifico per categoria sono in grado di nominare e definire categorie semantiche come 'vestiti' e 'mobilia' meglio di altre come 'frutti' o 'animali'" (Job, & Sartori, 1988, 106, trad. mia) è estremamente più difficile da stabilire.

Nel caso di teorie o ipotesi scientifiche spesso non è possibile attribuire alle premesse un valore binario (vero o falso), ma solo un certo grado di plausibilità. La valutazione di questo grado di plausibilità dipende, a sua volta, da competenze specifiche inerenti alla selezione e all'analisi delle fonti e alla ricerca empirica sul campo: richiede che si conoscano i metodi per fare osservazioni ed esperimenti, e che si conoscano le tecniche per il trattamento e l'analisi dei dati. Questa osservazione mette in evidenza come un corso di CT non possa essere proposto da solo, ma debba accompagnarsi con altri inerenti, in prima battuta, al metodo e alla statistica.

Gli strumenti necessari per la valutazione delle fonti sono, se possibile, ancora più difficili da acquisire. Distinguere una fonte attendibile da una non attendibile in ambito scientifico è una impresa ardua che non si può certamente basare unicamente sull'indicizzazione e sul ranking delle riviste, ma che deve fare leva su competenze complesse che

permettono al lettore di comprendere se uno studio è ben fatto e se i risultati che presenta sono robusti oppure solamente millantati. Ancora una volta, competenze metodologiche e statistiche sono fondamentali. Ma ancora non basta.

E questo ci riporta alla seconda capacità richiesta dal CT, quella di valutare argomenti, e al legame indissolubile che intrattiene con la prima. Valutare un argomento non significa ‘solo’ saperlo diagrammare. Il diagramma è uno scheletro o una struttura. Per fare un diagramma di un argomento complesso – p.es. l’argomento che sostiene la conclusione di un articolo scientifico – è necessario comprenderlo e saperlo ricostruire o addirittura riscrivere identificando premesse e conclusioni. Nella valutazione di argomenti l’aspetto semantico è non solo determinante, ma è addirittura preponderante rispetto a quello formale. E nell’ambito delle ipotesi e delle teorie l’aspetto semantico è a sua volta inseparabile dalla conoscenza della teoria o dell’ipotesi stessa (su questo cfr. anche Dellantonio, & Pastore, 2021). Tornando all’esempio precedente, per valutare un argomento in supporto a una conclusione quale: “La categorizzazione è sensibile alla similarità visiva degli oggetti” (Job, & Sartori, 1988, 130) non bastano competenze di tipo logico, ma sono indispensabili anche specifiche competenze di tipo teorico relative al linguaggio, alla percezione e alle lesioni cerebrali.

Per questo motivo all’interno di un corso universitario il CT non può essere insegnato unicamente sulla base di un corso di logica informale. Un corso di CT dovrebbe piuttosto essere tenuto contemporaneamente a e intrecciato con l’insegnamento della disciplina oggetto del corso. Se parliamo della psicologia – assumendo che le sue basi vengano trasmesse con il corso di psicologia generale – idealmente gli strumenti del CT dovrebbero essere applicati ai contenuti della psicologia generale. Anche altri corsi e altri contenuti possono andare bene, a patto che l’insegnamento del CT abbia luogo presto, nei primi passi dell’apprendimento della disciplina. Lo studente deve abituarsi prima possibile a non indulgere in un (facile e rassicurante) apprendimento nozionistico in cui impara che alcune posizioni sono vere e altre sono false perché lo ha detto il professore o il libro. Deve piuttosto abituarsi sin da subito ad analizzare quello che studia dal punto di vista del modo in cui sono supportate o spiegate le conoscenze riportate. Proprio come

metodi di ricerca e statistica, anche il CT dovrebbe essere considerato una disciplina fondamentale per apprendere non solo una disciplina scientifica, ma una “scientific attitude of mind” che renda lo studente simile a un ricercatore e diverso invece da ripetitore umano *wireless*.

Riflessioni conclusive

In questo breve contributo ho cercato di fare vedere come all’interno di un corso universitario il CT non può restare un insegnamento isolato, ma ha bisogno di essere compendiato da un corso di metodi e di statistica. Inoltre, in fase avanzata, cioè dopo che lo studente ha imparato a diagrammare e valutare un argomento, deve essere integrato con l’insegnamento dei principi di base della disciplina oggetto di studio (nel caso considerato, della psicologia generale). Il CT deve essere insegnato presto, già alle matricole, così da impostare subito l’apprendimento degli studenti nel modo migliore ed evitare che possano abituarsi a uno studio nozionistico (è solo con grande sforzo che si perdono le brutte abitudini una volta acquisite).

Gli attuali manuali di CT non sono adatti allo scopo di supportare questa integrazione fra teoria dell’argomentazione e contenuti disciplinari. La maggior parte dei manuali filosofici di CT è volutamente generalista e trasversale e tratta di logica informale a partire da argomenti ispirati alla vita quotidiana o all’attualità. D’altro canto, i manuali disciplinari di CT – nel nostro caso quelli che discutono il CT in psicologia – che sempre più vengono scritti e usati per i corsi universitari, hanno il difetto opposto: essendo scritti da esperti della disciplina (nel caso della psicologia, da psicologi) si occupano di contenuti e non lasciano abbastanza spazio alla teoria dell’argomentazione, trascurando l’importanza della logica informale quale strumento di base del CT (cfr. p.es. Ruscio, 2005; Halonen, Smith, & Dunn, 2009; Levy 2009; Shiraev, & Levy, 2016; Sternberg, 2020). Questi manuali offrono spunti di grande interesse circa come portare gli studenti a uscire da un apprendimento nozionistico e dogmatico delle materie di studio. Anzi molti di questi forniscono evidenza a supporto del fatto che lo studio della psicologia debba dedicare ampia attenzione non solo ai metodi e alla statistica, ma anche alla filosofia della scienza e all’epistemologica (in particolare a questioni quali: cos’è una teoria, cosa significa che una teoria è scientifica; quando una teoria è una buona teoria). Ma questa è un’altra storia

– che pur mi piacerebbe raccontare, ma non qui.

Nonostante l'indiscutibile valore e l'importanza di questi volumi, non si può trascurare come tutte le nostre teorie e ipotesi si basino su argomenti e spiegazioni e come la comprensione della struttura di un argomento o di una spiegazione debba costituire il fondamento della nostra comprensione di quell'argomento o di quella spiegazione. Da questo punto di vista la capacità di analizzare e valutare argomenti è una conditio sine qua non del CT. Detto questo, resta il fatto che non si può praticare il CT senza conoscere approfonditamente una disciplina e i suoi contenuti. Viene da sé che integrare il CT a competenze disciplinari richiede una grande collaborazione fra docenti, uno scambio di competenze e una conoscenza, almeno parziale, delle reciproche materie di insegnamento.

Bibliografia

- Bassham, G., Irwin, W., Nardone, H., & Wallace, J. M. (2012). *Critical Thinking: A student's introduction*. McGraw Hill.
- Boniolo, G., & Vidali, P. (2017). *Strumenti per ragionare. Le regole logiche, la pratica argomentativa, l'inferenza probabilistica*. Ediz. mylab.
- Bowell, T., & Kemp, G. (2014). *Critical thinking: A concise guide*. Routledge.
- Dellantonio, S. (2012). *Filosofia e scienze cognitive*. In: R. Job, & R. Cubelli (Cur.), *Psicologia dei processi cognitivi* (pp. 15-41). Carocci editore.
- Dellantonio, S., & Job, R. (2010). Morality according to a cognitive interpretation. A semantic model for moral behaviour. In: *Model-based reasoning in science and technology. studies in computational intelligence*, Volume 314, 495-517.
- Dellantonio, S., & Job, R. (2012). Moral intuitions vs. moral reasoning. A philosophical analysis of the explanatory models intuitionism relies on. In: L. Magnani, P. Lee (Cur.), *Philosophy and Cognitive Science* (pp. 239-262). Springer.
- Dellantonio, S., & Job, R. (2015) La natura della spiegazione scientifica. Alcune riflessioni su neurocentrismo, meccanicismo, riduzionismo e

- determinismo. *Giornale italiano di psicologia*, XLII(1-2), 117-122.
- Dellantonio, S., & Job, R. (2017). La concretezza del corpo. Una revisione della concezione classica di astratto e concreto. *Sistemi intelligenti*, XXIX(1), aprile, 9-32.
- Dellantonio, S., Mulatti, C., Pastore, L., & Job, R. (2014). Measuring inconsistencies can lead you forward: Imageability and the x-ception theory. *Frontiers in Psychology*, vol. 5, n. article 708.
- Dellantonio, S., Mulatti, L., & Job, R. (2013). Artifacts and tool categorization. *The Review of Philosophy and Psychology*, 4(3), 407-418.
- Dellantonio, S., Mulatti, L., & Job, R. (2014). Imageability: Now you see it again (albeit in a different form). *Frontiers in Language Sciences*, vol. 5, n. article 279.
- Dellantonio, S., & Pastore, L. (2021). Ignorance, misconceptions and critical thinking. *Synthese*, 198, 7473–7501.
- Dewey, J. [1909](1997). *How we think*. Dover Publications. Trad. It. Dewey, J. (2019). *Come pensiamo*. Cortina.
- Esposito, G., Dellantonio S., Mulatti C., & Job R. (2016). Axiom, anguish and amazement: How autistic traits modulate emotional and proprioceptive mental imagery. *Frontiers in Psychology*. Vol. 7: 757.
- Halonen, J. S., Smith, R. A., & Dunn, D. S. (2009). *Teaching critical thinking in psychology: A handbook of best practices*. Wiley-Blackwell.
- Levy, D. A. (2009). *Tools of critical thinking: Metathoughts for psychology*. Waveland Pr Inc.
- Lyons, J., & Ward, B. (2017). *The new critical thinking: An empirically informed introduction*. Routledge.
- Paoli, F., Crespellani Porcella, C., & Sergioli, G. (2009). *Impariamo a ragionare Il pensiero critico sul lavoro e nella vita quotidiana*. CUEC Editrice.
- Paoli, F., Crespellani Porcella, C., & Sergioli, G. (2012). *Ragionare nel quotidiano. Argomentare, valutare informazioni, prendere decisioni*. Mimesis.
- Pastore, L., & Dellantonio, S. (2016). Modelling scientific un/certainty. Why argumentation strategies trump linguistic markers Use. In: Magnani, L., & Casadio, C. (cur.) *Model-based reasoning in science and technology. Studies in applied philosophy, epistemology and ra-*

- tional ethics*. Springer.
- Pastore, L., Dellantonio, S., & Job, R. (2019). Il critical thinking e l'arte di ragionare bene. *Giornale italiano di psicologia*, XLVI(4), 877-885.
- Rainbolt, G. W., & Dwyer, S. L. (2014) *Critical Thinking: The art of argument*. Cengage Learning.
- Ruscio, J. (2005). *Critical thinking in psychology: Separating sense from nonsense*. Cengage Learning.
- Salmon, M. H. (2007). *Introduction to Logic and critical thinking*. Thomson Wadsworth.
- Sartori, G., & Job, R. (1988) The oyster with four legs: A neuropsychological study on the interaction of visual and semantic information, *Cognitive Neuropsychology*, 5(1), 105-132.
- Shiraev, E. B., & Levy, D. A. (2016). *Cross-cultural psychology: Critical thinking and contemporary applications*. Routledge.
- Sternberg, R. (2020). *Critical thinking in psychology*. Cambridge University Press.
- Varzi, A., Nolt, J., & Rohatyn, D. (2022). *Logica*. McGraw-Hill Education.

LYN FRAZIER, JANET DEAN FODOR, MARIA TERESA GUASTI, EDITH KAAAN,
COLIN PHILLIPS, LUIGI RIZZI, FRANCESCO VESPIGNANI
SCIENTIFIC ADVISORY COMMITTEE OF THE DE VINCENZI FOUNDATION

REMO JOB: A PILLAR OF ITALIAN PSYCHOLINGUISTICS

As one of the pioneers of psycholinguistics in Italy, Remo Job has made contributions in a surprisingly wide array of areas ranging from single word processing to the processing of emotion and language disorders. Here we will briefly take up his research, limiting discussion to the area of sentence processing, and then turn to his role in founding and running the De Vincenzi Foundation, funded by the bequest of his former student Marica De Vincenzi.

One issue at the forefront of Remo's research on sentence processing is the issue of whether Late Closure, a principle favoring low attachment of phrases into a structural representation, is universal or whether the application of Late Closure is restricted to particular languages or language types. De Vincenzi and Job (1993) reported studies of relative clause attachment to complex heads in Italian and found evidence in favor of Late Closure. This was particularly important evidence since the claimed counterexamples to Late Closure came from studying Spanish (Cuetos and Mitchell, 1988), another Romance language. De Vincenzi and Job (1995) took this project further, again studying ambiguous relative clause attachment in Italian but this time varying the thematic structure of the sentence. What they found was interesting evidence that Late Closure governs early syntactic attachment in initial parsing, with thematic structure influencing later stages of processing. In Baccino, De Vincenzi and Job (2000) they extended this project, comparing relative clause processing in Italian and French.

A second line of research on sentence processing used event-related potentials to test the processing of Italian *who (chi)-* questions. In particular, Penolazzi, De Vincenzi, Angrilli and Job (2005) reported studies testing the predictions of De Vincenzi's minimal chain principle, which favors an early gap and which therefore predicted difficulty in ob-

ject gap questions due to the need to revise an earlier assigned subject gap. The results showed positivities consistent with both a P300 and a P600 at the disambiguating verb for object questions compared with subject questions. The P600 is often interpreted as an index of syntactic repair, among other things, and thus the findings supported the prediction of a syntactic repair in object questions, but not subject questions.

Closely connected to this study of adults is the pioneering study on processing of subject and object *wh*-questions by Italian-speaking children (De Vincenzi, Arduino, Ciccarelli, and Job, 1999, a topic that has received renewed interest in recent years.

A third line of sentence processing research investigated the interplay of different types of information during sentence processing, including the timing of various operations. Perhaps particularly informative are the results of De Vincenzi, Job, Di Matteo, Angrilli, Penolazzi, Ciccarelli, and Vespignani (2003). They compared the timing of syntactic violations, subject-verb number agreement, and semantic violations, subject verb selection restrictions, using event-related potentials. For syntactic violations they observed a left anterior negativity (LAN) and a P600. For semantic violations, they observed the expected N400, starting 90 ms later than the LAN. On the interpretation where LAN reflects the earliest syntactic (form-based) processing, the results imply a system where syntax precedes semantics.

The above summary does not fully exhaust Remo's many contributions in the area of sentence processing, but they indicate the type and range of his psycholinguistic research. What stands out most strikingly are the core questions he has addressed. The issues are fundamental and key to our understanding of the basic nature of the sentence comprehension mechanisms.

Beyond Remo's specific research contributions, he has played a critical role as mentor. He was the much-loved mentor, and friend, of Marica De Vincenzi, who died in 2006, leaving her entire estate to set up a foundation supporting Italian students in psycholinguistics to study abroad. Studying in the US was formative in Marica's own development, and she wanted to give other students the opportunity she had. Because of Remo, this wish is being fulfilled.

Remo undertook the huge job of conceiving the structure of the De

Vincenzi Foundation and making it a reality. This involved establishing a relation to the university which would house the Foundation, setting up its legal status, which presumably required substantial bureaucracy, navigating the regulations to remain tax-free, setting up an executive committee to oversee the governance and expenditures and a scientific advisory board to evaluate post-doctoral applications and make suggestions about how to maximize the impact of the Foundation.

The outcome of all these labors is that the De Vincenzi Foundation now exists and regularly awards a postdoctoral fellowship each year, sometimes two fellowships, and often extending the fellowship for a second year. These

fellowships have helped to create a generation of impressive young Italian psycholinguists (see fondazionevincenzi.org for a list and description of past fellows). The Foundation also supports two awards for outstanding student work, one awarded at the annual meeting of the *Incontro di Grammatica Generativa*, the other awarded at the annual meeting of the *Associazione Italiana di Psicologia*, as well as hosting scientific workshops and workshops promoting the application of scientifically informed notions of language in society. Without Remo's persistent efforts, and Marica's generosity, none of this would exist.

Remo has taught and inspired generations of students. He has a quiet, wise, gentle manner that exudes both a strong intelligence and deep humanity. We at the De Vincenzi Foundation feel privileged to know and work with him.

References

- Baccino, T., De Vincenzi, M., & Job, R. (2000). Cross-linguistic studies of the late closure strategy: French and Italian. In: De Vincenzi, M., & Lombardo, V. (Cur.), *Cross-Linguistic Perspectives on Language Processing. Studies in Theoretical Psycholinguistics* (pp. 89-119), Vol. 25.
- Cuetos, F., & Mitchell, D.C. (1988). Cross linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the Late Closure strategy in Spanish. *Cognition*, 30(1), 73-105.
- De Vincenzi, M. (1991). *Syntactic parsing strategies in Italian: The*

- minimal chain principle*. Kluwer Academic Publishers.
- De Vincenzi, M., Arduino, L., Cicarelli, L., & Job, R. (1999). Parsing strategies in children comprehension of interrogative sentences. In *Proceedings of ECCS '99 – European Conference on Cognitive Science*, Siena.
- De Vincenzi, M., & Job, R. (1993). Some observations on the universality of the late-closure strategy. *Journal of Psycholinguistic Research*, 22(2), 189-206.
- De Vincenzi, M., & Job, R. (1995). An investigation of late closure: The role of syntax, thematic structure, and pragmatics in initial interpretation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(5), 1303-1321.
- De Vincenzi, M., Job, R., Di Matteo, R., Angrilli, A., Penolazzi, B., Ciccarelli, L., & Vespignani, F. (2003). Differences in the perception and time course of syntactic and semantic violations. *Brain and Language*, 85(2), 280-296.
- Penolazzi, B., De Vincenzi, Angrilli, A., & Job, R. (2005). Processing of temporary syntactic ambiguities in Italian “who”-questions: A study with event-related potentials. *Neuroscience Letters*, 29, 377(2), 91-6.

WALTER GERBINO

PAROLE PER L'IGNOTO

Conosco Remo dal tempo, ormai lontano, della mia breve stagione padovana, a inizio anni Ottanta. In questi lunghi anni, tuttavia, non ho avuto il privilegio di collaborare con lui su questioni strettamente scientifiche, nonostante la frequente interazione su altri piani della vita accademica. Una ragione per questo mancato incontro scientifico sta nella mia riluttanza ad avventurarmi in ambito psicolinguistico, dove invece Remo si muove con ammirevole sicurezza. Ma in occasione del suo pensionamento provo a vincere quella riluttanza, dedicandogli alcune riflessioni su uno specifico tema all'intersezione fra percezione e linguaggio. E se un giorno Remo avrà voglia di intervenire sull'argomento, sono certo che mi aiuterà a farmene un'idea più chiara.

Alcuni anni fa, nell'introduzione al nostro capitolo sui completamenti percettivi, Rob van Lier ed io avevamo collocato in nota una fuggevole osservazione su un problema terminologico che ci sembrava importante segnalare, ma che non ritenevamo opportuno approfondire in quella sede (van Lier & Gerbino, 2015, nota 2: 304). Parafrasando dall'inglese, ecco cosa più o meno diceva quella nota.

Il titolo del famoso saggio di Michotte, Thinés & Crabbè (1964), scritto in francese, contiene l'espressione "compléments amodaux". Solo raramente tale espressione è stata tradotta in inglese utilizzando l'equivalente letterale "amodal complements" (Jackendoff, 1992: 163-164); mentre la traduzione assolutamente prevalente è "amodal completion". La differenza tra "complemento" e "completamento" chiama in causa il contrasto tra una categoria fenomenologica – il "donné amodal" discusso da Michotte e Burke (1951) – e l'idea che i complementi amodali possano essere il prodotto di un processo attivo di completamento; idea già presente per esempio in Glynn (1954), che aveva lavorato sull'effetto Rosenbach sotto la guida di Michotte.

Fin qui la nota di van Lier e Gerbino (2015). A quanto mi risulta,

l'accorta traduzione di Jackendoff rappresenta un caso isolato, se si eccettuano le citazioni del suo lavoro, come quelle in Isac & Reiss (2013: 323-324). Il problema sollevato nella nota in questione è stato per altro discusso da Scherzer e Faul (2019) e ripreso in una mia recente rilettura critica del completamento amodale (Gerbino, 2020). Inoltre è stato menzionato da Overgaard (2022), in un lavoro dedicato al completamento amodale come fenomeno cruciale per la definizione della natura "impura" della percezione.

Mi sembra utile tornare sulla distinzione tra complementi e completamenti (riferiti alla presenza amodale) in un lavoro in lingua italiana, per due ragioni. In primo luogo, la letteratura scientifica in lingua italiana ha avuto un ruolo importante nell'affermarsi dell'etichetta "completamento amodale", a partire da Kanizsa (1954, 1955). In secondo luogo, per l'italiano ma non per altre lingue mi sento abbastanza sicuro di avvertire tutte le sfumature di ciascuno dei due termini.

La distinzione tra complementi e completamenti, in ambito percettivo, riguarda un interessante aspetto teorico e contribuisce a far sì che la presenza amodale mantenga il carattere enigmatico originariamente riconosciutogli Michotte e Burke (1951).

È facile concordare con O'Callaghan (2015: par. 3.2.1) quando afferma che "completamento amodale" non è un'etichetta perfetta (anche perché forse – come direbbe Billy Wilder – nessuna lo è). Non è perfetta perché l'aggettivo "amodale" viene spesso usato per indicare un processo estraneo a una specifica modalità (visiva, uditiva o altro), mentre nella tradizione Michotte-Kanizsa qualifica un particolare tipo di presenza percettiva, interna a una determinata modalità ma priva dello specifico attributo caratteristico di quella stessa modalità. Nel caso della visione, una parte amodalmente presente contribuisce alla scena pur essendo una *representation without color* ("una rappresentazione senza colore"; Koffka, 1935: 178), qualcosa di *unsichtbar vorhanden* ("invisibilmente presente"; Metzger, 1936/2006: cap. 8).

Il caso paradigmatico (ma non unico) di presenza amodale è quello delle entità percepite come occluse (lo sfondo dietro alla figura, le porzioni di un qualunque solido diverse dalla faccia in vista, le parti nascoste da una superficie occludente). Tuttavia, identificare la presenza amodale con la percezione delle parti occluse sarebbe un errore, posto

che secondo Michotte, Thinés e Crabbè (1964) esiste un'ampia casistica di *complément amodal 'a' découvert* (complementi amodali allo scoperto), cioè di situazioni in cui le entità amodalmente presenti (con carattere di superficie o di volume) non sono occluse. Rientrano in questa curiosa e trascurata categoria il mantello del tronco di cono generato dalla rotazione di due cerchi eccentrici nella stereocinesi o dalla fusione di due stereogrammi statici contenenti due cerchi a tratto (Michotte, Thinés e Crabbè, 1964: Fig. 11), nonché i volumi inclusi nei reticoli 3D in movimento, quando questi sembrano trascinare con sé lo spazio vuoto da essi racchiuso.

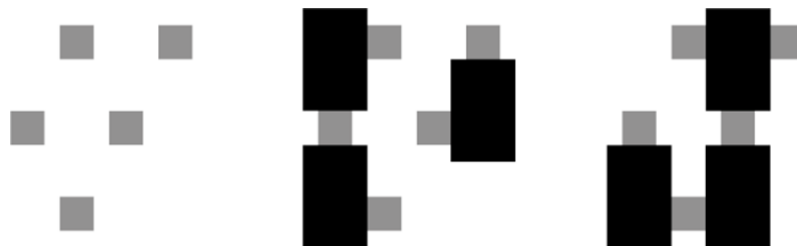
L'esistenza dei complementi amodali allo scoperto dimostra due cose. In primo luogo, esistono parti amodali diverse dalle porzioni occluse. In secondo luogo, le integrazioni percettive non sempre hanno il carattere di un completamento, se con questo termine si intende descrivere l'aggiunta di parti che vengono a colmare una mancanza. Pensiamo al caso del mantello amodale del tronco di cono stereocinetico generato dalla rotazione di due cerchi eccentrici. I due cerchi sono e appaiono come interi completi, privi di mancanze; e come tali possono presentarsi all'osservatore quando, invece del tronco di cono stereocinetico, fa la sua comparsa semplicemente il moto relativo di due anelli collocati a una diversa profondità. I complementi amodali allo scoperto, quindi, sembrano essere delle aggiunte non essenziali, anche se indubbiamente utili – quando presenti – ad arricchire il contenuto dell'evento osservato. Proprio come i complementi all'interno di una frase, verrebbe da dire.

Ma torniamo al caso paradigmatico, quello delle parti occluse, che sia pure impropriamente (considerata la storia del fenomeno) per molti esaurisce la casistica del completamento amodale. Le parti occluse, che a buon diritto possono essere considerate dei complementi amodali della scena visiva, sono sempre qualificabili come completamenti?

Non c'è dubbio che molte volte questa etichetta appare del tutto ragionevole. Per esempio, il triangolo isoscele della Figura 1a, che appare parzialmente coperto da una nuvoletta, può essere pensato come il risultato del completamento della regione nera della Figura 1b, nella quale è del tutto evidente la presenza di una mancanza.



Ma in altri casi le zone destinate ad apparire come le parti direttamente visibili di una totalità più ampia, quando sono percepite come un insieme di frammenti collocati su uno sfondo comune, possono non apparire come forme incomplete, mancanti di un pezzo. Nella Figura 2 (una variante della Figura 4 di Gerbino, 2020) le zone in questione sono dei quadrati, quindi forme che – quando sono isolate, come nella configurazione a sinistra – appaiono assolutamente complete, prive di mancanze che richiedano l’aggiunta di parti amodali. Eppure quegli stessi quadrati possono diventare le parti visibili di configurazioni più ampie con delle parti amodali, come nella configurazione centrale, dove fanno la loro comparsa una C e una L speculare, o nella configurazione a destra dove – in omaggio al festeggiato – compare una J.



Complementi e completamenti sono dunque termini appropriati per qualificare le parti amodali presenti nella configurazione centrale e in quella a destra? Sì e no. Una qualche resistenza a usare il termine complemento potrebbe derivare dal fatto che il termine suggerisce l’idea di un’aggiunta utile ma non necessaria, mentre in questo caso le parti

amodali sembrano indispensabili all'identificazione delle rispettive strutture di appartenenza. In assenza di quelle parti amodali quelle strutture (la C, la L speculare, la J) proprio non ci sono. Il termine completamento pone altri problemi, riconducibili al fatto che l'incompletezza dei frammenti non è una condizione sempre necessaria all'emergere di oggetti fenomenici dotati di parti amodali (Gerbino, 2020).

In conclusione, la popolarità del completamento amodale sembra dipendere più dall'interesse suscitato dai fenomeni che ricadono sotto questa etichetta ombrello (in particolare da quelli prototipici, legati all'occlusione visiva) che non dalla nitidezza della teoria evocata dai termini che la compongono. Riguardo al termine completamento, basti pensare che esso viene usato indifferentemente per indicare sia la parte aggiunta (cioè un dato esperito, in modo ineffabile) sia il processo (ipotizzato, non direttamente osservabile) che porterebbe al suo emergere: un'ambiguità che forse Remo potrebbe commentare.

References

- Ferri, V. (1962). Reprinted in Michotte, A. (cur.) (1962) *Causalité, permanence et réalité phénoménales* (pp. 372–373). Publications Universitaires.
- Gerbino, W. (2020). Amodal completion revisited. *i-Perception*, 11(4), 2041669520937323
- Kanizsa, G. (1954). Linee virtuali e margini fenomenici in assenza di discontinuità di stimolazione. In V. Lazzeroni (Cur.), *Atti del X convegno degli psicologi italiani*, Chianciano Terme–Siena, ottobre 10–14. Editrice Universitaria.
- Kanizsa, G. (1955). Margini quasi-percettivi in campi con stimolazione omogenea. *Rivista di psicologia*, 49, 7-30.
- Koffka, K. (1935). *Principles of Gestalt psychology*. Harcourt Brace.
- Isac, D. & Reiss, C. (2013). *I-Language: An introduction to linguistics as cognitive science*. Oxford University Press.
- Jackendoff, R. S. (1992). *Languages of the mind: Essays on mental representation*. MIT Press.
- Metzger, W. (1936). *Gesetze des Sehens*. Kramer. Trad. ingl. Spill-

- mann, L., Lehar, S., Stromeyer, M., & Wertheimer, M. (2006). *The laws of seeing*. MIT Press.
- Michotte, A., & Burke, L. (1951). Une nouvelle énigme de la psychologie de la perception: le “donnée amodal” dans l’expérience sensorielle. In *Actes du XIII Congrès Internationale de Psychologie* (pp. 179–180).
- Michotte, A., Thinés, G., & Crabbè, G. (1964). *Les compléments amodaux des structures perceptives*. Publications Universitaires.
- O’Callaghan, C. (2015). *Not all perceptual experience is modality specific*. In D. Stokes, M. Matthen & S. Biggs (cur.), *Perception and its modalities* (pp. 133-165). Oxford University Press.
- Overgaard, S. (2022). Amodal completion and the impurity of perception. *Phenomenology and Mind*, 22, 126-137.
- Scherzer, T. R., & Faul, F. (2019). From Michotte until today: Why the dichotomous classification of modal and amodal completions is inadequate. *i-Perception*, 10(3), 2041669519841639.
- van Lier, R. & Gerbino, W. (2015). Perceptual completions. In J. Wagemans (cur.), *The Oxford handbook of perceptual organization*, chapter 15 (pp. 304–330). Oxford University Press.

ERMINIO GIUS

RIFLESSIONI SU UN ARGOMENTO DIFFICILE E SPINOSO

Caro Remo, alla vigilia delle tue 'vacanze' riflessive, ti dedico alcuni pensieri che confermano dell'amicizia che ho vissuto con te negli anni trascorsi a Padova quando ambedue eravamo alla guida dei due Dipartimenti di Psicologia.

L'argomento del quale intendo presentare alcune riflessioni deve essere ancora completamente esplorato dalle scienze neurologiche e dalle neuroscienze e permane comunque spinoso per le implicazioni etiche e deontologiche. Si tratta della persona che vive nello stato vegetativo e dei vissuti dei familiari davanti a questa situazione.

La ricerca da me diretta risale all'anno 2008 quando la Regione del Veneto mi chiese di dirigere un progetto che portava il titolo: "Stati vegetativi. Strategie per il sostegno psicologico delle famiglie ed il contenimento dei costi sociali e sanitari indiretti". La ricerca ha coinvolto le famiglie con un congiunto in stato vegetativo presso le strutture di lungo degenza nella Regione del Veneto. Il team di ricerca era composto da ricercatori psicologi dell'Università di Padova, da psicologi professionisti dipendenti da strutture sociosanitarie abilitate alla cura di queste persone e da sociologi della Fondazione Censis di Roma.

Si è trattato di una ricerca innovativa e originale nel suo genere, non solo per la complessità intrinseca dell'intero disegno sperimentale, ma anche perché, quando la ricerca è stata progettata, non esistevano né in ambito regionale né a livello nazionale studi sufficientemente ampi e documentati circa i familiari dei soggetti in stato vegetativo e mancavano del tutto stime dell'impatto economico sotto l'aspetto dei costi indiretti che riguardavano i familiari. Anche la trasposizione di studi condotti in altri paesi risulta poco attendibile, dato il grande peso che assumono in questo campo i fattori legati a specificità socio-culturali.

L'interesse personale mi ha aiutato a riflettere sul mondo interno di chi giace nell'inconsistenza cognitiva e autoriflessiva, pur essendo egli

una persona ancora in vita e talvolta con comportamenti decisamente reattivi agli stimoli esterni. Una persona “presente assente”.

Il focus della ricerca

Il focus della ricerca riguardava lo studio dei vissuti dei familiari con un congiunto in stato vegetativo soprattutto a riguardo di quello che è stato definito un “paradosso emotivo”. La ricerca ha inteso porre l’attenzione non solo sulla condizione dei familiari, ma soprattutto sull’impatto che il prendersi cura di questa tipologia di pazienti comporta e i fattori che possono incidere sul benessere e la qualità di vita dei caregiver.

Come è connaturale ad una ricerca psicosociale e clinica, essa è stata condotta sul territorio per molti mesi ed è stata sviluppata lungo 5 fasi, ciascuna delle quali ha potuto comprendere una pluralità di azioni. Per quanto riguarda invece la metodologia, praticata nel rispetto del rigore scientifico, i ricercatori sono ricorsi di volta in volta ad un mix di tecniche qualitative e quantitative di raccolta dei dati. Alle prime corrisponde l’uso di batterie testistiche accuratamente selezionate e/o costruite ad hoc nelle fasi pre e post intervento. Alle seconde corrisponde l’utilizzo di interviste cliniche semi-strutturate e la messa in atto di interventi di gruppo.

I ricercatori del Censis hanno analizzato gli aspetti socio-economici e l’impatto della presenza di un paziente in stato vegetativo sulla vita familiare, con particolare riferimento ai costi sociali e sanitari che ricadono sulla famiglia stessa. Le varie fasi dell’indagine si sono basate su campioni solo in parte coincidenti, perché, come era prevedibile, è stata riscontrata una diversa disponibilità delle famiglie a seconda del tipo di richiesta di partecipazione che veniva loro rivolta. La ricerca si è estesa per un periodo di circa tre anni e il programma di intervento è stato costruito e calibrato su un campione di 40 familiari, tra diversi piani di azione, tenendo conto dell’analisi e della interpretazione di tutti i dati raccolti, assieme alla valutazione delle variabili di contesto.

Lo stato vegetativo (SV)

Lo stato vegetativo è una condizione clinica che rappresenta un'evoluzione dello stato di coma in persone di ogni età con severo danno cerebrale. Il termine "stato vegetativo" è usato per descrivere una condizione nella quale un paziente, che esce dal coma, non è cosciente di se stesso e dell'ambiente che lo circonda, pur mantenendo normali i ritmi sonno-veglia e una completa o parziale conservazione delle funzioni sia ipotalamiche sia troncoencefaliche autonome. Le cause, generalmente, sono un insulto acuto dell'encefalo di tipo traumatico, oppure ipossico-ischemico o riferibile a emorragie, encefaliti e intossicazioni. Queste persone, dopo un periodo di coma, riaprono gli occhi, riprendono il ritmo sonno-veglia, recuperano tutte le funzioni truncali (controllo cardiorespiratorio, deglutizione, masticazione, riflessi oculari, controllo pupillare), ma non mostrano più alcun segno riconoscibile della presenza di funzioni cognitive. Per tali ragioni lo stato vegetativo irreversibile è stato definito un paradosso emotivo, poiché i familiari sono nella condizione di non poter elaborare il lutto di quel familiare che vive ma che è come se non fosse. Questa situazione diventa ancor più drammatica se consideriamo che queste persone possono mostrare dei movimenti involontari (come ridere, piangere o fare smorfie di dolore) che indicano, in persone normali, segnali di vissuti emotivi. In realtà essi riflettono solo funzioni sottocorticali. Non è sorprendente se molti caregiver si difendono da una così grande sofferenza utilizzando il diniego come meccanismo di difesa. È una condizione al limite per la moderna medicina e suscita interessanti quesiti rispetto ai temi della bioetica. Inoltre la condizione delle persone in stato vegetativo ha attratto l'interesse del grande pubblico, anche in virtù dell'eco mediatica di vicende largamente conosciute negli anni recenti.

Il caregiver

La ricerca ha rilevato il poco spazio che nel passato è stato riservato alle figure che quotidianamente e per molti anni curano l'assistenza della persona in stato vegetativo, ossia i familiari (caregiver informali)

e gli operatori socio-sanitari (caregiver formali). Ad oggi pochi studi hanno preso in considerazione lo stress e il carico psicologico di questi caregiver. In generale gli studi su traumatizzati cranici indicano che il caregiver è spesso soggetto ad alti livelli di stress, di ansia e di depressione che non diminuiscono col passare del tempo. I caregiver utilizzano strategie di coping essenzialmente focalizzate sulla situazione perché si trovano a vivere una condizione sospesa, di durata imprecisabile, in cui devono riuscire a relazionarsi e convivere con la presenza/assenza del congiunto. Tutto questo potrebbe trovare un riscontro positivo per la comprensione dei movimenti reattivi agli stimoli esterni, soprattutto nelle situazioni di stato vegetativo acclarato e che i neuroscienziati definiscono fisiologici. I familiari sperimentano, al tempo stesso, la speranza del risveglio e l'impossibilità della normale elaborazione del lutto come avviene per gli scomparsi. Devono sostenere lo stress dovuto al carico emozionale e all'impegno di assistenza il cui esito può essere l'insorgenza di vari disturbi organici e psicologici, oltre alla sottrazione di risorse personali altrimenti destinabili alla normale attività sociale e produttiva. Si trovano a dover sostenere per lunghi anni, spesso soli e privi di sostegno, la possibile esposizione a una sorta di "incertezza bioetica" circa gli interrogativi posti dallo stato vegetativo e ad una "incertezza cognitiva", in riferimento al "paradosso emotivo", ovvero quella situazione che non permette di giungere ad una piena elaborazione del lutto a causa dell'assenza del proprio congiunto, che rimane comunque una presenza. Per di più, il fatto di essere esposti ad una sorta di "incertezza bioetica" circa gli interrogativi posti dallo stato vegetativo, rinvia all'incertezza culturale della nostra società su questo tema e non può che accrescere il loro disagio.

La comunicazione

Per comunicare con il proprio congiunto il caregiver deve affidarsi ai registri della comunicazione non verbale che lo porta a un maggior contatto con le parti sensoriali del paziente, con il suo corpo, con la sua fisicità. Il familiare in stato vegetativo, vissuto come una persona indifesa e che quindi va protetta, induce il caregiver ad avere un alto grado

di attenzione a tutti i segnali del proprio caro. Dalle interviste emerge che il caregiver racconta di essere attento a tutti i momenti dell'assistenza (ad esempio, l'ora dei pasti, come è effettuata l'igiene, quante volte si entra nella stanza per controllare i parametri, ecc.), e ai modi in cui quell'assistenza è svolta dal personale curante verso il proprio caro. In seguito alle domande del caregiver "...mi ha stretto la mano, ma allora mi capisce?", "...mi segue con lo sguardo, per cui mi sta vedendo?", non c'è solo un'esigenza di conoscenza, ma la necessità di poter fidarsi-affidarsi all'équipe curante. Il caregiver assume su di sé il ruolo di "portavoce" del proprio caro (ad esempio: "...ma sa, lui poverino non può difendersi e quindi devo parlare io...; lui non può dire se gli va bene quella cosa, ma lo so io...") e se da un lato non può non farlo, dall'altro, se lasciato solo, rischia di portare su di sé una responsabilità troppo elevata. Dai colloqui clinici, infatti, si evidenzia il senso di solitudine che il caregiver prova nel "decodificare" questi segnali, che sono allo stesso tempo gesti e simboli. La lettura dei dati quantitativi conferma che la responsabilità vissuta da molti di essi porta a ristrutturare in termini totalizzanti il loro tempo attorno al proprio familiare istituzionalizzato e ciò, alla lunga, determina una condizione di abbassamento della qualità di vita e di percezione di isolamento sociale.

Questioni bioetiche. Stato di coscienza e contenuto di coscienza

La ricerca ha messo in evidenza la tormentata situazione della separazione che i familiari vivono in questo emblematico e unico contesto esistenziale e i vissuti di angoscia ad essa conseguenti. Le ragioni vanno trovate nelle recenti ricerche di alcuni autorevoli neuroscienziati che sono giunti alla scoperta della presenza, in taluni rari casi, di minimi stati di coscienza grazie ad alcune interessanti ricerche sullo stato cognitivo del paziente. Con ciò si intende definire l'evoluzione di un precedente stato vegetativo rappresentato da comportamenti finalizzati, volontari, inconsistenti, ma riproducibili, a volte mantenuti sufficientemente a lungo, non configurandosi così come comportamenti riflessi. In sintesi, il paziente riesce ad eseguire ordini semplici in modo incostante e fluttuante. Ciò tuttavia non è sufficiente ad affermare la presenza di

consapevolezza. A questo punto nasce il grande dilemma: «come indagare la presenza di una “preservata coscienza consapevole” nello stato vegetativo?». Gli scienziati si chiedono se e come sia possibile studiare la relazione tra stato di coscienza (stati minimi di coscienza o vigilanza) e contenuto di coscienza (coscienza riflessiva, consapevole).

L'interrogativo riguarda se sia ipotizzabile che, in taluni casi di preservata coscienza minima, intesa come stato di coscienza propriamente detta, vi possa corrispondere un barlume, se pur debole, di consapevolezza. È questo il dilemma etico più complesso dal punto di vista della ricerca sperimentale. Il più misterioso, ma anche quello che va a costruire la trama della tragedia esistenziale vissuta dai familiari del paziente e ne sostanzia il pattern relazionale. Infatti, l'incertezza che agli eventuali stati di coscienza minima possano corrispondere contenuti autoriflessivi e consapevoli nel paziente, innesca nelle familiari interpretazioni ambigue e incerte circa i comportamenti del loro caro che essi interpretano come atti di coscienza vigile, come, ad esempio, stringere la mano, lacrimare, aprire gli occhi, ecc. Il familiare interpreta quelle reazioni come risposte coscienti, e quasi mai automatiche, caricandole di significati esistenziali, emozioni, ricordi e vissuti che affondano le loro radici nel passato, in un tempo precedente all'evento-incidente, un tempo sospeso in uno spazio di una realtà misteriosa e ineffabile, che però non è più la stessa. Così, il mondo interno del paziente è rappresentato, reificato e interpretato dal congiunto in modo da preservare immutata l'immagine di come egli/ella era prima, nella normalità della vita autonoma. Peraltro, è questo stato d'animo che permette loro di sopravvivere al dolore dell'incertezza e di reagire alla separazione, reintegrando virtualmente ed emotivamente il loro caro all'interno del nucleo familiare. Non è un vissuto allucinatorio, benché esso sia collocato all'interno della compresenza di una presenza/assenza, ma è il vissuto di una reificata presenza che annulla l'assenza e, di conseguenza, anche in parte il dolore della separazione e che permette, quindi, la sospensione dell'elaborazione del lutto e la difesa emotiva dall'essere aggrediti dalla perdita.

Il sistema familiare. Strategie tese a migliorare la condizione psicologica delle famiglie

Molti studi condotti su pazienti traumatizzati cranici hanno sottolineato l'importanza di estendere la ricerca a tutti i membri della famiglia. La teoria del sistema familiare conferma ampiamente che i membri della famiglia rispondono al trauma come un sistema nel quale il comportamento di ciascun membro, i suoi vissuti emotivi e le strategie di coping utilizzate, sono cruciali per mantenere l'integrità e la coesione di tutta la famiglia e di conseguenza il benessere di ciascun individuo. Allo stesso modo, le teorie sullo stress familiare hanno messo in luce come la famiglia, nel suo insieme rispetto alla situazione che sta vivendo, facilita un miglior adattamento a situazioni fortemente stressanti come il trauma cranico di uno dei suoi componenti. Il programma di aiuto ai caregiver prevedeva alcuni punti che sono stati convalidati dalla ricerca e che si sono ritenuti essenziali come: diffondere una corretta informazione scientifica circa la condizione di stato vegetativo permanente; consentire l'espressione, la consapevolezza e l'elaborazione del carico emozionale attraverso un supporto psicologico specialistico; facilitare il superamento di difficoltà relazionali interne al sistema familiare attraverso il counseling psicologico; stimolare e catalizzare lo sviluppo di risorse di self-help interfamiliare; individuare e attivare possibili forme di sostegno e assistenza sociale; costruire e sostenere gruppi di sostegno e counseling psicologico. Di conseguenza gli obiettivi fondamentali dell'intervento psicologico sono: impedire l'isolamento e il vissuto di "sospensione" dei familiari; sostenere o costruire la fiducia nell'équipe e nella struttura; favorire e promuovere l'espressione protetta del dolore; seguire l'elaborazione della perdita; aiutare la persona nel processo di riconfigurazione delle relazioni familiari; favorire l'apertura di luoghi nei quali i vissuti di condivisione e di appartenenza possano costituire un autentico setting terapeutico.

Formazione del personale e dell'équipe

Succede spesso che la famiglia nella lungodegenza del proprio familiare e rispetto all'istituzionalizzazione provi risentimenti, ambivalenze e conflitti verso gli operatori e al luogo di degenza. Le ostilità e le lamentele da parte dei familiari verso il personale, possono costituire delle reazioni emotive ad una non corretta accettazione della prognosi. Poiché i familiari possono fare ben poco per il loro caro istituzionalizzato, spostano la loro attenzione su quei compiti dove possono ancora avere un certo controllo (ad esempio fissandosi se il paziente ha bevuto l'acqua in quella determinata ora). Ovviamente se il personale prende alla lettera questi ammonimenti, potrebbe vivere lo stress di una costante umiliazione. Un altro problema per il personale è la fonte di soddisfazione del loro lavoro. I pazienti non potranno mostrare segni di miglioramento e di conseguenza non esprimeranno la loro gratitudine per le cure ricevute.

Sulle condizioni psicologiche delle famiglie, nonché sulla loro possibilità di partecipazione attiva nel contesto della struttura, influisce la capacità da parte dei curanti di sapere osservare, raccogliere, comprendere e condividere le variazioni emotivo-compartmentali dei familiari. Queste funzioni sono garantite da un valido percorso formativo che si strutturi attorno a precisi nuclei tematici. La formazione sulla coscienza e i livelli di coscienza prevede l'approfondimento di concetti neurologici. Conoscere le principali teorie sulla coscienza, la sua osservazione e il monitoraggio aiuterebbe il personale e l'équipe a costruire un sapere ed un linguaggio comune condiviso, ad aumentare la capacità osservativa sui singoli pazienti e ad interpretare realisticamente la condizione la realtà di ogni paziente a tutto beneficio del rapporto con le famiglie. La formazione al lavoro in equipe prevede un insieme di attività formative il cui scopo è quello di accrescere la capacità di cooperazione e la consapevolezza dei vantaggi offerti dal lavorare in collaborazione. Infine, formare alla relazione significa favorire capacità osservative e di auto-osservazione al fine di migliorare e comprendere le difficili relazioni tra sé e gli altri operatori, tra sé e i pazienti e tra sé e i familiari.

Sviluppo delle strutture come contesti relazionali

Le famiglie se condividono spazi e attività con altre famiglie reggono meglio il carico della loro situazione. Spazi e attività dedicati alla condivisione risultano essere un ottimo rimedio per rompere l'isolamento che queste famiglie si trovano a vivere. Occorre ricordare che tali strutture non sono solo destinate alla degenza e all'assistenza delle persone in stato vegetativo, ma vanno concepite e attuate con una logica di comunità, un moltiplicatore di relazioni, di momenti di incontro e solidarietà e forme di condivisione. Le strutture oltre ad avere il livello professionale e tecnico di attenzione alla qualità dell'assistenza del paziente in stato vegetativo, devono consegnare forza al ruolo decisivo che i familiari svolgono, inserendoli in una comunità relazionale più ampia fatta di altri familiari, operatori e persone che sono messe in azione tramite attività e progetti. Per questo è auspicabile la creazione di strutture che abbiano, anche per la collocazione fisica, un'interconnessione ad una filiera più ampia di servizi, attività e progetti. Altrettanto utile è la promozione di esperienze associazionistiche. Il benessere della famiglia è favorito anche da un orientamento culturale che sia in grado di dare non soltanto comprensione ma anche efficaci risposte alle aspirazioni diffuse tra i famigliari. Si tratta della messa in campo delle possibili risorse per un avanzamento dei pazienti verso quei margini riabilitativi che sono comunque prospettabili anche nelle condizioni di maggiore gravità. Non si tratta certo di alimentare illusorie speranze ma di creare un ambiente attento a tutte le possibilità di cura.

Bibliografia

- Ashwal, S., Cranford, R. E., & Rosenberg, J.H. (1995). Commentary on the practice parameters for the persistent vegetative state. *Neurology*, 45, 859-60.
- Bastianelli, A., Gius, E., & Cipolletta, S. (2014). Changes over time in the quality of life, prolonged grief and family strain of family caregivers of patients in vegetative state: A pilot study. *Journal of Health Psychology*, published online 1 July 2014 J. *Health Psychol*, 1-9.

- Cipolletta, S., Gius, E., & Bastianelli, A. (2014). How the burden of caring for a patient in a vegetative state changes in relation to different coping strategies. *Brain Injury*, 28(1): 92-96
- Cipolletta, S., Gius, E., & Bastianelli, A. (2014). Caring a patient in a vegetative state: Increasing well-being by using different coping strategies. *The European Health Psychologist*, 16. Retrieved from <http://ehps.net/ehp/index.php/contents/article/view/491>.
- Giacino, J., & Whyte J. (2005). The vegetative and minimally conscious states. Current knowledge and remaining questions. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 20 (1), 30-50.
- Gius E. (Cur.) (2013). Assistere presenze assenti. Una ricerca sulle famiglie di persone in stato vegetativo. F. Angeli.
- Gius E. (2015). Assistere le famiglie di persone in stato vegetativo. *Tredimensioni*, 1/2015, 12, 61-74.
- Jennett, B. (2002). *The vegetative state: Medical facts, ethical and legal dilemmas*. Cambridge University Press.
- Jennett, B., & Plum, F. (1972). Persistent vegetative state after brain damage. *Lancet*, 1, 734-737.
- Owen, A. M., Coleman, M. R., Boly, M., Davis, M. H., Laureys, S., & Pickard, J. D. (2006). Detecting awareness in the vegetative state. *Science*, 313, p. 1402.
- Royal College of Physicians. (2003). *The vegetative state: Guidance on diagnosis and management*. Report of a Working Party, Royal College of Physicians, London.
- Royal College of Physicians (2013). *Prolonged disorders of consciousness: National clinical guidelines*, <https://www.rcplondon.ac.uk/resources/prolonged-disorders-consciousness-national-clinical-guidelines>.

ALESSANDRO GRECUCCI, RAFFAELLA RUMIATI

IL RUOLO DEI MODELLI COGNITIVI NELLA SCIENZA
PSICOLOGICA ATTRAVERSO GLI SCRITTI DI REMO JOB

Le scienze non cercano di spiegare, a malapena tenta-
no di interpretare, ma fanno soprattutto dei modelli.
J. von Neumann

Il ruolo dei modelli nella scienza

Nella scienza, i modelli sono una rappresentazione astratta e semplificata della realtà. In quanto tali, gli scienziati li usano per ridurre sinteticamente molti dati in una formulazione semplice e sufficientemente rappresentativa della realtà e per sistematizzare le scoperte. Vi sono diversi tipi di modelli, matematici, statistici o cognitivi. Il vantaggio dei modelli è che permettono di generare delle ipotesi testabili empiricamente.

Il ruolo dei modelli nelle scienze cognitive

Le scienze cognitive studiano il funzionamento della mente nelle sue componenti quali per esempio il pensiero, il linguaggio, le emozioni, il controllo motorio, la memoria e l'attenzione (Gardner, 2016). Anche nell'ambito della psicologia e soprattutto delle scienze cognitive, i modelli hanno acquisito da subito una certa importanza. Dopo "l'antimentalismo" caratteristico del comportamentismo, la fondazione delle scienze cognitive ha permesso agli studiosi della mente di entrare nella scatola nera e iniziare a spiegare le caratteristiche dei fenomeni mentali. Grazie alla metafora mente – computer, le scienze cognitive hanno avuto da subito un linguaggio per poter descrivere e modellizzare i fenomeni mentali (Gardner, 2016). L'analogia della mente con il computer e l'assunto che la mente è un si-

stema di elaborazione dell'informazione, ha permesso di sviluppare molti modelli delle funzioni cognitive (O'Reilly & Munakata, 2000). La mente, come il computer, elabora input e produce output, e la trasformazione di input in output lascia una traccia preziosa che permette di capire come la mente trasformi ed elabori l'informazione. I modelli cognitivi si distinguono da altri tipi di modelli, come ad esempio quelli concettuali, perché vengono descritti in un linguaggio informatico (cioè algoritmico, in accordo con la metafora del computer) e, a volte, in un linguaggio matematico (Busemeyer & Wang, 2000; O'Reilly & Munakata, 2000). Ma a differenza di un modello informatico o matematico puro, il modello cognitivo deve essere derivato da principi cognitivi, ovvero da principi di funzionamento della cognizione (Anderson & Lebiere, 1998). I modelli cognitivi si differenziano anche dai modelli neurali in quanto sono più astratti e meno legati al substrato biologico, sebbene una delle loro funzioni si configuri come un ponte tra il cervello e il comportamento esplicito (Busemeyer & Wang, 2000).

Il ruolo dei modelli cognitivi negli scritti di Remo Job

La produzione scientifica di Remo si caratterizza, sino dal suo esordio come ricercatore, per una particolare attenzione ai modelli cognitivi. I dati empirici via via raccolti li utilizzava per creare modelli delle funzioni cognitive, modelli che hanno poi generato nuove ipotesi da testare, con una nuova raccolta di dati che ha permesso di perfezionare il modello originario. Questo rapporto tra modelli teorici e dati caratterizza molte delle linee di ricerca portate avanti da Remo nel corso della sua carriera. Particolarmente numerosi sono i contributi di Job alla creazione e perfezionamento dei modelli linguistici.

Due esempi

Per illustrare questi aspetti negli scritti di Remo Job, ci soffermeremo su due suoi studi molto rappresentativi di questo approccio, uno realizzato all'inizio della sua carriera, l'altro recentissimo.

Revisione ed estensione del modello Logogen

Il linguaggio è senz'altro il dominio cui Remo job ha prestato più attenzione durante la sua carriera scientifica. Per illustrare la sua attenzione ai modelli cognitivi, discuteremo uno studio di una paziente che ha portato a una revisione del modello Logogen di riconoscimento delle parole (Sartori, Masterson, Job, 1987).

Il modello Logogen (Morton & Patterson, 1980) ipotizza che la pronuncia di una parola scritta avvenga in uno dei seguenti tre modi: 1) conversione di una stringa di grafemi in un codice fonologico, seguendo delle regole precise; 2) categorizzazione dello stimolo a livello di input visivo del sistema Logogen e successivamente passato al sistema cognitivo ; 3) categorizzazione dello stimolo nel sistema di Logogen e inviato direttamente all'output del sistema Logogen in cui viene prodotto il codice fonologico appropriato. Dunque nel lavoro del 1987, Remo insieme ai coautori hanno analizzato il terzo processo appena descritto, adducendo prove empiriche derivate dallo studio approfondito di una paziente neurologica, Lisa, che leggeva ad alta voce attraverso quest'ultima modalità (Sartori, Masterson, & Job, 1987).

Grazie a questo studio gli autori sono stati in grado di mostrare che la modalità di ingresso del sistema Logogen svolge un ruolo molto più importante nel processo di lettura di quanto si ritenesse precedentemente. Infatti, tale sistema non agisce soltanto come un dispositivo passivo di raccolta di informazioni, ma sembra poter rilevare informazioni come la classe grammaticale, la frequenza e la concretezza di una parola. Sulla base di questa evidenza, gli autori hanno proposto di modificare il precedente modello.

Secondo questa versione rivista del modello i percorsi originariamente separati di accesso a Logogens tramite il sistema cognitivo e tramite la connessione diretta dagli input Logogens, sono stati compresi in un unico percorso avente un "sistema di controllo" che opera a livello dell'input del Logogen. Questo sistema di controllo rileva informazioni grammaticali, di frequenza e concretezza. Gli autori hanno ipotizzato anche un "sistema di indirizzamento" che permette il passaggio di informazioni tra i Logogen di input e quello di output che si interfacciano con il sistema cognitivo. Nel caso, come nella paziente, esso

sia disconnesso dal sistema cognitivo, la lettura visiva può avvenire in assenza di comprensione. I deficit di Lisa vengono inquadrati come un deficit di comprensione. La lettura di Lisa mostra anche effetti di frequenza e di concretezza che sono probabilmente dovuti a una perdita o interruzione nella fase di input Logogen.

In questo esempio, la produzione linguistica deficitaria di una paziente cerebrolesa è stata utilizzata per falsificare un modello cognitivo e se migliorarlo. Infatti, i dati raccolti sono stati usati per ridisegnare il modello originario di Morton e Patterson (1980).

L'effetto delle emozioni sull'elaborazione linguistica

In uno studio apparso recentemente, Sulpizio, Pennuccio e Job (2021) hanno studiato l'influenza dell'informazione emotiva sull'elaborazione del linguaggio. In una serie di esperimenti le risposte comportamentali e potenziali evocati (ERP) sono stati registrati durante compiti di decisione lessicale con pseudoparole emotivamente rilevanti e neutre. Il punto cruciale era quello di comprendere come il contenuto emotivo di una parola può influenzare una delle fasi dell'elaborazione linguistica, come la fase ortografica precoce, oppure la fase più tardiva di elaborazione semantico-lessicale.

Le pseudoparole sono state costruite con molta cura con lo scopo di attivare le parole dalle quali sono state generate senza che i partecipanti ne siano consapevoli. Quindi, si possono studiare gli effetti dell'emotività delle parole escludendo le interferenze dovute al riconoscimento esplicito. Inoltre, la pseudoparola (per es. copezzolo), a differenza della parola cui si riferisce (cioè capezzolo 'capezzolo'), riduce l'impatto emotivo sul partecipante nelle prove successive, limitando quindi effetti "carry-over". I risultati dello studio indicano che le pseudoparole emotivamente rilevanti venivano classificate più lentamente rispetto alle pseudoparole neutre. Inoltre, rispetto alle pseudoparole neutre, le pseudoparole emotive generavano N170 e N400 minori.

Questi risultati sono stati interpretati come una un'infiltrazione rapida e multilivello delle informazioni emotive nell'elaborazione del riconoscimento delle parole. Per quanto riguarda i correlati psicofisiologici del riconoscimento di queste diverse categorie di stimoli, differenze

significative sono state trovate tanto nella fase precoce ortografica (N170), tanto nella fase più tardiva semantica (N400). In questo studio i correlati neurofisiologici non vengono utilizzati per falsificare il modello teorico di riferimento.

Questo studio è un esempio di come la ricerca non sia una mera raccolta di fatti o un accumulo di dati, ma uno sforzo di modellizzazione della funzione cognitiva oggetto di studio. I dati raccolti in questi esperimenti hanno permesso di testare specifiche assunzioni del modello di elaborazione linguistica, in modo da raffinare la nostra comprensione di tali fenomeni. Due sono le conclusioni tratte da questo studio: 1) il contenuto emotivo influenza vari livelli del riconoscimento di una parola; 2) il contenuto emotivo associato alle pseudoparole sorge presto durante l'elaborazione e può essere generalizzato a quello delle parole.

Conclusioni

In questo contributo abbiamo sottolineato l'importanza dei modelli cognitivi e come essi siano stati centrali all'elaborazione teorica ed empirica di Remo Job.

Bibliografia

- Busemeyer, J. R., & Stout, J. C. (2002). A contribution of cognitive decision models to clinical assessment: Decomposing performance on the Bechara Gambling task. *Psychological Assessment*, 14(3), 253-262.
- Busemeyer, J. R., & Wang, Y. (2000). Model comparison and model selection based on the generalization criterion methodology. *Journal of Mathematical Psychology*, 44, 171-189.
- Gardner, H. (2016). *La nuova scienza della mente. Storia della rivoluzione cognitiva*. Feltrinelli.
- Morton, J., & Patterson, K. (1980) *A new attempt at an interpretation, or, an attempt at a new interpretation*. In M. Coltheart, K. Patterson, & J. C. Marshall (Cur.), *Deep dyslexia*. London: Routledge & Kegan Paul.

- O'Reilly, R.C., Munakata, Y. (2000). *Computational explorations in Cognitive Neuroscience: Understanding the mind by simulating the brain*. MIT Press.
- Sartori, G., Masterson, J., Job, R. (1987). *Direct-route reading and the locus of lexical decision*. In M. Coltheart, G. Sartori, & R. Job (Cur.), *The cognitive neuropsychology of language* (pp. 59–77). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Sulpizio, S., Pennucci, E., & Job, R. (2021). The impact of emotional content on pseudoword recognition. *Psychological Research*, 85(8), 2980-2996.

PAOLO LEGRENI

LA RAZIONALITÀ DELLE CATEGORIZZAZIONI,
LA PAURA DELLA GUERRA.

L'ESPERIMENTO DI LEVARI, GILBERT, WILSON, SIEVERS,
AMODIO E WHEATLEY

Introduzione

Partirò da un originale esperimento fatto nel 2018 da Daniel Gilbert, produttivo scienziato cognitivo di Harvard, insieme a altri scienziati cognitivi.

Proviamo a mostrare su uno schermo visi bonari e visi aggressivi, uno dopo l'altro in rapida successione. All'inizio le facce aggressive capitano spesso, quelle bonarie sono rare. Il compito delle persone consiste nel dire per ciascuna faccia se sembra bonaria o aggressiva. La sequenza è costruita in modo tale che i visi aggressivi siano all'inizio prevalenti, poi diventano sempre meno. I dati dell'esperimento mostrano che quando le facce aggressive si diradano, le persone tendono a classificare come aggressive le stesse facce che prima parevano bonarie. Perché cambia il criterio di giudizio? Nella vita è vantaggioso temere ciò che appare pericoloso. Quando i pericoli diminuiscono, possiamo dedicare attenzione a ciò che trascuravamo in un mondo più ostile. Non possiamo preoccuparci di tutto: le paure più grandi si sostituiscono a quelle meno grandi.

Questa spiegazione dei risultati dell'esperimento basata sulle emozioni parrebbe la più plausibile. Gilbert e collaboratori, tuttavia, hanno presentato dei cerchietti colorati, sempre uno dopo l'altro. All'inizio quelli blu sono prevalenti, poi diventano sempre più rari. Si scopre che le persone classificano come blu anche i cerchietti che inizialmente avevano detto essere viola. Il meccanismo è automatico e completamente inconsapevole, i pericoli e le esperienze passate non sembrano quindi essere determinanti. Il sistema duttile e adattivo delle categorizzazioni funziona così: le emozioni sono solo un caso particolare.

Non solo: si tratta di un sistema che funziona in modo automatico in modo da essere più rapido ed efficiente nell'adattarsi all'ambiente che cambia. Succede così che se avvisate le persone che tenderanno inconsapevolmente a cambiare criterio di giudizio e che devono cercare di non farlo, il fenomeno del "cambiamento da prevalenza" capita lo stesso. L'avvertimento è inutile, il nostro cervello è costruito, anzi è stato così selezionato dopo migliaia e migliaia di anni, una sorta di meccanismo che entra in azione automaticamente.

L'esperimento di Sartori e Job

Quando ho letto l'esperimento di Levari, Gilbert, Wilson, Sievers, Amodio e Wheatley mi è subito venuto in mente un lavoro molto bello di Giuseppe Sartori e Remo Job pubblicato nel 1988. I due brillanti neuropsicologi, allora a Padova, hanno esaminato a lungo nel corso del 1984 il paziente Michelangelo, di 38 anni, ricoverato all'ospedale di Treviso con un disorientamento spazio-temporale e una severa amnesia.

In linea generale ci sono tre tipi di informazioni disponibili per un concetto che si riferisce a oggetti concreti: informazioni sulle caratteristiche sensoriali, sulle sue funzioni e sul nome. Invece di procedere direttamente a identificare le aree cerebrali interessate, i due studiosi hanno sottoposto il paziente a dei compiti che hanno permesso di mettere a punto un modello più raffinato dei modi con cui la mente definisce il rapporto oggetto/concetto. Hanno confrontato le prestazioni del paziente con quelle di un gruppo di controllo scoprendo la presenza di specifici deficit per le categorie degli animali e dei vegetali. Hanno utilizzato anche delle fotografie e dei compiti in cui il paziente e il gruppo di controllo dovevano fornire il nome corrispondente all'oggetto. Si sono così individuate e isolate delle gerarchie nell'immagazzinamento mentale delle informazioni. Quando i nomi si riferiscono a delle categorie più generali abbiamo deficit qualitativamente e quantitativamente diversi rispetto a quando abbiamo oggetti più specifici e si chiede al paziente di descrivere le differenze tra un oggetto ed altri simili. Sempre interessante è la scoperta che il paziente riesce a esaminare meglio gli oggetti più tipici di una categoria rispetto a quelli meno tipici. Le informazioni

relative ai modelli mentali con cui ci rappresentiamo i concetti possono venire ricavate da dei compiti che chiedono di controllare accoppiamenti giusti o errati tra oggetti e caratteristiche. Per esempio:

1. Un attributo vero: banana-giallo.
2. Un attributo falso: banana-blu.
3. Un attributo vero superordinato di primo livello: banana-frutto.
4. Un attributo falso superordinato di primo livello: banana-pesce.
5. Un attributo superordinato vero di secondo livello: banana-vegetale.
6. Un attributo superordinato falso di secondo livello: banana-animale.

E così, allo scopo di analizzare in dettaglio la natura di eventuali deficit i due studiosi hanno costruito una sofisticata tassonomia dei processi di categorizzazione confrontando le prestazioni di Michelangelo con quello di un gruppo di controllo.

Michelangelo non è consapevole dei suoi deficit ma anche chi ne è privo non sempre è conscio dei modi con cui utilizza le categorie per interpretare il mondo.

Cao, Weiner e Banaji, scienziati cognitivi delle Università di Harvard e del MIT, hanno dimostrato la saggezza del famoso “Discorso della pianura”: “Non giudicate e non sarete giudicati”.

Gli esperimenti degli scienziati di Harvard e del MIT esplorano infatti la questione della categorizzazione tenendosi anche sul piano dell’etica. Quesito: è moralmente corretto giudicare sulla base della frequenza oggettiva dei fenomeni? Un quesito interessante perché si collega all’esperimento di Gilbert in cui si mostra che categorizziamo in modo diverso in funzione della frequenza degli esemplari che si succedono e vanno a formare la nostra esperienza di quel fenomeno.

Il problema della consapevolezza dei meccanismi di categorizzazione riemerge nella questione da cui partono Cao, Kleiman-Weiner, e Banaji ed è esemplificato da questa situazione: dopo un’operazione provate a chiedere se il chirurgo era donna o uomo. Notoriamente tra i chirurghi ci sono più uomini che donne. Sulla base delle statistiche potreste rispondere in modo spontaneo: “Probabilmente era un uomo”. E tuttavia i più giudicano questo tipo di categorizzazione scorretto e immorale perché il sesso del chirurgo è irrilevante. Donne e uomini ope-

rano nello stesso modo, con la stessa abilità a parità di esperienza.

A parità di comportamenti, parità di giudizi: si tratta di un principio ugualitario presente nelle costituzioni di più di 150 paesi. Quando vi domandano il sesso di un chirurgo, se non lo conoscete, la risposta corretta è: “Non so, anche se è più probabile che sia maschio”. Con questo tipo di risposte, definite “moralì”, è d’accordo più del 90% delle persone interrogate.

Gli esperimenti mostrano però un’altra cosa molto interessante che ha a che fare con la consapevolezza dei criteri di giudizio. Le persone, quando sono loro stesse a essere in gioco, si rifanno alle frequenze statistiche e abbandonano la correttezza consistente nel trascurare un pregiudizio irrilevante. Si comportano cioè come se quelle categorizzazioni importassero e fosse lecito tenerne conto nella scelta della persona da cui desiderano essere operate. Di qui una scissione profonda tra i nostri comportamenti effettivi e i valori che vorremmo fossero universali.

Categorizzazione, etica e funzione delle categorie

Non è facile correggere le distorsioni descritte nel paragrafo precedente perché non affiorano mai alla coscienza. Le scopriamo solo con l’aiuto di procedure sperimentali ingegnose. Ecco un caso in cui le persone vedono il fuscello negli occhi altrui e non si accorgono della trave che le acceca. Purtroppo non abbiamo strumenti per guarire questa presbiopia, se non la pietà cristiana e i moniti evangelici.

La soluzione sta nell’astenersi dal giudicare usando categorie che possono diventare divisive. Meglio considerare le persone soltanto come esemplari della specie umana, indipendentemente da qualsiasi altra etichetta. Talvolta si fanno campagne di appoggio in difesa di alcune categorie di persone ritenute per qualche verso svantaggiate. Ma possono essere iniziative controproducenti perché, così facendo, le si incasellano in una categoria. Una volta che è stata definita e isolata una categoria non siamo poi sicuri che venga in seguito utilizzata sempre a fin di bene. La conclusione sembrerebbe paradossale: quello che in Michelangelo veniva classificato come un deficit, e cioè la povertà di categorie o addirittura la perdita nell’uso di alcune di esse, nelle realtà con-

temporanee talvolta potrebbe invece diventare auspicabile se aspiriamo a un mondo più giusto e buono.

Viene allora da domandarsi: come mai l'evoluzione naturale della specie umana ha prodotto un sistema così raffinato e adattabile di categorizzazione che, per lo più, può agire in modo automatico in modo da non costituire un costo cognitivo lasciando spazio mentale libero per decidere le azioni da farsi? La risposta oggi prevalente è che un sistema tanto raffinato e plastico è nato come guida per l'azione quando vivevamo da cacciatori raccoglitori. Molti indizi favoriscono questa interpretazione.

In primo luogo il fatto che la percezione visiva e l'attenzione funzionino in modo da darci un quadro non necessariamente veridico delle realtà in cui siamo immersi. Al contrario forniscono una rappresentazione che è di guida per l'azione e ci rende meno vulnerabili. Solo così si spiega il sovraccarico di intenzionalità di cui è pervasa, fin da piccoli, la nostra interpretazione del mondo circostante. Questo sovraccarico serviva a segnalare la presenza di entità animate con possibili intenzioni ostili. Insomma finiva per renderci meno vulnerabili, anche perché un sistema di categorizzazione degli eventi esterni permette di comunicare all'interno di un gruppo in modo più rapido ed efficiente.

Ora, se noi confrontiamo questo sistema che ci rendeva meno vulnerabili con quello che è il nostro attuale modo di classificare le cose nel mondo contemporaneo, scopriamo che in pochi decenni gli scenari di un tempo sono diventati meno rilevanti nella quotidianità dei più, almeno nelle civiltà industriali. Oggi noi riceviamo e ci costruiamo rappresentazioni mediate tramite i sistemi dei media e una fitta rete di comunicazioni che noi stessi per primi alimentiamo tramite i social.

Anni fa ha avuto successo il film "Truman Show" in cui si mostra una comunità che è continuamente osservata nel corso della sua vita quotidiana senza che i protagonisti della storia si rendano conto di vivere in un mondo così artificiale. Molti attribuiscono all'invadenza della rete e dei suoi contenuti la prevalenza delle rappresentazioni "mediate" rispetto alle categorizzazioni immediate e duttili di un tempo. Io credo però che questo sia un fattore aggiuntivo, quello che ha dato alla prevalenza del "mediato" rispetto all'esperienza diretta una dimensione esplosiva e pervasiva. E tuttavia la rinuncia alla razionalità basata sul

confronto realtà/categorie e ai possibili accordi fondati su tale razionalità va forse fatta risalire a un nodo precedente. Si tratta della soluzione per garantire la pace che è stata codificata a seguito della costruzione e all'uso possibile della bomba atomica, un'arma che potrebbe potenzialmente decretare la fine dell'umanità.

Quando le due potenze nucleari del secondo dopoguerra, URSS e USA, ne disponevano in quantità sufficiente a distruggere buona parte del mondo, i politici e i militari americani chiesero consigli su come evitare una futura guerra che sarebbe stata forse l'ultima culminando nella fine dell'umanità.

Si poteva pensare a un accordo reciproco basato sulla razionalità derivante dall'essere tutti esemplari della specie Homo Sapiens che si è affermata sulla Terra proprio con l'uso della razionalità, il progresso scientifico e il ricorso a tecnologie sempre più avanzate. Parimenti oggi si potrebbe pensare a un accordo tra Russia e Usa per evitare che la guerra in Ucraina vada incontro a una escalation che renda pensabile il ricorso ad armi termonucleari tattiche a cui si è alluso in modo più o meno scoperto. Un accordo fondato sulla razionalità reciproca, quella razionalità che si avvale di un sistema di categorizzazione del mondo così raffinato ed ereditato dai modi di vita del passato, prima che nascesse l'agricoltura stanziale e fosse così innescato il processo che ha portato alle società attuali. Invece la risposta trovata da una persona geniale con i suoi collaboratori fu diversa e si basò non sulla razionalità bensì sulla paura reciproca. In certo qual modo un regresso a un sentimento atavico e non un progresso verso una razionalità più raffinata e universalmente condivisa.

Assenza di lungimiranza e paura

“L'uomo ha perso la capacità di prevedere e prevenire; finirà per distruggere la Terra”: ecco le parole pronunciate nel 1953 da Albert Schweitzer, il grande pensatore premio Nobel per la pace. Le esplosioni delle bombe atomiche nell'atmosfera stavano diffondendo atomi radioattivi e cancerogeni su tutto il pianeta (Carson, 1999, p. 19).

In realtà Homo Sapiens non ha mai avuto queste capacità di preve-

dere e prevenire nei casi in cui previsione e prevenzione richiedessero un arco temporale lungo, proiettato cioè in un futuro non prossimo.

Immaginiamo che la vita della nostra specie sulla Terra sia concentrata così da occupare una sola giornata e non duecentomila anni circa. Soltanto nel corso di un intervallo di tempo inferiore all'ultimo minuto di questa immaginaria giornata, gli ambienti di vita delle società avanzate sono cambiati radicalmente. Cambiati cioè nel senso che sarebbe di grande vantaggio per l'uomo esser capace di fare previsioni e attuare prevenzioni consapevoli. Previsioni e prevenzioni consapevoli proiettate sui tempi lunghi nel futuro, persino al di là di una generazione. Ragionando e agendo in funzione di quello che sarà il mondo dei nostri figli, nipoti, e pronipoti saremo lungimiranti. Gli scenari demografici, climatici e la biodiversità, di cui parlano gli esperti, sono evidenti esempi in questo senso.

In precedenza gli ambienti di vita erano rimasti invariati – pur con grandi mutamenti climatici - per centinaia di migliaia di anni. Immutati e stabili, beninteso, dal punto di vista della mancata necessità del possesso di una dote come la lungimiranza mentre era molto utile un sistema di categorizzazione delle esperienze dirette e immediate. A quei tempi la lungimiranza sarebbe stata superflua come si evince dalla dotazione cognitiva selezionata dall'evoluzione per affrontare le sfide con cui si confrontavano i nostri antenati lontani, diretti e indiretti, per esempio i Neanderthal.

Quando Albert Schweitzer pronunciò quelle parole, le due grandi potenze che si confrontavano nel mondo erano entrambe dotate di ordigni nucleari.

Agli inizi degli anni Cinquanta del secolo scorso, i politici e i militari statunitensi affidarono a Thomas Schelling, insieme a un gruppo di studiosi che lavorava alla RAND Corporation, il compito e la sfida di “pensare all'impensabile”, e cioè a un eventuale conflitto atomico e ai modi di prevenirlo.

La strategia più ovvia e spontanea sarebbe stata forse quella di fare subito un accordo a lungo termine tra le due superpotenze allora dominanti per mettere al bando questo tipo di armi. Bisognava impegnarsi a non costruirne mai più, e a disattivare lo scarso arsenale già allora accumulato, come auspicava appunto Albert Schweitzer. Una strategia di

questo tipo richiedeva però un certo grado di accordo tra avversari. Gli avversari sarebbero diventati nemici nel momento in cui uno dei due fosse effettivamente ricorso all'atomica come arma offensiva sperando che il primo colpo fosse quello decisivo e finale, in modo cioè che il nemico non potesse vendicarsi in quanto definitivamente eliminato. Se non altro, per attuare la strategia di eliminazione degli ordigni atomici, si doveva prevedere la possibilità di procedere a periodici controlli reciproci per attuare il bando definitivo di qualsiasi arma nucleare.

La tensione del 2022 tra USA e Russia mostra che un accordo reciproco non funziona proprio nel momento in cui dovrebbe poter funzionare. Ecco il paradosso della fiducia: si può averla ma non si può comandarla.

Schelling, che nel 2005 ebbe il premio Nobel proprio per “aver fatto avanzare la nostra comprensione del conflitto”, basò invece la soluzione del dilemma proprio sulla limitata lungimiranza e razionalità dell'uomo e, quindi, sulla difficoltà a presupporre la tenuta di accordi a lungo termine (Lebow, 1996).

La strategia da lui suggerita parve allora, almeno di primo acchito, contro-intuitiva. L'equilibrio della pace sarebbe stato raggiunto con una scelta opposta al disarmo, e cioè tramite un super-armamento nucleare. Schelling suggerì di fare ricorso al timore di una mutua distruzione reciproca (MAD) grazie a una scelta che non richiedeva né lungimiranza, né fiducia, né controlli. La sua proposta ai militari degli Stati Uniti fu quella di aumentare l'arsenale nucleare a un punto tale che avrebbero potuto vendicarsi sul nemico nell'iniziale mezz'ora di guerra rispondendo a un eventuale primo attacco. Bastava allestire un sistema di allarmi che avvisassero in tempo dell'avvenuto lancio degli ordigni nucleari da parte del nemico. Questo avrebbe costretto la superpotenza avversaria ad adottare la stessa strategia. Un confronto nucleare sarebbe stato evitato non per l'assenza di bombe atomiche ma per una loro eccessiva presenza distribuita sui territori dei due possibili nemici. In tal modo un “primo colpo” non avrebbe avuto il tempo di rendere inoffensivo l'avversario che avrebbe potuto rivalersi provocando così una terribile e irrimediabile distruzione reciproca.

La soluzione trovata da Schelling non richiedeva fiducia conducendo a un equilibrio più stabile. Non richiedeva neppure lungimiranza,

razionalità e categorizzazioni del mondo condivise: prendeva atto dei limiti di Homo Sapiens per evitare che si auto-distruggesse.²

Conclusioni

Siamo partiti dal sistema umano delle categorizzazioni studiato da Sartori e Job sia in una persona con deficit mentali sia in un gruppo di controllo. Questo sistema si è evoluto per permettere una classificazione delle nostre esperienze dirette e indirette precisa e facilmente comunicabile tra umani. Questa è stata la precondizione per l'affermarsi della Razionalità, e cioè il crescere di scienze e tecnologie. Quando il progresso della scienza e delle tecnologie derivate hanno permesso la costruzione di un ordigno che in teoria, se usato massicciamente, avrebbe potuto provocare la fine dell'umanità, si è posto il problema di impedirne l'uso bellico. La soluzione trovata da Schelling non è stata un ulteriore passo verso una razionalità superiore ma una regressione incentrata sulla paura reciproca dei potenziali avversari e sulla scarsa lungimiranza degli umani. Questa soluzione ha bloccato la possibilità di guerre nucleari per più di settant'anni, anche quando queste sono state sfiorate o evocate nei momenti di forte tensione tra Usa e Cina (guerra di Corea), URSS e Usa (crisi dei missili a Cuba), e Russia e Usa nel corso della guerra in Ucraina ancora in corso mentre scrivo queste righe. Tutto ciò si è accompagnato a un profondo cambiamento nelle strategie di categorizzazione dei fenomeni del mondo più utilizzate. Questa mutazione radicale ha fatto prevalere le descrizioni mediate, fatte circolare nella nuova rete e sistema mediatico, rispetto alle esperienze dirette che avevano plasmato il nostro atavico sistema di categorie. Questa evoluzione (o involuzione?) ha fatto sì che sia stato superato il problema del progresso della scienza come sottrazione di falsità, per la prima volta teorizzato da Popper (Legrenzi, 2022). Ora la rappresen-

² Per gli sviluppi della teoria di Schelling da parte di Robert Jervis, cfr. Daniel Deudéy, *The Great Debate, The Nuclear-Political Question and World Order*, in particolare il paragrafo 23.3, "The Cold War". Questo contributo è in *The Oxford Handbook of International Security*, a cura di Alexandra Gheciu e William Woforth (2018), Oxford University Press, Oxford.

tazione degli eventi nel mondo, come gli eventi bellici in Ucraina, si presenta come un fascio di storie credibili oppure non credibili, comunque narrazioni non necessariamente collegate alla realtà, quindi da credere, né vere né false. Vorrei concludere con le parole di un grande scrittore, Stefano Massini (2022, p. 42):

E io che mi ero illuso che la scelta fosse fra Putin e Zelensky. No, la scelta è ancor prima un'altra, ben più radicale: credere o non credere. A cosa? A tutto. [...] Prende forma l'assunto di fondo che tutto può essere alterato, che la realtà coincide con il suo racconto, e che basta un artificio nel montaggio per capovolgere il senso di un fatto, rendendo la vittima carnefice e viceversa. [...] Il risultato, già visibile durante la pandemia, è definitivamente sbocciato come un germoglio in questa primavera bellica del 2022: tutto è messinscena, non esistono notizie ma solo versioni di parte. [...] Uno "Truman Show" collettivo in cui le bare di Bergamo erano solo attrezzatura, le ambulanze del Covid correvano vuote come a Cinecittà, e adesso l'Ucraina martoriata è il capolavoro di un qualche George Lucas.

Il paziente Michelangelo di Sartori e Job (1998) aveva dei deficit nel sistema di categorizzazioni. Oggi nelle comunicazioni di massa spettacolarizzate e divisive è scomparso il sistema stesso di descrizioni basato su precise categorizzazioni: abbiamo storie più o meno partigiane, più o meno credibili. Ma solo storie.

Bibliografia

- Cao, J., Kleiman-Weiner, M., & Banaji, M. R. (2018). People make the same Bayesian judgment they criticize in others. *Psychological Science*, 30(1), 20-31.
- Carson, R. (1999). *Primavera silenziosa*. Feltrinelli.
- Lebow, R. N. (1996). Thomas Schelling and strategic bargaining. *International Journal*, 51(3).
- Levari, D., Gilbert, D., Wilson, T., Sievers, B., Amodio, D., & Wheatley, T. (2018). Prevalence-induced concept change in human judgment. *Science*, 360, 1465-1467.
- Legrenzi, P. (2022), *Quando meno diventa più. La storia culturale e le buone pratiche della sottrazione*, Cortina Editore.

LEGRENZI

Massini, S. (2022), *Chi crede nel Truman Show*, Repubblica, 6 aprile 2022.

Sartori, G., & Job, R. (1988). The oyster with four legs: A neuropsychological study on the interaction of visual and semantic information. *Cognitive Neuropsychology*, 5, 105-132.

DONATA LOSS

SCIENZE DELLA FORMAZIONE:
IL LUOGO DOVE 'SI INSEGNA COME INSEGNARE'

Chissà se, nella Padova degli anni Settanta, avrei potuto incontrare Remo Job, uno degli allievi della neonata Facoltà di Psicologia, mentre io frequentavo negli stessi anni e nella stessa città la più scontata Facoltà di Lettere. 'Quelli di Psicologia', ossia gli studenti e le studentesse di un indirizzo di studi che era stato pensato per avvicinarsi in modo nuovo agli scomodi temi sociali che allora stavano affiorando, ci sembravano avviati ad esplorare pianeti la cui vita era di difficile lettura ed interpretazione. Termini già noti come linguaggio, comunicazione, relazione, si trovavano connessi in modo inedito all'interno di un disegno di sviluppo dell'individuo e della comunità adattato alla fine del XX secolo.

Ho ripensato a quel periodo, generativo di un futuro in parte imprevedibile, quando nel 2004 l'allievo di un tempo, inaugurando la settima Facoltà dell'Università di Trento, ne indossò la toga divenendone Preside. Una toga bordata di rosa, prestata dal Preside di Scienze della Formazione di Verona, perché alla nuova arrivata, che allora si chiamava Scienze Cognitive, non era ancora stato assegnato un colore...

La presenza di Job in quel ruolo testimoniava la potente vitalità di un piano che si era avviato cinque anni prima, rovesciando il paradigma istitutivo delle Scienze della Formazione: il luogo dove 'si insegna come si insegna', a Rovereto si era trasformato nel luogo dove 'si impara come si impara'. Un capovolgimento dell'ottica formativa di tale portata da richiedere, per dare corpo all'idea, una ricchezza di competenze teoriche e di esperienze pratiche che poche persone, allora, avevano raccolto. Una di queste era Remo Job: la sua fama di psicolinguista studioso di tutto ciò che è connesso all'apprendimento linguistico e plurilinguistico, dunque anche ai processi cognitivi ed i loro disturbi, correva già veloce, e non solo in Italia.

Ma avrebbe accettato, il professor Job, di condividere con

l'Università l'avventura di pensare alle Scienze della Formazione facendo emergere un modello di Facoltà che combinasse i risultati degli studi sul cervello, e sulla mente che apprende, con la loro applicazione nel campo della didattica educativa? Sì, Job accettò. E si imbarcò in questo ardimentoso progetto guidando la sperimentazione di quel preciso modello nella Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario appena istituita ed accompagnandone negli anni successivi le molteplici evoluzioni. Spinto, ne sono certa, soprattutto da una consapevolezza: in quella che il Libro Bianco dell'Unione Europea – pubblicato nel 1995 con il titolo *Insegnare e imparare* - chiamava “società cognitiva”, era infatti emersa una urgenza ineludibile: l'urgenza educativa.

Urgenza che rese fecondi, nel tempo, gli incontri tra l'Ateneo trentino e l'amministrazione comunale roveretana che in quel periodo rappresentavo e che aveva scelto di coinvolgersi profondamente nel sostenere la creazione di un Polo della Cognizione e della Formazione in una città piccola, ma di grande storia culturale e formativa. Nelle storiche sale di palazzo Todeschi, prima sede del Polo universitario roveretano, ombreggiate dalle fronde degli ippocastani di via Tartarotti, Remo Job apriva la porta del suo studio accogliendo con gentile fermezza ogni visitatore, docente, studente, politico che fosse, ascoltandone le richieste e le proposte, purché fossero coerenti con l'impostazione primigenia, e dandone immediata risposta.

“Non si volge chi a stella è fiso”, scriveva Leonardo da Vinci nei Pensieri. E questo ha fatto Job, coerente sino all'ultimo, nei decenni di un lavoro di amplissimo respiro in cui ha prodotto in molteplici campi un patrimonio di teorie, pratiche e relazioni umane da cui dobbiamo partire ed a cui dobbiamo tornare. Convinti, come era ed è convinto il professor Job, che pure in questo inquieto XXI secolo si possa – anzi si debba – imparare ad educare, e che cervello e mente debbano stare a servizio del compito, magnifico e terribile insieme, di plasmare forme di intelligenza prosociale in un tempo di rinuncia alla simpatia, alla maternità del pensiero affettivo, alla trasmissione generazionale dei linguaggi e delle relazioni.

LORELLA LOTTO

QUALCOSA DI IMPORTANTE CHE CONTINUA

Nonostante il mio attuale dominio di ricerca verta sui meccanismi coinvolti nei processi di giudizio e decisione, è nell'ambito della psicologia del linguaggio che ho cominciato a muovere i miei primi passi quando mi sono affacciata al mondo della ricerca. Un mondo che mi affascinava ma a cui non stavo guardando come una possibilità per lo sviluppo della mia carriera. Nel compiere quei primi passi con una tesi di laurea sui processi di categorizzazione, la fortuna è stata quella di avere accanto a me una figura autorevole e generosa. È stato Remo a guidarmi e a tenermi per mano e ad accrescere la mia curiosità nei confronti della ricerca in ambito scientifico. Curiosità che si è rafforzata nei quattro anni successivi alla laurea svolgendo attività di ricerca, sempre sotto la sua supervisione, per il conseguimento del diploma di dottorato.

Caro Remo da allora sono passati molti anni e, ora che mi ritrovo a scrivere un testo per ricordare e festeggiare la tua carriera scientifica e istituzionale, riavvolgere il nastro dei ricordi suscita in me un insieme di sensazioni non facili da catturare.

Io avevo poco più di vent'anni, al terzo anno del mio percorso di studio e Remo insegnava Psicolinguistica. Il suo corso era seguito prevalentemente da studentesse e studenti che sceglievano l'indirizzo sperimentale. Io avevo optato per quello clinico ma avevo deciso di frequentare alcuni insegnamenti obbligatori dello sperimentale. Le sue lezioni erano un'iniezione di capacità di analisi, spirito critico e capacità di elaborazione. Nonostante fossi affascinata dalla psicologia clinica, Remo mi aveva catturata con la sobrietà del rigore scientifico coniugato al fascino proprio della sperimentazione. Non ebbi dubbi nel chiedergli di svolgere con lui la mia tesi di laurea.

Per quel lavoro siamo partiti dalle diverse posizioni teoriche proposte nell'ambito di ricerca che si occupa della memoria a lungo termine e in particolare dell'organizzazione delle conoscenze, affrontando, nello

specifico, il dibattito relativo alle diverse forme di informazione in entrata mediante le quali un concetto può essere attivato. L'immagine di un cane e la parola "cane" sono stimoli diversi e subiscono processi di elaborazione diversi. Le differenze rilevate nei tempi di elaborazione e il vantaggio delle immagini sulle parole nei compiti di categorizzazione erano interpretate diversamente dai sostenitori del Modello del Doppio Codice (Paivio, 1986) e da coloro che invece sostenevano il modello del Codice Comune (Pylyshyn, 1973; Anderson, 1976). Nel lavoro di tesi testammo l'ipotesi di Snodgrass e McCullough (1986) secondo cui il giudizio di appartenenza categoriale possa essere effettuato utilizzando una via non semantica di cui possono beneficiare le immagini ma non le parole. I risultati ottenuti dal lavoro di tesi erano stati promettenti e, una volta laureata, arrivò da parte di Remo (e di Rino Rumiati, che ha sempre tifato affinché rimanessi nell'ambito accademico) la proposta di approfondire i risultati del lavoro e di intraprendere la strada del dottorato di ricerca. Io non ero ancora convinta di ciò che avrei voluto fare nella mia vita professionale, ma continuai a raccogliere ulteriori dati che ci portarono a pubblicare il nostro primo articolo di ricerca (Job, Lotto, & Rumiati, 1992).

Gli anni del dottorato sono sostanzialmente coincisi con quelli del mandato di Remo come Direttore del Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione (DPSS). Io avevo vinto la borsa di studio presso il Dipartimento di Psicologia Generale, ma ero sempre in via Beato Pellegrino, da una parte perché utilizzavo i laboratori del DPSS, dall'altra perché il confronto con Remo era costante. In quegli anni l'obiettivo è stato quello di indagare le relazioni esistenti tra le rappresentazioni superficiali attraverso cui un concetto può essere espresso (immagini, parole scritte, parole udite) e la rappresentazione profonda del concetto stesso, cercando di gettare le basi per la proposta di un modello unitario in grado di catturare l'architettura funzionale dei differenti sistemi implicati nei compiti di categorizzazione e di denominazione. I risultati di quelle ricerche ci hanno permesso di proporre un modello che prevede: a) un sistema a-modale di rappresentazione, ovvero un sistema in grado di rappresentare mediante un codice comune informazioni provenienti da modalità sensoriali diverse e che necessitano, in uscita, di canali sensoriali diversi; b) sistemi di accesso e pro-

duzione specifici per modalità, cioè meccanismi di interfaccia fra le informazioni codificate a livello sensoriale e il sistema a-modale, e fra questo e i meccanismi di risposta; c) procedure di elaborazione funzionalmente distinte, ovverosia operazioni mentali che permettono di passare da un livello di rappresentazione ad altri (Lotto, Job, & Rumiati, 1999; Job, Lotto, & Tasso, 2006).

Trascorro in laboratorio molto tempo, ma erano anche tante le occasioni in cui Remo era disponibile per discutere e interpretare i risultati delle analisi. Impossibile dimenticare il palazzo storico in cui allora aveva sede il DPSS, lo studio di Remo, con il grande tavolo che accoglieva i suoi allievi. In quei primi anni '90, attorno a quel tavolo, oltre a me, sono stati ospitati Francesca Peressotti, Claudio Tonzar, Roberto Dell'Acqua, Luca Surian. Sono stati anni stimolanti e anche divertenti, eccetto per i momenti in cui eravamo chiamati ad uscire dallo studio a causa di colloqui e telefonate che arrivavano improvvisamente dai suoi colleghi e i cui contenuti erano a noi letteralmente banditi. Le soste davanti alla porta, in attesa di rientrare, soprattutto quando ero sola, mi sembravano interminabili. Computer portatili e smartphone sono arrivati parecchi anni dopo, bisognava solo avere molta pazienza. Una grande fortuna è stata avere a pochi metri di distanza gli studi della segreteria: l'amicizia con Valeria Gazzea e Paola Stefani è nata anche dalle mie incursioni nei loro spazi.

Caro Remo, ti ringrazio per avere condiviso con me spazi e risorse del tuo studio, oltre che per avermi guidato con grande costanza e disponibilità lungo il cammino della conoscenza scientifica. A ripensarci ora, l'unica cosa che mi ha fatto davvero impazzire in quegli anni ha a che fare con il set di immagini che abbiamo standardizzato. Non so come tu abbia fatto a convincermi ad ampliare il set che al tempo era di gran lunga il più utilizzato, quello di Snodgrass e Vanderwart (1980); sta di fatto che i miei amici non facevano che prendermi in giro per i tanti disegni che dovevo fare e che a volte non ti convincevano. Dicevi: "ma questo non sembra affatto un girasole, non è mica fatto così!" E io, naturalmente, rifacevo il disegno... Ma va bene, ti perdono, sono immagini tuttora utilizzate e che ci hanno permesso di pubblicare diversi lavori (Dell'Acqua, Lotto, & Job, 2000; Lotto, Dell'Acqua, & Job, 2001; Mulatti, Lotto, Peressotti, & Job, 2010; Lotto, Surian, & Job, 2010).

Verso il termine del dottorato e negli anni successivi l'attenzione si è spostata sullo studio delle connessioni tra i lessici di parlanti di due (o più lingue) e, in un'ottica applicativa, sull'efficacia di diversi metodi per l'apprendimento delle lingue straniere da parte delle bambine e dei bambini (Tonzar, Lotto, & Job, 2009). La collaborazione con Remo e Claudio Tonzar è continuata con alcuni lavori che hanno sottolineato l'importanza dell'alfabetizzazione psicologica (Lotto, Tonzar, & Job, 2007; Job, Tonzar, & Lotto, 2009). Qui non posso non ricordare gli aspetti ludici che hanno sempre caratterizzato la nostra amicizia e che raggiungevano l'apice nel corso dei convegni.

Caro Remo come dimenticare i nostri viaggi? Sydney e Melbourne, San Pietroburgo, Shanghai e Hangzhou, Foz do Iguaçu. E quei 40 minuti da brivido su quel gommone che ci ha portati proprio sotto la cascata? Impossibile dimenticare come eravamo ridotti quando siamo scesi dal gommone e quanto abbiamo preso in giro Claudio per averci aspettato a riva. Nel corso dei nostri viaggi si stabilivano differenti e mutevoli alleanze 'due contro uno' in cui, devo darvene atto, non avete mancato di essere dei veri galantuomini, perché raramente eravate voi a coalizzarvi contro di me.

L'ultimo grande filone di ricerca di cui ci siamo occupati è stato volto ad esplorare il tema relativo al genere grammaticale dei nomi. Confrontandoci con i principali modelli presenti in letteratura, il modello WEAVER++ (Levelt, Roelofs, & Meyer, 1999) e il modello IN (Independent Network, Caramazza, & Miozzo, 1997) abbiamo dimostrato che l'informazione relativa al genere grammaticale è selezionata anche nel caso in cui un nome venga prodotto al di fuori del contesto frasale, arrivando a proporre il Double Selection Model (Cubelli, Lotto, Paolieri, Girelli, & Job, 2005). In altre ricerche abbiamo successivamente focalizzato l'attenzione sul ruolo del genere grammaticale nella categorizzazione di oggetti (Cubelli, Paolieri, Lotto, & Job, 2011) e nei parlanti bilingui (Paolieri, Cubelli, Macizo, Bajo, Lotto, & Job, 2010; Paolieri, Lotto, Morales, Bajo, Cubelli, & Job, 2010).

Quando nel 2004 hai lasciato Padova per andare a Rovereto era davvero strano pensare al DPSS senza la tua presenza. Lascio ad altre autrici e autori di questa raccolta mettere in evidenza la centralità del tuo ruolo nell'istituzione della Facoltà di Scienze Cognitive presso il Polo di Rove-

reto dell'Università di Trento. Comprendevo l'importanza di ciò che ti accingevi a fare, ma ho dovuto fare i conti con emozioni contrastanti: da una parte il bisogno di sicurezza, dall'altra la ricerca di autonomia. Averti avuto come mentore è stato un grande privilegio ma forse avevo anche bisogno di mettermi alla prova e progressivamente cominciai a dare sempre più spazio a studi e ricerche nell'ambito dei processi di decisione.

Porto però sempre con me molti ricordi del periodo in cui abbiamo lavorato insieme. Alcune cose banali ci accomunano come la passione per i dolci (come dimenticare le pause pomeridiane alla pasticceria Viennese) e la predilezione per le matite (mai scrivere sull'agenda con una penna; è ancora così per te? Io resisto, nonostante le potenzialità delle *calendar apps!*). Altre cose, più importanti, ho cercato di farle mie: quella tua capacità di riflettere accuratamente sugli aspetti metodologici di uno studio e quella lucidità nell'analizzare e discutere i risultati di una ricerca. A mia volta spero di riuscire a trasmettere questi stessi aspetti alle persone che stanno attualmente lavorando con me.

Recentemente hai proposto a me e ad Alessandra Tasso uno studio sulle misconcezioni da parte di studentesse e studenti di psicologia relativamente a conoscenze che ruotano intorno al comportamento umano e ai processi mentali. Alcune ricerche suggeriscono che tali misconcezioni, o miti come talvolta vengono chiamate, siano inglobate in una rete di altri concetti che costituiscono un 'sapere' in contrasto con le prove empiriche conosciute, un sapere che sostituisce e talvolta coesiste con il sapere scientifico (Taylor, & Kowalski, 2004). Individuare delle strategie in grado di contrastare queste false credenze è estremamente rilevante per le ripercussioni sul piano pratico, dato che possono portare a scelte sbagliate o comunque subottimali per i singoli e per l'intera comunità e condurre talvolta a discriminazione e stigma sociale. Vedremo dove ci porterà questa nuova avventura; i dati preliminari sono in arrivo. Per questa ricerca, a mia volta, ho coinvolto Teresa Gavaruzzi e Marta Caserotti, due giovani ricercatrici che fanno parte del mio gruppo di ricerca.

Caro Remo, simbolicamente questa ricerca costituisce per me un grande valore, rappresenta qualcosa di importante che continua. Se ripenso al mio percorso e al valore che hanno avuto alcuni incontri come quello con te, penso che sia proprio questo il grande valore di un mentore: aiutare a trarre il meglio da chi si incontra, favorendo la manife-

LOTTO

stazione della personale ricchezza e unicità che ognuno di noi porta dentro di sé. Ed è per questo che mi piace pensare che questo ultimo lavoro che stiamo realizzando insieme dopo tanto tempo, con il coinvolgimento di giovani ricercatrici così vicine a me, rappresenti la chiusura di un cerchio... che a sua volta sarà l'inizio di qualcosa di nuovo.

Se vuoi costruire una barca, non radunare uomini per tagliare legna, dividere i compiti e impartire ordini, ma insegna loro la nostalgia per il mare vasto e infinito. (Antoine de Saint-Exupéry)



Bibliografia

- Caramazza, A., & Miozzo, M. (1997). The relation between syntactic and phonological knowledge in lexical access: evidence from the tip-of-the-tongue phenomenon. *Cognition*, 64, 309-343.
- Cubelli, R., Lotto, L., Paolieri, D., Girelli, M., & Job, R. (2005). Grammatical gender is selected in bare noun production: Evidence from the picture-word interference paradigm. *Journal of Memory and Language*, 53, 42-59.

- Cubelli, R., Paolieri, D., Lotto, L., & Job, R. (2011). The effect of grammatical gender on object categorization. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 37, 449-460.
- Dell'Acqua, R., Lotto, L., & Job, R. (2000). Naming times and standardized norms for the Italian PD/DPSS set of 266 pictures: Direct comparisons with American, English, French, and Spanish published databases. *Behavior, Research Methods, Instruments, & Computers*, 32, 588-615.
- Job, R., Rumiati, R., & Lotto, L. (1992). The picture superiority effect in categorization: Visual or semantic? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 1019-1028.
- Job, R., Lotto, L., Tasso, A. (2006). Processi mentali e forme di rappresentazione nei processi di categorizzazione. *Nuova Civiltà delle macchine*, 2, 80-92.
- Job, R., Tonzar, C., & Lotto, L. (2009). *Italian university curricula in psychology: An appraisal of the Europsy project*. In S. McCarthy, V. Karandashev, M. Stevens, A. Thatcher, J. Jaafar, K. Moore, A. Trapp, & C. Brewer (Cur.). *Teaching psychology around the world* (Vol. 2) (pp. 308-317). Cambridge Scholars Publishing.
- Levelt, W. J., Roelofs, A., & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 1-38.
- Lotto, L., Job, R., & Rumiati, R. (1999). Visual effects in picture and word categorization. *Memory and Cognition*, 27, 674-684.
- Lotto, L., Dell'Acqua, R., & Job, R. (2001). Le figure PD/DPSS. Misure di accordo sul nome, tipicità, familiarità, età di acquisizione e tempi di denominazione per 266 figure. *Giornale Italiano di Psicologia*, 28, 231-245.
- Lotto, L., Surian, L., & Job, R. (2010). Objective age of acquisition for 223 Italian words: Norms and effects on picture naming speed. *Behavior Research Methods*, 42, 126-133.
- Lotto, L., Tonzar, C., & Job, R. (2007). High school teachers: How much psychology should they be taught? In S. McCarthy, S. Newstead, V. Karandashev, C. Prandini, C. Hutz, & W. Gomes, (Cur.) *Teaching psychology around the world* (pp. 75-83). Cambridge Scholars Publishing.
- Mulatti, C., Lotto, L., Peressotti, F., & Job, R. (2010). Speed of processing explains the picture-word asymmetry in conditional naming. *Psychological Research*, 74, 71-81.

- Paivio, A. (1986). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford University Press.
- Paolieri, D., Cubelli, R., Macizo, P., Bajo, Lotto, L., & Job, R. (2010). Grammatical gender processing in Italian and Spanish bilinguals. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63, 1631-1645.
- Paolieri, D., Lotto, L., Morales, L., Bajo, T., Cubelli, R., & Job, R. (2010). Grammatical gender processing in romance languages: Evidence from bare noun production in Italian and Spanish. *European Journal of Cognitive Psychology*, 22, 335-347.
- Paolieri, D., Lotto, L., Leoncini, D., Cubelli, R., & Job, R. (2011). Differential effects of grammatical gender and gender inflection in bare noun production. *British Journal of Psychology*, 102, 19-36.
- Pylyshyn, Z.W. (1973). What the mind's eye tells the mind's brain: A critique of mental imagery. *Psychological bulletin*, 80, 1-24.
- Snodgrass, J.G., & Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: Norms for name agreement, image, agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human, Learning, and Memory*, 6, 174-215.
- Snodgrass, J.G., McCullough, B. (1986). The role of visual similarity in picture categorization. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 12, 147-154.
- Taylor, A. K., & Kowalski, P. (2004). Naïve psychological science: The prevalence, strength, and sources of misconceptions. *Psychological Record*, 54, 15-25.
- Tonzar, C., Lotto, L., & Job, R. (2009). L2 vocabulary acquisition in children: Effects of learning method and cognate status. *Language Learning*, 59, 623-646.

CLAUDIO MULATTI

UN CAPPERO E UN PALLEGGIO OZIOSO SULLA RICORSIVITÀ

Dal mio lato, direi che gli elementi sono almeno tre. Magari poi ce ne sono altri, ma questi tre ci sono. Il primo è che trovo interessanti le stesse cose che trova interessanti lui; quasi sempre. Il secondo è che mi piace parlare quasi esclusivamente delle cose che trovo interessanti; e anche a lui. Il terzo è che mi piace trascorrere tempo in sua compagnia; e qui non so se la cosa sia reciproca. La conseguenza inevitabile che deriva dal combinare questi tre elementi è che, nel tempo, lui ed io abbiamo discusso, chiacchierato, analizzato, ragionato e argomentato, tanto, tantissimo e quasi sempre di uno di due argomenti: psicologia o università. Forse un po' più di psicologia all'inizio e forse un po' più di università successivamente. Sempre, però, con quel modo leggero, divertito e appassionato, in tensione tra un'inferenza e una battuta di spirito, contemporaneamente serio e scherzoso. Ecco, forse più che discutere, noi ci siamo intrattenuti (e ci intratteniamo) giocherellando con le idee, palleggiando con i pensieri, cercando di farli stare su, di non farli cadere. Il rinforzo è, in qualche modo, intrinseco nella chiacchierata, la accompagna; la soddisfazione consegue la conclusione di un ragionamento, senza bisogno di andare oltre. E infatti in tante, tantissime (lui direbbe troppe) occasioni non siamo andati oltre le parole, i palleggi. Il punto qui però è il medesimo che fa Pasolini ne *Il Decameron* e che faccio mio perché non lo saprei dire così bene: Perché realizzare un'opera quando è così bello sognarla soltanto?

Eppure, di cose ne abbiamo fatte. In maniera intermittente, caotica, certo, ma anche creativa, energetica, spiritosa (spiritata?), a suo modo efficace. "Ti ricordi di quell'esperimento...?". "No". "Ma dai! Quello là in cui...". "Ma certo, sì sì, cioè, forse sì, quello là". "Quand'è che lo abbiamo fatto?". "Boh, 10 anni fa?". "L'abbiamo scritto?". "No, secondo me no". "Lo scriviamo?". "Guarda, dammi due minuti che scendo e ne parliamo!". Tra le altre cose, abbiamo scritto di parole e modelli di

lettura (per es. Mulatti, & Job, 2003; Mulatti, & Job, 2004; Job, & Mulatti, 2007; Mulatti, Peressotti, Job, Sanders, & Coltheart, 2012), di oggetti (Mulatti, Lotto, Peressotti, & Job, 2010; Mulatti, Treccani, & Job, 2014), di concetti e significato (Dellantonio, Mulatti, & Job, 2013; Dellantonio, Mulatti, Pastore, & Job, 2014; Pastore, Dellantonio, Mulatti, & Job, 2015; Treccani, Mulatti, Sulpizio, & Job, 2019) e di nonparole (Mulatti, Peressotti, & Job, 2007; Peressotti, Mulatti, & Job, 2010; Mulatti, Cembrani, Peressotti, & Job, 2008).

Ecco, le nonparole, per esempio: una nonparola è una sequenza di lettere a cui non corrisponde alcun significato. Certo, vista così non è che proprio sembri un oggetto di studio, come dire, affascinante. Eppure noi – che troviamo interessanti le stesse cose – abbiamo fatto lavori appassionanti con le nonparole. Ma perché le nonparole sono interessanti! Una nonparola non esiste fino al momento in cui viene creata. Per questa ragione, non porta con sé nessuna storia, non ha un passato. In quanto stimolo linguistico, è significativa per gli esseri umani. In quanto artificiale, è vuota e con una breve emivita, limitata ai contesti sperimentale e teorico in cui viene adoperata, o funzionale solo allo svolgersi di un argomento, di un palleggio. Per esempio, NAPPERO per me è una nonparola. Non so di niente che sia un NAPPERO, ma non è vero che non so niente di NAPPERO. Ha tre sillabe, per esempio. Assomiglia a qualche parola esistente. Dovessi leggerla ad alta voce, saprei farlo. So che è occorsa più di una volta nel testo e che è di genere grammaticale maschile – ma solo perché l’ho voluto io. E anche se so che posizione occupa nello spazio rispetto al mio corrente orientamento, non saprei toccarla. Però, sì, non ha un significato. Come ostensore dell’argomento, potrei ostentare una strategia di attribuzione del significato basata sull’ostensione. Cioè, potrei dire: un NAPPERO è quell’oggetto lì, oppure quell’evento lì, oppure quell’azione lì. Per certi versi, però, sarebbe banale; in qualche modo si finirebbe per tradire lo statuto della nonparola in quanto tale, cioè il fatto di non esistere. Dico, se assegnassimo una funzione denotativa ad una nonparola, la metteremmo in rapporto di equivalenza con qualcosa che esiste: diventerebbe il nome di quella cosa lì, e quella cosa lì esiste. Ma se una nonparola non esiste, allora – anche solo per mantenere un minimo di coerenza – dovrebbe avere un significato che non esiste. Chiaro che una strategia

di attribuzione del significato per ostensione non può funzionare se ci serve un significato che non esiste; non si può mostrare una cosa che non esiste. Serve una strategia diversa.

Dipendesse da me, starei nel dominio del linguaggio e farei un giro diverso. Una cosa tipo quella che segue. Funzionalmente, una relazione denotativa è un'uguaglianza: NAPPERO = quella cosa lì. Oltre, però, alle relazioni di uguaglianza, noi siamo piuttosto bravi ad applicare una varietà di relazioni. Nel contesto contestualista, la nostra capacità di mettere in relazione stimoli o le loro funzioni è un 'overarching operant', un operante generale (o generalizzato). Anche gli animali non umani, per esempio i piccioni o i macachi, possono imparare ad applicare relazioni. Possono per esempio acquisire l'operante 'più piccolo di', per cui, dati due stimoli, sanno indicare il più piccolo. Noi però – cioè gli esseri umani – sappiamo fare una cosa che nessun animale non umano è stato capace di fare finora. Noi sappiamo applicare relazioni a stimolazioni arbitrarie. Cioè, noi sappiamo rispondere a relazioni applicate arbitrariamente. Gli animali non umani no, loro sanno solo rispondere a relazioni applicate ad aspetti non-arbitrari degli stimoli: sanno per esempio dire che una certa cosa è più piccola di un'altra quando la differenza tra le due cose riguarda un aspetto non-arbitrario, come l'essere l'una fisicamente più piccola dell'altra, o meno pesante, o di durata inferiore, e così via. Invece, se io ti dico che x vale più di X , che cosa sia più piccolo tra x e X non è più così chiaro, no? Oppure, una moneta da 5 centesimi ha un diametro superiore ad una da 10 centesimi, ma quale prenderesti tra le due? Poiché possiamo applicare relazioni arbitrariamente, allora possiamo applicarle anche a cose che non esistono. Possiamo per esempio dire che un NAPPERO è più piccolo di un cappero. Ecco, adesso NAPPERO inizia ad avere un significato, un significato derivato dalla relazione in cui lo abbiamo inserito. Inoltre, l'aspetto semantico che abbiamo trasferito a NAPPERO è coerente con quello principalmente disponibile nella relazione comparativa 'più piccolo di', cioè la dimensione. In altre parole, 'più piccolo di' è discriminante per la funzione 'dimensione' dello stimolo, ed è quella ad essere trasferita. È tuttavia facile trasformare il significato di NAPPERO trasferendo altre funzioni, come la luminosità: un NAPPERO è più brillante di un cappero. Quindi, per ora, un NAPPERO è piccolo e brillan-

te, e naturalmente non esiste. Potremmo adesso assegnargli in maniera più pronta alcune proprietà funzionali, attraverso declinazioni della relazione di uguaglianza. Per esempio: i NAPPERI fanno bene, sono succosi ma sono salatissimi. A questo punto potresti pensare che i NAPPERI siano edibili (e lo sono!), anche se di fatto non lo abbiamo mai affermato. I *cue* che abbiamo fornito discriminano per un contesto connesso al cibo (capperi, succo, fare bene, sale) ed è quindi ragionevole che quella funzione sia stata trasferita, trasformando ancora una volta il significato di NAPPERO. Ora, un NAPPERO non esiste. Non c'è niente che sia un NAPPERO. Però, prova a fare così: socchiudi gli occhi e immagina di avvicinare alla bocca un bel cucchiaino colmo di succosi e salatissimi NAPPERI. Ora, se ti avessi chiesto di tenere nella guancia un batuffolo di cotone, adesso sarebbe probabilmente più pesante rispetto a come sarebbe se ti avessi chiesto di pensare ad una bella giornata di sole: i NAPPERI sono succosi e salati, una giornata di sole probabilmente no. Così, solo mettendo una nonparola in un contesto relazionale, l'abbiamo dotata di un minimo di significato e, in aggiunta, le abbiamo dato una funzione psicologica. Rispondiamo alla nonparola NAPPERO in funzione delle proprietà derivate degli stimoli con cui l'abbiamo messa in contatto e in accordo con il tipo di relazioni impiegate, che altro non sono se non comportamenti. Le parole (cioè, gli stimoli discriminanti) che ho adoperato esplicitamente sono in relazione con funzioni specifiche degli stimoli, come la dimensione o il gusto. Le funzioni degli stimoli, tuttavia, sono, appunto, funzionali; hanno cioè un ruolo nel contesto del comportamento in atto: non sono oggetti, o proprietà in quanto tali. Per intenderci, uno stimolo discriminante non è l'oggetto stimolo, è la funzione discriminante. Le funzioni degli stimoli, quindi, non sono proprietà assegnate, sono funzioni in reti di relazioni (cioè di comportamenti). Dato un discriminante che contatta, per ipotesi, una funzione, ciò che ritorna è una rete di funzioni appropriate al contesto. Per cui, la sequenza "è più piccolo di un capperò" non comporta – non necessariamente – solo una risposta basata sulla dimensione, può invece coinvolgere altri aspetti contestualmente rilevanti, i quali possono essere derivati in accordo con la relazione e così trasformare la stimolazione: in altre parole, NAPPERO può aver derivato funzioni non direttamente specificate ma contestualmente rilevanti, cioè significative

nel contesto. Per intenderci: i NAPPERI sono piccoli, brillanti, succosi, salatissimi e fanno bene. Prova adesso a immaginare nuovamente un bel cucchiaino colmo di NAPPERI. Ce l'hai? Allora forse converrai che sono anche tondeggianti e verdi, anche se brillanti, e forse hanno anche una certa consistenza, un po' tipo quella dei capperi. Non necessariamente dev'essere così, cosa esattamente tu stai immaginando dipende interamente dalla tua storia di apprendimenti. Però io non ho mai detto come i NAPPERI appaiano, se non che sono piccoli e brillanti: potrebbero essere a forma di cono e di colore rosso. E magari anche croccanti. E attenzione che i NAPPERI non sono capperi: l'argomento secondo il quale le dimensioni non specificate di uno stimolo assumono i valori dominanti della categoria in cui quello stimolo è collocato è un argomento che qui non funziona. Un argomento che funziona è quello secondo cui l'organismo risponde in funzione della relazione (cioè dell'operante) applicata e in accordo con il contesto in cui il comportamento si realizza, dove il contesto è tutto ciò che non è comportamento ed è definito funzionalmente: assume un ruolo in rapporto al comportamento (e viceversa).

Una cosa che trovo interessante del concetto di risposte relazionali applicabili arbitrariamente è che, essendo applicabili arbitrariamente, non necessariamente devono essere applicate a stimoli (funzioni): possono anche essere applicate ad altre relazioni (cioè ad altri comportamenti). Per esempio, sappiamo che un NAPPERO è più piccolo di un cappero, ma non sappiamo di quanto. Potremmo allora fare così: un NAPPERO è più piccolo di un cappero tanto quanto una palla da ping-pong è più piccola di una palla da tennis. Quello che abbiamo fatto è stato applicare una relazione di uguaglianza a due relazioni comparative, trasformando di conseguenza gli stimoli messi in contatto e in accordo con le risposte relazionali coinvolte. La capacità di applicare relazioni a relazioni e operare derivazioni di conseguenza è dimostrabile in laboratorio. Ora, per quanto possa sembrare una proprietà piuttosto innocua, è ciò che consente all'approccio contestualista di offrire spiegazioni non cognitive della cognizione e del linguaggio.

Con un minimo di ambizione e poca prudenza, potremmo provare per esempio a fare un'incursione in uno dei concetti al cuore delle Scienze Cognitive, cioè nella ricorsività. Il concetto di ricorsività è rela-

tivamente chiaro quando applicato a contesti specifici come i linguaggi di programmazione, ma diventa piuttosto elusivo se lo si applica alla psicologia. Una definizione generica che tuttavia si adatta al nostro contesto è: una funzione ricorsiva è una procedura che può iterativamente chiamare sé stessa. Attraverso una procedura ricorsiva possiamo iterativamente aggiungere (o togliere) elementi agli estremi di una struttura o possiamo includere (o eliminare) elementi all'interno della struttura. Un frattale è ricorsivo. Se si scrive 'recursion' nella maschera di ricerca di Google, Google, con un gioco un po' da secchioni, scrive: "Forse cercavi: Recursion". La definizione di fattoriale è ricorsiva ($n! = n * (n-1)!$). Il linguaggio ha proprietà ricorsive: "che picchiò il cane, che morse il gatto, che si mangiò il topo, che al mercato...". Probabilmente, il linguaggio ha proprietà ricorsive perché il pensiero ha proprietà ricorsive (o viceversa). Per cui, posso cercare di immaginare cosa tu ti stia immaginando che io mi immagini. Oppure posso viaggiare nel tempo con la mente, cioè inserire nel flusso di pensiero corrente elementi esterni. O posso cogliere l'involontaria ironia di un cartello appeso al muro con su scritto "Vietato appendere cartelli". O ancora: "Questa frase non è vera".

L'interpretazione cognitivista della ricorsione è... cognitivista: funzioni che operano su simboli. Questo è vero per il linguaggio, per esempio la funzione MERGE (es., Chomsky, 2014). Ed è vero per il pensiero, per esempio mAbducer (es., Johnson-Laird, Bucciarelli, Mackiewicz, & Khemlani, 2022). La letteratura sul tema non è particolarmente ampia, ma è piuttosto densa sul piano teorico e non è certo mia intenzione criticare questa o quella teoria, di certo non ora. Sono teorie che fanno quello per cui sono pensate, ma necessariamente si allontanano dal dato, dal comportamento, sono profondamente inferenziali. Quello che possiamo provare a fare è stare più vicini al comportamento e lavorare in ottica contestualista. Pensa per esempio ad una relazione gerarchica del tipo 'figlio di'. Potremmo dire che tutti sono figli di qualcuno, dove sia i tutti sia i qualcuno hanno la stessa qualità, sono esseri umani. Se tutti sono figli di qualcuno, allora A è figlio di B. Ma allora anche B è figlio di qualcuno, per esempio C, che a sua volta è figlio di qualcuno, D. La relazione 'figlio di' può essere applicata ricorsivamente e potrebbe essere applicata all'infinito. Se crediamo che ad un certo punto nel nostro passato, per esempio nel tardo pleistocene, ci

sia stata una qualche forma di discontinuità tale per cui gli elementi posti in relazione cessano di possedere la stessa qualità, cioè uno dei due cessa di essere propriamente un essere umano, allora possiamo stabilire un criterio di uscita e ritenere che a quel punto non sia più vero che tutti sono figli di qualcuno. Oppure possiamo accettare che la relazione ‘figlio di’ resista alla discontinuità, per cui il lontano non-umano antenato di A è a sua volta figlio di qualcuno. Oppure potremmo pensare che la discontinuità sia continua, per cui non c’è un vero salto, ma una graduale alterazione: non è importante in questo contesto, il punto è che possiamo applicare la relazione ‘figlio di’ in maniera arbitraria alla risposta generata dall’applicazione di un’altra relazione, che in questo caso è la stessa. Per ‘risposta generata’ non intendo un oggetto, intendo un elemento funzionale, una parte del contesto su cui opera o può operare un’altra risposta relazionale. La risposta relazionale ‘figlio di’ è un’istanza di una più generale classe di risposte relazionali gerarchiche: attenzione qui che una risposta relazionale non è un oggetto o una struttura, è un comportamento, è l’atto di rispondere coerentemente con la relazione invitata dal contesto. Questo è solo, così, un tentativo leggero, un palleggio, ma credo che si possa pensare ad una teoria non-mentalistica, non-cognitiva ma psicologica della ricorsività.

Ho finito il mio spazio per cui appoggio la palla e concludo con una nota. Anzi, con due. Per la prima, faccio ancora ricorso alle parole di qualcuno che le usa meglio di me, in questo caso Skinner: “Organisms do not store the phylogenic or ontogenic contingencies to which they are exposed; they are changed by them” (1988: 302). In altre parole, apprendere è cambiare. E da lui – e questa è la seconda nota – ho appreso tanto. Per essere coerente, dovrei dire così: attraverso la nostra relazione, la relazione che ci ha messi in contatto, ho appreso tanto. Che poi dovrei dire ‘relazioni’, al plurale. Infatti sono almeno due. La prima, quella che va più indietro nel tempo, indietro fino al suo corso di Psicolinguistica all’Ex-Fiat di Padova, è la relazione che c’è tra un allievo e il suo maestro. Una relazione, la nostra, asimmetrica, ma non gerarchica: mi ha accompagnato senza mai imporsi. Ho appreso tanto, relativamente sia alla disciplina sia all’università; ho un debito impagabile. E ho appreso la passione per lo studio; intendo lo studio intenso, profondo, quello che trova soddisfazione nel solo atto di essere esegui-

to. Nel tempo, si è affiancata una relazione di grande, solida e vera amicizia. Una di quelle che ti modificano, in cui sai che la comunicazione è vera, che i gesti e le parole sono veri; una di quelle che attribuisce pieno significato alla parola fiducia. Un porto riparato, sicuro: quale che sia la traversia o il successo, so che lo posso condividere con lui senza timore di essere giudicato. Remo c'è sempre.

Bibliografia

- Chomsky, N. (2014). Minimal recursion: Exploring the prospects. In T. Roeper e M. Speas (Cur.), *Recursion: Complexity in cognition*. Springer.
- Dellantonio, S., Mulatti, C., & Job, R. (2013). Artifact and tool categorization. *Review of Philosophy and Psychology* 4(3), 407-418.
- Dellantonio, S., Mulatti, C., Pastore, L., & Job, R. (2014). Measuring inconsistencies can lead you forward: The case of imageability and concreteness ratings. *Frontiers in Psychology*, 5, 708.
- Job, R., & Mulatti, C. (2007). Do computational models of reading need a bit of semantics? *Model-based reasoning in science, technology, and medicine*, 511-525.
- Johnson-Laird, P. N., Bucciarelli, M., Mackiewicz, R., & Khemlani, S. S. (2022). Recursion in programs, thought, and language. *Psychonomic Bulletin & Review*, 29, 430-454.
- Mulatti, C., Cembrani, V., Peressotti, F., & Job, R. (2008). The turtle effect is modulated by base word frequency: Implications for models of lexical and semantic access. *Psychonomic Bulletin & Review* 15(6), 1078-1082.
- Mulatti, C., & Job, R. (2003). Lettura di parole “straniere” in italiano: effetto della regolarità e della posizione dell'irregolarità. *Giornale italiano di psicologia* 30(4), 883-894.
- Mulatti, C., & Job, R. (2004). Implementing the DRC model of reading aloud in Italian. *International Journal of Psychology* 39(5-6), 70-71.
- Mulatti, C., Lotto, L., Peressotti, F., & Job, R. (2010). Speed of processing explains the picture–word asymmetry in conditional naming. *Psychological Research*, 74(1), 71-81.

- Mulatti, C., Peressotti, F., & Job, R. (2007). Zeading and reazing: Which is faster? The position of the diverging letter in a pseudoword determines reading time. *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 60(7), 1005-1014.
- Mulatti, C., Peressotti, F., Job, R., Saunders, S., Coltheart, M. (2012). Reading aloud: The cumulative lexical interference effect. *Psychonomic Bulletin & Review* 19(4), 662-667.
- Mulatti, C., Treccani, B., & Job, R. (2014). The role of the sound of objects in object identification: Evidence from picture naming. *Frontiers in Psychology* 5, 1139.
- Pastore, L., Dellantonio, S., Mulatti, C., & Job, R. (2015). On the nature and composition of abstract (theoretical) concepts: the X-ception theory and methods for its assessment. *Philosophy and Cognitive Science* II, 35-58.
- Peressotti, F., Mulatti, C., & Job, R. (2010). The development of lexical representations: Evidence from the position of the diverging letter effect. *Journal of Experimental Child Psychology* 106(2-3), 177-183.
- Skinner, B.F. (1988). *Replies to commentators*. In A. C. Catania e S. Harnad (Cur.), *The selection of behavior*. Cambridge University Press.
- Treccani, B., Mulatti, C., Sulpizio, S., & Job, R. (2019). Does perceptual simulation explain spatial effects in word categorization? *Frontiers in Psychology*, 1102.

GIANFRANCO NUVOLI

FREQUENZA DEI PASTI IN FAMIGLIA E BMI IN SARDEGNA

Introduzione

L'OMS (WHO, 1995) ha definito “globesity” la diffusione delle condizioni di sovrappeso e obesità nei paesi occidentali, soprattutto tra ragazzi e adolescenti, sottolineando il maggiore rischio di morbidità riguardo al diabete di tipo 2 e alle malattie cardiovascolari. I dati epidemiologici indicano una natura multifattoriale dell'obesità, causata dall'interazione di molteplici influenze sui modelli alimentari che sono correlati a livello sia socio-economico, sia di benessere psicologico e sia di comunicazione familiare (Berge, MacLehose, Loth, et al., 2012; Eisenberg, Olson, Neumark-Sztainer, et al., 2004). Identificare i fattori di rischio e quelli protettivi diventa importante per prevenire o ridurre l'obesità nelle diverse età. Tra i vari studi attivati per individuare i fattori preventivi atti a contrastare il sovrappeso-obesità emerge la tipologia dei pasti, che risulta influenzata da vari fattori di natura sociale e individuale. Già dagli anni '80 era emerso che in molti paesi sviluppati le popolazioni mangiavano troppe proteine di origine animale, troppo grassi saturi e troppo poco frutta e verdura (Lloyd-Williams, O'Flaherty, Mwatsama, et al., 2008).

La ricerca sul consumo alimentare ben presto ha coinvolto studi nutrizionali sulla qualità dei cibi. Tra le diete più sane quella mediterranea, dichiarata patrimonio dell'umanità dall'UNESCO ed associata a migliori condizioni di salute e perfino alla longevità: essa è considerata tra i comportamenti alimentari salutari per la prevenzione del sovrappeso e dei disordini cardiovascolari (Estruch, Ros, Salas-Salvadó, et al., 2013; Tessier, Gerber, 2005; Zbeida, Goldsmith, Shimony, et al., 2014). Tale dieta si caratterizza per l'abbondante uso di cibi vegetali (verdure, legumi, e frutta), include l'utilizzo di olio di oliva come fonte di condimento, moderate quantità di formaggio, pesce, pollame e carni rosse, accompagnate ai pasti da “vino consumato in misura da bassa a moderata” (Kontogianni, Vidra, Farmaki, et al., 2008).

Secondo la classificazione del *Seneca Study of Nutrition* (Schlettwein-Gsell, Decarli, De Groot, 1999) l'aderenza alla dieta mediterranea è caratterizzata dai tre pasti al giorno, dall'assenza di consumo di spuntini negli adulti, e dal pasto 'completo', servito in più portate: un primo, che fornisce i carboidrati, e un secondo le proteine, accompagnato da vegetali e seguito dalla frutta. Questo modello dei tre pasti al giorno e del pranzo come pasto principale insieme alla famiglia confermava i dati ISTAT per l'Italia (2006) e per la Sardegna (1996), quando risultava che il pranzo fosse considerato come il pasto più importante della giornata dal 85,7% della popolazione. Dopo alcune decadi questo modello alimentare tende a scomparire per il diffondersi di pasti più frugali dovuti ai cambiamenti nello stile di vita. Vari autori sottolineano la progressiva destrutturazione sociale del modello di alimentazione basato su tre pasti al giorno (Mestdag, 2005) e nei più giovani e la disaffezione alla prima colazione (Nuvoli, 2020), e al pranzo in famiglia (Larson, MacLehose, Fulkerson, et al., 2013), sempre più sostituito da quello fuoricasa e nel *fastfood* (Videon, Manning, 2003).

Non tutti i paesi del Mediterraneo hanno conservato questa tradizione alimentare. Alcune ricerche hanno confrontato le abitudini alimentari in ambiti geografici comparabili quali le isole della Sardegna e di Malta (Tessier, Gerber, 2005). In Sardegna emerge l'assenza di spuntini tra i pasti, e il pranzo quale pasto più importante della giornata. Nell'isola di Malta, dove tale dieta era radicata "nella sua storia", il pasto più importante è ora la cena, e il consumo alimentare di tipo nord-europeo è legato alla influenza più recente della dominazione inglese, che ha favorito una dieta "occidentalizzata ad alto contenuto di grassi, zucchero e sale" (Cefai, Camilleri, 2010).

Tra i fattori protettivi emerge anche il ruolo dei pasti in famiglia, in cui si registra una relazione inversa tra la loro frequenza e i disordini alimentari. Come precisano Chan e Sobal (2011), il consumo di cibo durante i pasti non consiste solo nella presenza fisica dei familiari intorno ad una tavola, ma è un importante momento per interagire con gli altri membri, promuoverne le comunicazioni, e talvolta risolverne i conflitti. Questo filone di studi, denominato *MealTime*, ha individuato nella frequenza dei pasti in famiglia (FMM) una tradizione socioculturale che favorisce, soprattutto nei ragazzi, un'equilibrata assunzione di

cibo e la prevenzione dei disordini alimentari nella scelta di varietà, quantità e qualità degli alimenti (Videon, Manning, 2003; Sen, 2006). Alcune ricerche suggeriscono che la FFM induca gli adulti a servire ai figli cibi salutari ai pasti (Abraczinskasa, Fisak, Barnesc, 2012), a un consumo maggiore di frutta e verdura, e minore di cibi fritti, grassi saturi, *softdrink* e soda (Gillman, Rifas-Shiman, Frazier, et al., 2000). La loro consuetudine in adolescenza appare associata negli studi longitudinali alla migliore qualità della dieta e del benessere anche nell'età adulta (Larson, Neumark-Sztainer, Hannan, et al., 2007; Videon, Manning, 2003). Tale relazione appare confermata per genere, età, status socioeconomico, regioni e gruppi etnici (Boutelle, Lytle, Murray, et al., 2001; Woodruff, Hanning, 2009; Nuvoli, 2015). Recenti ricerche suggeriscono che nello sviluppo della personalità la FMM mostra inoltre una relazione negativa con fattori di rischio connessi all'uso di sostanze (Fulkerson, Kubik, Story, et al., 2009), alle problematiche psichiche (Uccula, Nuvoli, 2017) e a quelle antisociali (Fulkerson, Story, Mellin, et al., 2006).

In bambini ed adolescenti varie ricerche longitudinali hanno rilevato tra la FMM e l'indice di massa corporea o BMI una associazione inversa, che appare rilevata per genere (Tiggemann, Winefield, Winefield, et al., 1994), per regioni, gruppi etnici e classe sociale (Boutelle, Lytle, Murray, et al., 2001; Larson, MacLehose, Fulkerson, et al., 2013; Rollins, Belue, Francis, 2010). Tuttavia tale associazione con l'indice BMI non viene sempre confermata (Berge, MacLehose, Loth, et al., 2012; Fulkerson, Neumark-Sztainer, Hannan, et al., 2008).

L'obiettivo del presente studio è analizzare le associazioni tra la frequenza dei vari pasti in famiglia e le condizioni del peso corporeo (sottopeso, normopeso e sovrappeso) nell'ipotesi che le diverse condizioni ponderali abbiano differenti associazioni con la FMM.

La ricerca

Il campione. I partecipanti sono estratti con criteri sociodemografici (ISTAT, 2006) da centri interni e costieri della Nord Sardegna. Il campione è costituito da 522 partecipanti, distinti equamente per genere (M=50%; F=50%), e rappresenta le fasce d'età di ragazzi (range 8-13

anni; 30,8%; M=9,8); giovani adulti (range 20-30 anni; 36,3%; M=24,96); anziani (range 65-90 anni; 32,9%; M=78,21). In base alla professione i partecipanti appartengono alle classi bassa (18,8%), medio-bassa (40,0%), media (21,5%), e medio-alta (19,7%).

Lo strumento. È stato utilizzato un questionario diviso in due parti. La prima rileva informazioni anagrafiche (genere, età, peso) e sociodemografiche basate sullo status occupazionale (per i ragazzi quello dei loro genitori). La seconda presenta domande a risposta chiusa sulle dimensioni quantitative dei pasti principali (colazione, pranzo e cena). Le domande sono basate sulla ricerca EAT-Eating Among Teens dell'Università del Minnesota (Neumark-Sztainer, Larson, Fulkerson, et al., 2010) e sono state utilizzate in precedenti studi (Nuvoli, 2015; 2020; Uccula, Nuvoli, 2017).

Le misure. Per rilevare le dimensioni del corpo è stato calcolato l'indice di massa corporea (BMI) in base al peso e all'altezza autoriferite utilizzando la formula $BMI = \text{kg}/\text{m}^2$. Tali dati sono tradotti in percentili BMI per genere e per età secondo le linee guida WHO (1995) per distinguere i partecipanti in tre categorie: 'sottopeso' ($BMI \leq 18,5$), peso 'normale' ($BMI > 18,5 < 25$), e 'sovrappeso' ($BMI \geq 25$).

Frequenza dei pasti. Per valutare la frequenza della colazione è formulata la domanda: "Nella scorsa settimana, quante volte hai mangiato la prima colazione in famiglia?". Domande simili sono state usate per la frequenza del pranzo e della cena. Le opzioni di risposta sono compattate in 0-2 giorni a settimana, 3-6 giorni a settimana, e ogni giorno.

Analisi statistica. L'analisi statistica della significatività delle differenze è condotta con il test del χ^2 di Pearson ($df=4$): si riportano valore e indice di probabilità. È stato inoltre utilizzato un modello di regressione multipla per investigare l'associazione delle variabili sottopeso e normopeso con quella di sovrappeso, incluse le covariate (età, sesso, status socioeconomico) quali possibili 'confounding'. Le associazioni sono considerate statisticamente significative da $P \geq .05$.

Risultati

Nella tabella 1 si possono osservare differenze ad alta significatività statistica ($P \geq 0.001$) al confronto tra le condizioni ponderali e la frequenza della colazione, che è assunta quotidianamente dal 80% dei normopeso, mentre nelle altre categorie coinvolge solo un terzo circa degli intervistati. L'analisi multinomiale conferma con un odd ratio del 5.654 la maggior probabilità della assunzione quotidiana della colazione ($P \geq 0.001$) tra la variabile sottopeso e quella sovrappeso.

La frequenza del pranzo in famiglia non appare differire in modo significativo tra le categorie ponderali, in quanto oltre il 50% in ognuna di esse riferisce di non consumarlo mai o quasi mai. L'odd ratio indica una elevata probabilità ($P \geq 0.001$) al confronto delle frequenze del pranzo dei normopeso rispetto a quelle dei sovrappeso.

Anche la distribuzione delle frequenze della cena in famiglia appare una pratica quotidiana consueta solo per 4 normopeso su 10: la distribuzione di frequenze risulta significativamente differente ($P \geq 0.012$) nel consumo di 7 volte a settimana rispetto a quella sia dei sottopeso (4%), e da quella dei sovrappeso (32%). L'odd ratio indica una differenza significativa ($P \geq 0.001$) tra i sovrappeso sia con la frequenza giornaliera della cena nei sottopeso, sia con tutte le frequenze dei pasti nei normopeso.

Considerazioni conclusive

I risultati suggeriscono che le condizioni ponderali sono associate alla frequenza dei pasti in famiglia. I partecipanti classificati nei 3 livelli di BMI mostrano comportamenti alimentari significativamente differenti nella FFM giornaliera, in particolare tra normo e sovra peso. Pur con il limite che nella presente ricerca i valori ponderali sono auto-riferiti, e quindi non rilevati con analisi antropometrica, tale influenza appare talvolta in modo dissimile dai risultati attesi in base alla letteratura. Infatti, nel caso del saltare la colazione, che si riporta soprattutto nei giovani (Boutelle, Lytle, Murray, et al., 2001), essa viene invece consumata quotidianamente da almeno i 2/3 dei partecipanti alla ricerca e in particolare dall'80% dei normopeso. Viceversa il pranzo, indicato quale

pasto principale in famiglia pur se oggetto di disaffezione per i cambiamenti nello stile di vita e per la disponibilità di mense per studenti e lavoratori (Mestdag, 2005), mostra una scarsa frequenza giornaliera e viene consumato quotidianamente solo da 1/3 dei partecipanti.

Appare inoltre da approfondire in successivi studi l'assunzione qualitativa e quantitativa dei cibi nei partecipanti classificati 'sovrappeso' in quanto ci saremo aspettati una loro più elevata frequenza giornaliera del pranzo e della cena, mentre risultano la categoria che in percentuale maggiore afferma di consumarli solo 0-2 volte a settimana.

Tabella 1 - Distribuzione risposte relative alla domanda “Nell'ultima settimana quante volte in famiglia ha consumato...?”. Confronto di significatività e modello di regressione

	SOTTOPESO		NORMOPESO		SOVRAPPESO		
	D	%	D	%	D	%	
<u>La colazione?</u>							
0-2 volte	20	18,9%	15	5,9%	28	17,4%	
3-6 volte	13	12,3%	34	13,3%	16	9,9%	
7 volte	73	68,9%	206	80,8%	117	72,7%	
TOT.	106	100,0%	255	100,0%	161	100,0%	
X2=	18,587	P=>0,0001					
<u>Il Pranzo?</u>							
0-2 volte	55	51,9%	155	60,8%	94	58,4%	
3-6 volte	16	15,1%	27	10,6%	17	10,6%	
7 volte	35	33,0%	73	28,6%	50	31,1%	
TOT.	106	100,0%	255	100,0%	161	100,0%	
X2=	3,043	P=>0,55					
<u>La Cena?</u>							
0-2 volte	36	34,0%	93	36,5%	72	44,7%	
3-6 volte	34	32,1%	48	18,8%	37	23,0%	
7 volte	36	4,0%	114	44,7%	52	32,3%	
TOT.	106	100,0%	255	100,0%	161	100,0%	
X2=	12,926	P=>0,012					
	OR	Sig.	CI	OR	Sig.	CI	
<u>La colazione?</u>							
0-2 volte	5.770	.003	(1.8-18.3)	4.319	.006	(1.5-12.1)	1.00
3-6 volte	7.119	.003	(1.9-25.4)	18.503	.000	(6.3-53.7)	
7 volte	5.654	<.001	(1.9-16.4)	15.363	.000	(6.2-37.6)	
<u>Il Pranzo?</u>							
0-2 volte	5.055	.004	(1.6-15.2)	14.901	<.001	(5.9-37.3)	1.00
3-6 volte	6.609	.002	(2.0-21.7)	11.746	<.001	(4.2-32.4)	
7 volte	5.629	.002	(1.9-16.7)	11.778	<.001	(4.7-29.2)	
<u>La Cena?</u>							
0-2 volte	10.156	.003	(2.2-47.2)	13.755	<.001	(3.6-52.4)	1.00
3-6 volte	4.568	.016	(1.3-15.7)	7.786	<.001	(2.8-21.8)	
7 volte	5.931	<.001	(2.1-16.9)	13.768	<.001	(5.7-33.1)	

Bibliografia

- Abraczinskasa M., Fisak B. Jr., & Barnesc R. D. (2012). The relation between parental influence, body image, and eating behaviors in a nonclinical female sample. *Body Image*, 9, 93-100.
- Berge J. M., MacLehose R. F., Loth K. A., Eisenberg M. E., Fulkerson J. A., & Neumark-Sztainer D. (2012). Family meals. Associations with weight and eating behaviors among mothers and fathers. *Appetite*, 58 1128-1135.
- Boutelle K. N., Lytle L. A., Murray D. M., Birnbaum A. S., & Story M. (2001). Perceptions of the family mealtime environment and adolescent mealtime behavior. Do adults and adolescents agree? *Journal of Nutrition Education*, 33, 128-133.
- Cefai C., & Camilleri L. (2010). La dieta degli studenti universitari maltesi. In Nuvoli G. (Cur.), *Rapporti con il cibo e comportamento alimentare* (pp. 179-202). Franco Angeli.
- Chan J. C., & Sobal J. (2011). Family meals and body weight. Analysis of multiple family members in family units. *Appetite*, 57(2), 517-524.
- Eisenberg M. E., Olson R. E., Neumark-Sztainer D., Story M., & Bearinger L. H. (2004). Correlations between family meals and psychosocial well-being among adolescents. *Archives of Pediatric and Adolescent Med*, 158, 792-796.
- Estruch R., Ros E., Salas-Salvadó J., Covas M. I., Corella D., Arós, F., et al. (2013). Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean Diet. *The New England Journal of Medicine*, 368, 14(4), 1279-1290.
- Fulkerson J. A., Kubik M. Y., Story M., Lytle L., & Arcan C. (2009). Are there nutritional and other benefits associated with family meals among at risk youth? *Journal of Adolescent Health*, 45, 389-395.
- Fulkerson J. A., Neumark-Sztainer D., Hannan P. J., & Story M. (2008). Family meal frequency and weight status among adolescents: Cross-sectional and 5-year longitudinal associations. *Obesity*, 16(11), 2529-2534.
- Fulkerson J. A., Story M., Mellin A., Leffert N., Neumark-Sztainer D., & French S. A. (2006). Family dinner meal frequency and adoles-

- cent development: relationships with developmental assets and high-risk behaviors. *Journal of Adolescent Health*, 39(3), 337-45.
- Gillman M. W., Rifas-Shiman S. L., Frazier L., Rockett H. R. H., Camargo C. A. Jr., et al. (2000). Family dinner and diet quality among older children and adolescents. *The Archives of Family Medicine*, 9, 3, 235-240.
- ISTAT (1996). *Stili di vita a condizioni di salute. Indagine multiscopo sulle famiglie. Anni 1993-1994*. Istituto Nazionale Statistica.
- ISTAT (2001). *Annuario statistico italiano 2001*. Istituto Nazionale Statistica.
- ISTAT (2006). *Ricostruzione della popolazione residente per età e sesso nei comuni italiani. Anni 1992-2001*. Istituto Nazionale Statistica.
- Kontogianni M.D., Vidra N., Farmaki A.E., Koinaki S., Belogianni K., Sofrona S., et al. (2008). Adherence rates to the Mediterranean diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. *Journal of Nutrition*, 138, 10, 1951-1956.
- Larson N. I., MacLehose R., Fulkerson J. A., Berge J. M., Story M., & Neumark-Sztainer D. (2013). Eating breakfast and dinner together as a family: Associations with sociodemographic characteristics and implications for diet quality and weight status. *The Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113, 12, 1601-1609.
- Larson N. I., Neumark-Sztainer D., Hannan P.J., & Story M. (2007). Family meals during adolescence are associated with higher diet quality and healthful meal patterns during young adulthood. *Journal of the American Dietetic Association*, 107, 9, 1502-1510.
- Lloyd-Williams F., O'Flaherty M., Mwatsama M., Birt C., Ireland R., & Capewell S. (2008). Estimating the cardiovascular mortality burden attributable to the European Common Agricultural Policy on dietary saturated fats. *The Bulletin of the World Health Organization*, 86, 535-41a.
- Mestdag I. (2005). Disappearance of the traditional meal. Temporal, social and spatial deconstruction. *Appetite*, 45, 62-74.
- Neumark-Sztainer D., Larson N., Fulkerson J. A., Eisenberg M. E., & Story M. (2010). Family meals and adolescents. What have we learned from project EAT (Eating Among Teens)? *Public Health Nutrition*, 13, 1113-1121.

- Nuvoli G. (2015). Family meal frequency, weight status and healthy management in children, young adults and seniors. A study in Sardinia, Italy. *Appetite* 89, 160-166.
- Nuvoli G. (2020). Frequenza dei pasti e dieta mediterranea. Un confronto tra generazioni in Sardegna. In Mannia S., Saba G. (Cur.), *Etnografie in dialogo: curiosità e passioni* (pp. 382-391). Delfino.
- Rollins B. Y., Belue R. Z., & Francis, L. A. (2010). The beneficial effect of family meals on obesity differs by race, sex and household education: The National Survey of Children's Health, 2003-2004. *Journal of the American Dietetic Association*, 110, 9, 1135-1339.
- Schlettwein-Gsell D., Decarli B., De Groot L. (1999). Meal patterns in the SENECA Study of Nutrition and the elderly in Europe: assessment method and preliminary results on the role of the midday meal. *Appetite*, 32, 15-22.
- Sen B. (2006). Frequency of family dinner and adolescent body weight status. Evidence from the National Longitudinal Survey of Youth. *Obesity*, 14, 2266-2276.
- Sobal J., & Hanson K. (2011). Family meals and body weight in US adults. *Public Health Nutrition*, 14, 9, 1555-1562.
- Tessier S., & Gerber M. (2005). Comparison between Sardinia and Malta: The Mediterranean diet revisited. *Appetite*, 45, 121-126.
- Tiggemann M., Winefield H. R., Winefield A. H., & Goldney R. D. (1994). Gender differences in the psychological correlates of body-weight in young adults. *Psychology & Health*, 9(5), 345-351.
- Uccula A., & Nuvoli G. (2017). Parent-child discrepancy on children's body weight perception: the role of attachment security. *Frontiers in Psychology*, 8:1500, 1-9.43.
- Videon T. V., & Manning C. K. (2003). Influences on adolescent eating patterns: the importance of family meals. *The Journal of Adolescent Health*, 32, 5, 365-373.
- WHO (1995). *Physical status. The use and interpretation of anthropometry*. World Health Organization.
- WHO (2000). *Obesity preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation*. World Health Organization.
- Woodruff S. J., Hanning R. M. (2009). Associations between family dinner frequency and specific food behaviors among grade six, sev-

NUVOLI

en, and eight students from Ontario and Nova Scotia. *The Journal of Adolescent Health*, 44, 431-436.

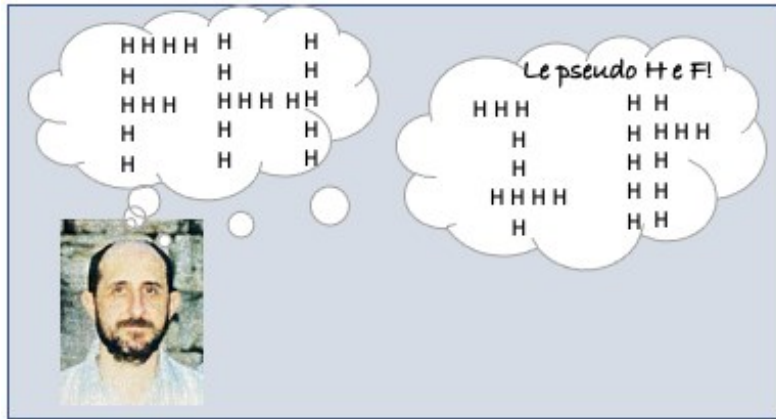
Zbeida M., Goldsmith R., Shimony T., Yardi H., Naggan L., & Shahar D. R. (2014). Mediterranean diet and functional indicators among older adults in non-Mediterranean and Mediterranean countries. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 18, 4, 411-418.

FRANCESCA PERESSOTTI

REMO, LA *BASELINE*, IL CONTESTO E MOLTO ALTRO

Ecco, sapevo che sarebbe arrivato questo momento. Scrivere qualcosa su Remo, per Remo. Ci penso da anni, ma sono ancora impreparata; temo di non riuscire a trovare parole e toni che possano contemporaneamente dare senso, bellezza e completezza a ciò che vorrei esprimere. Premetto quindi che da quello che segue emergerà solo uno sguardo parziale, che non rende conto della molteplicità di prospettive da cui potrei parlare di Remo.

Dal punto di vista accademico, posso dire di essere una sua allieva al 100%. Mi piacerebbe ancora oggi avere l'ufficio accanto al suo – o meglio dentro al suo, come è successo per anni in via Beato Pellegrino, nella vecchia sede del Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione di Padova. La mia iniziazione alla ricerca è partita dal paradigma Navon (1977), in cui gli stimoli proposti erano lettere grandi (livello globale) formate da lettere piccole (livello locale) che potevano essere uguali o diverse. Bisognava capire se l'interferenza che si osservava nell'identificare la lettera piccola quando la lettera grande era diversa fosse dovuta ad una precedenza percettiva del livello globale (Navon, 1981) o, invece, ad un conflitto decisionale tra le informazioni elaborate percettivamente alla stessa velocità, ma che differivano a livello attentivo (Miller, 1981). Per distinguere tra le due ipotesi era necessario isolare facilitazione e interferenza. Se Navon (1981) aveva ragione, si doveva osservare solo interferenza e non facilitazione. E qui il primo grande insegnamento sulla baseline: trovare quella 'giusta'. Così Remo si è inventato le "pseudo F e le pseudo H".



Nessuna facilitazione (Peressotti, Rumiati, Nicoletti, & Job, 1991). Questa idea delle non lettere è stata geniale ed anche studi svolti molti anni dopo hanno continuato ad usare questo tipo di controllo (Lachmann, Schmitt, Braet, & van Leeuwen, 2014; Poirel, Pineau, & Mellet, 2008). Un altro esempio di cui ho un ricordo nitidissimo, una vera *flash-bulb memory*, riguarda il momento in cui Remo ha avuto l'idea risolutiva per una ricerca sul riconoscimento dei nomi propri (Peressotti, Cubelli, & Job, 2003). In un compito di decisione lessicale trovavamo un vantaggio per i nomi propri rispetto ai nomi comuni quando erano scritti con la prima lettera maiuscola che scompariva quando erano scritti tutti in maiuscolo o in minuscolo; come dimostrare che il vantaggio dipendeva dalla codifica del formato della prima lettera nella rappresentazione ortografica dei nomi propri? Dovevamo trovare una condizione di controllo per convincere il revisore. Il giornale era *Cognitive Psychology*, con il quale, ai tempi, non si scherzava. Io brancolavo nel buio, proponendo soluzioni complicatissime. Remo, dondolando sulla poltrona verde del mio studio, se ne uscì con: “Perché non sostituiamo le non parole del compito di decisione lessicale con stringhe di consonanti come dsrvtswn?”. Una condizione in cui non fosse necessario recuperare le rappresentazioni ortografiche per decidere se lo stimolo fosse o meno una parola avrebbe dovuto annullare l'effetto: così è stato. Una condizione semplicissima di *baseline* contro la quale misurare gli effetti che ha convinto tutti, anche il revisore.

Questa ultima idea, di manipolare il contesto per verificare la natura di un effetto, è alla base di un'altra direttrice che ha contraddistinto la mia collaborazione con Remo. Il contesto da diversi punti di vista, di una lettera dentro una parola e di una parola all'interno di una lista di stimoli. Anche qui l'idea di partenza è di Remo. Seguendo un lavoro di Sebastian-Galles (1991), abbiamo cambiato la lettera che segue un grafema contestuale (per esempio c) di una parola come DELICATO, ottenendo due tipi di non parole, come DELICOTO e DELICETO; in un compito di lettura si osservano tempi di risposta più rapidi per DELICOTO, rispetto a DELICETO, un effetto che suggerisce un'interazione tra le informazioni lessicali e quelle sub lessicali nell'attivazione della pronuncia. Questa interazione può dipendere dal fatto che ambedue i tipi di stimoli, parole e non parole, sono letti da un'unica procedura (e.g., Plaut, McClelland, Seidenberg, & Patterson, 1996) oppure da procedure diverse, che interagiscono tra di loro. Una procedura recupera direttamente le unità fonologiche corrispondenti alle parole, l'altra trasforma le lettere nei suoni (e.g., Coltheart, Curtis, Atkins, & Haller, 1993). Il dibattito era e resta ancora molto acceso, dato che le due ipotesi sottendono, tra le altre cose, il problema relativo al ruolo delle 'regole' rispetto alla "statistica distribuzionale" nell'elaborazione linguistica (per una discussione più ampia si veda Ziegler, Grainger, & Brysbaert, 2010, *Special Issue EJCP*; Cortese, Yates, Schock, & Vilks, 2018) e studi più recenti hanno cercato di integrare queste architetture con l'apparato neurale (Hoffmann, Ralph, & Woollams., 2015; Taylor, Rastle, & Davis, 2013; Murphy, Jopia, & Talcott, 2019) e con la dislessia evolutiva (e.g. Peterson, Pennington, & Olson, 2013; Ziegler, Castel, Pech-Georgel, George, Alario, & Perry, 2008; Zhang, & Peng, 2022). Dunque Remo, al ritorno da una conferenza della Psychonomic Society (nel 1994, credo), è entrato a gamba tesa nel dibattito, prendendo le parti del modello a due vie e del suo collega e caro amico Max Coltheart. Manipolando il contesto in cui le pseudoparole DELICOTO e DELICETO erano presentate – all'interno di una lista di solo parole o solo non parole –, si otteneva una modulazione dell'effetto, a sostegno dell'ipotesi dell'esistenza di due procedure, il cui coinvolgimento durante la lettura era flessibile. La presenza di non parole forzava l'elaborazione sublessicale, e dunque si osservava un effetto piccolo (poca differenza tra DELICOTO e DELICETO); la presenza di parole forzava la procedura lessicale, e dunque l'effetto era grande

(Job, Peressotti, & Cusinato, 1998). Questa idea della manipolazione di lista si è dimostrata utile anche in diversi lavori futuri (Peressotti, & Job, 2003; Peressotti, Pesciarelli, Mulatti, & Dell'Acqua, 2012; Scaltritti, Balotta, & Peressotti, 2013). Gli studi sulla manipolazione del contesto sono stati decisivi in quegli anni, mettendo in luce la flessibilità associata all'uso del linguaggio e l'importanza dei processi interattivi.

Questi primi studi che ho condotto insieme a Remo sono stati fondamentali anche per la mia crescita in ambito scientifico e accademico. Remo era assolutamente interessato alla ricerca; sembrava che quando, tra i mille impegni, trovava il tempo di sedersi con un nuovo articolo appena pubblicato o con dei nuovi dati appena raccolti, facesse un sospiro di sollievo, come se provasse un sincero piacere nell'elaborare idee, spiegazioni critiche e nuove interpretazioni, e che questo esercizio costituisse per lui una ricarica positiva. Gli sono infinitamente debitrice per aver saputo trasmettermi il piacere della curiosità scientifica. Ma anche per avermi trasmesso l'importanza del rigore e della serietà metodologica, accompagnate da una imprescindibile attenzione agli aspetti etici nella conduzione della ricerca. L'onestà nei confronti dei dati empirici, aldilà delle proprie intuizioni o delle proprie convinzioni, o peggio, dei propri interessi. Nonostante lui fosse impegnatissimo su molti fronti istituzionali, mi ha lasciato in eredità l'idea che la ricerca fosse sempre al primo posto, dovesse e potesse esserlo.

Detto questo non voglio certo per mettere in secondo piano la rilevanza del lavoro – enorme – di Remo a livello istituzionale, che è evidente a tutti coloro che lo conoscono... ma anche a coloro che non lo conoscono! Negli anni in cui vivevo gomito a gomito con lui (dato che ero sempre 'alloggiata' nel suo studio), ho visto nascere e poi realizzarsi moltissime ed importanti imprese, tra cui la fondazione dell'AIP, in cui lui era coinvolto in prima persona e di cui è stato presidente per diversi anni. È inoltre stato direttore del Dipartimento e poi Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Scienze Cognitive. Nel 1999 il grande salto verso le montagne – come direttore della Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario dell'Università di Trento dove, qualche anno dopo, si è trasferito. Qui ha contribuito alla nascita della Facoltà e poi del Dipartimento di Scienze Cognitive di cui è stato Preside e Direttore, rispettivamente. Certo, la dipartita di Remo da Padova è stata un

duro colpo, per tutti, ma soprattutto per me. In politica accademica brancolavo nel buio più totale (e brancolo ancora oggi, però non certo per colpa di Remo!). Sì, perché un'altra cosa che ha contraddistinto il mio rapporto con Remo era la fiducia incondizionata. Mi affidavo a lui per farmi delle opinioni su tutto quello che concerneva l'accademia. Così come lui si affidava a me per quel che concerneva il look!

Ritornando al contesto, vorrei anche parlare dell'aspetto umano del contesto di lavoro creato da Remo, tra i suoi collaboratori e in Dipartimento. Negli anni di Via Beato Pellegrino si è formato un sodalizio tra personale docente, studenti di dottorato e personale tecnico-amministrativo nel quale Remo ha senz'altro giocato un ruolo fondamentale, che è proseguito per molti anni, anche dopo che Remo ha lasciato Padova. Remo ha sempre dato molta importanza all'ascolto degli altri, alla gentilezza e al rispetto reciproco, aldilà delle inevitabili conflittualità e controversie. Questa è la sua *baseline*, il suo punto di partenza, per l'evoluzione di qualunque rapporto.

Il contesto di lavoro di Remo, inoltre, aveva anche la caratteristica di essere interconnesso, a livello nazionale e internazionale. E così fin dai primi passi svolti nella ricerca mi ha 'mandato in giro'! Da neolaureata mi ha 'costretta' ad iscrivermi ad una *Summer School* organizzata dall'European Society for Cognitive Psychology. Una trentina tra studenti di dottorato e *post-doc* da tutto il mondo, dove – confesso – mi sono sentita un pesce fuor d'acqua. E poi innumerevoli convegni nazionali e internazionali, *workshop* e soggiorni all'estero; da sola, ma in molte occasioni anche insieme a lui. In questo modo, e soprattutto nei primi viaggi, ho potuto costruire una fittissima rete di connessioni con colleghi, spesso divenuti amici, che è risultata poi fondamentale per l'intera mia carriera professionale. Lui poi ha preso il volo ed ha continuato a muoversi e a intrecciare relazioni a est e a ovest, per tutto il mondo. Io non ho più trovato un così perfetto compagno di viaggio ed ho così pian piano limitato i miei spostamenti a quelli strettamente necessari. Era perfetto Remo, perché mi costringeva ad una partecipazione attenta e attiva durante l'intera conferenza/incontro/*workshop*: in questo modo riuscivo sempre a soddisfare il mio senso del dovere molto 'friulano' (tanto per non usare gli stereotipi!), contenendo la mia indole di turista avventurosa, sperimentatrice e un po' festaiola che ci veniva utile, invece, nell'organizzazione del viaggio, degli

PERESSOTTI

spostamenti e del tempo libero! Qui sotto, ad esempio, una foto scattata a Gerusalemme in cui Remo è circondato da tre dei suoi 'top' allievi (tra molti altri top...), che – e questo forse non è un caso – ha come sfondo il ... muro del pianto!



Remo a Sidney, maggio 1999. Un soggiorno di quasi un mese durante il quale abbiamo lavorato alacremente ad un *paper* che non abbiamo mai pubblicato, ma che ci ha consentito di approfondire, studiare, discutere e confrontarci con molte persone sui processi di lettura e riconoscimento di parole che sono stati fondamentali per molti dei lavori successivi.

Come dice il titolo di questo intervento, oltre a *baseline* e contesto, c'è molto altro. Molte cose che negli anni abbiamo capito l'uno dell'altro senza mai dircele proprio direttamente. Molta complicità e molto affetto e, da parte mia, un'enorme riconoscenza. Grazie Remo.

Bibliografia

- Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., & Haller, M. (1993). Models of reading aloud: Dual-route and parallel-distributed-processing approaches. *Psychological Review*, 100, 589-608.
- Cortese, M. J., Yates, M., Schock, J., & Vilks, L. (2018). Examining word processing via a megastudy of conditional reading aloud. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 71(11), 2295-2313.
- Hoffman, P., Ralph, M. A. L., & Woollams, A. M. (2015). Triangulation of the neurocomputational architecture underpinning reading aloud. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(28), E3719-E3728.
- Lachmann, T., Schmitt, A., Braet, W., & van Leeuwen, C. (2014). Letters in the forest: global precedence effect disappears for letters but not for non-letters under reading-like conditions. *Frontiers in psychology*, 5, 705.
- Murphy, K. A., Jogia, J., & Talcott, J. B. (2019). On the neural basis of word reading: A meta-analysis of fMRI evidence using activation likelihood estimation. *Journal of neurolinguistics*, 49, 71-83.
- Navon, D. (1977). Forest before trees: The precedence of global features in visual perception. *Cognitive Psychology*, 9(3), 353-383.
- Navon, D. (1981). The forest revisited: More on global precedence. *Psychological Research*, 43, 1-32.
- Miller, D. (1981). Global precedence in attention and decision. *Journal of Experimental Psychology, Human Perception and Performance*, 7, 1161-1174.
- Peressotti, F., & Job, R. (2003). Reading aloud: Dissociating the semantic pathway from the non-semantic pathway of the lexical route. *Reading and Writing*, 16, 179-194.
- Peressotti, F., Cubelli, R., & Job, R. (2003). On recognizing proper names: The orthographic cue hypothesis. *Cognitive Psychology*, 47, 87-116.
- Peressotti, F., Pesciarelli, F., Mulatti, C., & Dell'Acqua, R. (2012). Event-related potential evidence for two distinct sources of semantic priming effects in the attentional blink. *PLoS ONE* 7: e49099.
- Peressotti, F., Rumiati, R., Nicoletti, R. & Job, R. (1991). New evidence for the perceptual precedence of global information. *Acta*

- Psychologica*, 77, 35-46.
- Peterson, R. L., Pennington, B. F., & Olson, R. K. (2013). Subtypes of developmental dyslexia: Testing the predictions of the dual-route and connectionist frameworks. *Cognition*, 126(1), 20-38.
- Plaut, D. C., McClelland, J. L., Seidenberg, N. S., & Patterson, K. (1996). Understanding normal and impaired word reading: Computational principles in quasi-regular domains. *Psychological Review*, 103, 56-115.
- Poirel, N., Pineau, A., & Mellet, E. (2008). What does the nature of the stimuli tell us about the Global Precedence Effect? *Acta psychologica*, 127(1), 1-11.
- Scaltritti, M., Balota, D., & Peressotti, F. (2013). Exploring the Additive Effects of Stimulus Quality and Word Frequency: The Influence of Local and List Wide Prime Relatedness. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 66, 91-107.
- Sebastià-Gallés, N. (1991). Reading by analogy in a shallow orthography. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 17, 471-477.
- Taylor, J. S. H., Rastle, K., & Davis, M. H. (2013). Can cognitive models explain brain activation during word and pseudoword reading? A meta-analysis of 36 neuroimaging studies. *Psychological bulletin*, 139(4), 766.
- Ziegler, J. C., Castel, C., Pech-Georgel, C., George, F., Alario, F. X., & Perry, C. (2008). Developmental dyslexia and the dual route model of reading: Simulating individual differences and subtypes. *Cognition*, 107(1), 151-178.
- Ziegler, J. C., Grainger, J., & Brysbaert, M. (2010). Modelling word recognition and reading aloud. *European Journal of Cognitive Psychology*, 22(5), 641-649.
- Zhang, Z., & Peng, P. (2022). Reading real words versus pseudowords: A meta-analysis of research in developmental dyslexia. *Developmental Psychology*, 58(6), 1035-1050.

BAINGIO PINNA

VERSO L'EFFETTO STROOP E OLTRE

A Remo, un amico vero

L'effetto Stroop

Uno dei fenomeni più noti e significativi della psicologia sperimentale è l'effetto Stroop (1935), la cui denominazione deriva da Ridley J. Stroop, che ha dato il nome al fenomeno a partire dal celebre articolo "Studies of interference in serial verbal reactions", tra i più citati nella storia della psicologia.

In breve, il test di Stroop è basato su almeno quattro diversi tipi di stimoli (Fig. 1): nomi di colori scritti in nero (in alto a sinistra – condizione neutra), quadratini diversamente colorati (in alto a destra – condizione neutra), nomi di colori scritti con lo stesso colore descritto (in basso a sinistra – condizione congruente) e nomi di colori scritti con un colore diverso rispetto al nome (in basso a destra – condizione incongruente).

Il compito, molto semplice, consiste nel pronunciare a voce alta soltanto il colore di ciascuna parola o forma (nel caso dei quadratini). Pertanto, il colore è l'informazione rilevante per lo svolgimento del compito, mentre il significato della parola, che non deve essere letta, o la forma, che non deve essere pronunciata, costituiscono l'informazione non rilevante. Come si può facilmente notare, anche senza l'ausilio di accurate misure o apparati sperimentali, si manifesta un significativo ritardo nel denominare il nome del colore nella condizione incongruente rispetto a tutte le altre. È questo il cosiddetto effetto Stroop o interferenza di Stroop.

Ulteriori risultati sono riassumibili come segue: interferenza semantica, per cui pronunciare il colore degli stimoli neutri è più veloce rispetto alla condizione incongruente; facilitazione semantica, secondo cui nominare il colore nella condizione congruente è più veloce rispetto

a quella neutra; interferenza e facilitazione semantica si annullano se il compito consiste nel leggere le parole invece che pronunciare il nome del loro colore.



Fig. 1. *Pronuncia velocemente il colore di ciascuna parola o forma.*

Attraverso la condizione incongruente si ottiene una vera e propria interferenza cognitiva tra il processo di lettura della parola e del suo significato rispetto al processo di detezione e pronunciamento del nome del colore della parola. Ciò ha contribuito a rendere l'effetto Stroop un utile strumento per lo studio dell'attenzione selettiva, del linguaggio e dei meccanismi di controllo semantico (cf. Kinoshita, S. Mills, & Norris, 2018; Scaltritti, Job, & Sulpizio, 2021; Spinelli, & Lupker, 2020).

Di fatto, il fenomeno non è mai stato utilizzato per esplorare univocamente la percezione e le modalità con cui essa influenza o interferisce su altri processi cognitivi, come quello della lettura. Scopo di questo studio preliminare è, dunque, studiare fenomenologicamente, attraverso nuove varianti e condizioni, la natura percettiva dell'effetto e, in modo particolare, il ruolo del colore e di altri attributi visivi nei processi di lettura. Si intende pertanto invertire l'indagine e il percorso scientifico, che, al contrario dell'effetto Stroop, è ora rivolto alla percezione visiva a partire dal processo di lettura. Trattandosi, come detto, di uno studio preliminare, le nuove condizioni illustrate nel seguito saranno analizzate e discusse unicamente sul piano qualitativo-fenomenologico senza le opportune misurazioni psicofisiche e le necessarie quantificazioni dei tempi di reazione.

Prima di procedere, riassumiamo brevemente le principali teorie proposte finora per spiegare l'effetto Stroop. Secondo la teoria della velocità di elaborazione (Relative Speed of Processing Theory), l'interferenza dipenderebbe dall'ipotesi secondo cui le parole sono lette più velocemente rispetto alla detezione e al riconoscimento del loro colore. Il processamento delle parole sarebbe dunque più veloce rispetto a quello del colore. La teoria dell'attenzione selettiva (Selective Attention Theory) suggerisce, invece, che l'effetto deriverebbe dal fatto che i nomi dei colori richiedono maggiore attenzione rispetto alla lettura delle parole. La terza teoria forse più comunemente accettata riguarda l'automaticità (Automaticity) o, meglio, il non automatismo o minore automatismo del riconoscimento del colore rispetto al processo di lettura delle parole ed estrazione dei loro significati. Un'ulteriore teoria si basa invece sul processamento distribuito in parallelo (Parallel Distributed Processing), secondo cui diversi tipi di informazione e compiti sono processati attraverso differenti percorsi, alcuni dei quali, come quello della lettura, è più forte rispetto ad altri, nella fattispecie il colore. L'interferenza si ottiene dunque tra due percorsi in competizione nel caso in cui il compito e la risposta richiesta riguardino il percorso più debole, proprio come avviene nell'effetto Stroop.

L'ipotesi gerarchica sostantivo-aggettivo

Ritorniamo all'effetto Stroop attraverso una riflessione fenomenologica volta a riconsiderare il rapporto tra parole e colore, utile per formulare una ulteriore ipotesi interpretativa del fenomeno dell'interferenza.

Riflettiamo per un attimo sul ruolo e sul significato di un attributo come il colore rispetto alla forma. A tal proposito, soffermiamoci sul rapporto sintattico tra due importanti componenti del discorso: i sostantivi e gli aggettivi. I primi sono costituiti dalla classe di nomi che indicano persona o cosa singola o collettiva, diversa dalla classe degli aggettivi, che indicano invece le qualità e gli attributi dei sostantivi. La distinzione nomi e aggettivi dimostra con immediatezza un rapporto asimmetrico tra i due componenti del discorso, che rappresentano in primo luogo il modo in cui il sistema visivo organizza le proprietà del mondo reale.

Per maggior chiarezza, consideriamo il seguente esempio. Osservando il primo quadrato della Fig. 1 in alto a destra, la descrizione più spontanea risulta essere un “quadrato rosso”, dove il nome della forma, quadrato, è univocamente un sostantivo, mentre il nome del colore, rosso, è una sua proprietà, perciò un suo aggettivo. Ciò suggerisce che fenomenicamente attributi visivi come la forma e il colore non stanno sullo stesso piano, ma si organizzano secondo un rapporto gerarchico, dove la forma diventa il sostantivo, il nome dell’oggetto, intorno al quale gravita il colore, che assume il ruolo di aggettivo, ossia una proprietà della forma, che, come tale, appartiene alla forma e dipende da essa, proprio come un satellite che ruota intorno ad un corpo di massa superiore.

Il rapporto tra le due tipologie di informazione è dunque asimmetrico, per cui l’espressione “vedo un quadrato rosso” non equivale a dire “vedo un rosso quadrato”, nonostante sul piano logico o geometrico gli esiti sarebbero equivalenti. Fenomenicamente invece non lo sono. La seconda espressione ci appare erronea, priva di senso, non corrispondente a ciò che si vede. Non si tratta solo di una questione relativa alla posizione degli aggettivi rispetto ai sostantivi. Nella lingua inglese il rapporto è invertito, tuttavia l’asimmetria permane immutata, e questo vale in tutte le lingue.

Le implicazioni di questa semplice e, apparentemente, scontata descrizione ricadono sull’effetto Stroop. Infatti, possiamo pensare di considerare l’interferenza come effetto risultante proprio dal rapporto gerarchico, quindi asimmetrico, vigente tra parola e colore, in analogia con quanto descritto nel caso del quadrato rosso. Si tratta dunque di dimostrare questo enunciato. Ciò può avvenire in un modo molto semplice e attraverso stimoli diversi. Vediamoli.

Dalle parole alle forme alle parole

Ritorniamo innanzitutto alla condizione incongruente in basso a destra della Fig. 1. Il lettore è invitato a leggere una parola per volta e immediatamente nominare il suo colore, per esempio, sulla prima parola l’esito sarebbe “verde rosso”. Dopo aver completato il compito con tutte le altre parole dello stimolo, si rifaccia il test invertendo l’ordine,

quindi si nomini per primo il colore e poi si legga la parola. L'esito corrispondente alla prima parola sarebbe dunque "rosso verde". Come si può facilmente constatare, questa seconda modalità è molto più lenta, faticosa e difficile rispetto alla prima. Tra le due prove è presente una chiara asimmetria nei risultati.

La stessa asimmetria può essere verificata qualora gli stessi due compiti siano svolti utilizzando differenti figure geometriche colorate diversamente, quindi senza il coinvolgimento dei processi di lettura. Nella Fig. 2 sono illustrati diversi stimoli adatti per lo svolgimento del doppio compito appena descritto. Quindi si nomini ciascuna forma e immediatamente il suo colore, oppure, viceversa, prima il colore e poi la forma.

Attraverso questa condizione, possiamo affermare che ciascuna forma geometrica equivale alla parola scritta dell'effetto Stroop della Fig. 1. Quindi esiste un rapporto di equivalenza sintattica tra forma e parola. Si tratta in entrambi i casi di sostantivi, il cui colore non è altro che un loro aggettivo.

Una seconda considerazione riguarda la condizione neutra presente nella Fig. 1, la quale, alla luce della Fig. 2, è neutra soltanto perché in tutti i casi è illustrata la medesima forma quadrata. Con forme diverse, i risultati sarebbero stati esattamente quelli ottenuti nella Fig. 2. Facciamo un passo ulteriore.



Fig. 2. Compito 1: Pronuncia velocemente il nome di ciascuna forma e immediatamente il suo colore. Compito 2: Pronuncia il colore di ciascun elemento e quindi la sua forma.

Nella Fig. 3, le forme della Fig. 2 sono semplicemente descritte. Ancora una volta, i due compiti, prima la lettura del nome e poi il colore e viceversa, dimostrano la asimmetria precedentemente rilevata. Ciò implica che il rapporto gerarchico sostantivo-aggettivo e quindi forma-colore è del tutto analogo a quello parola-colore.

Ciò non dovrebbe stupire dal momento che quando dobbiamo nominare un oggetto ci riferiamo soprattutto o esclusivamente alla forma e non ad altri attributi visivi. Nell'osservare un oggetto come ad esempio un cubo, non diciamo di vedere una macchia di colore, bensì una forma particolare denominata cubo con un certo attributo cromatico. Il colore non sta da solo ma appartiene alla forma, al nome (Pinna, 2021). È pur vero che il colore può essere sostantivizzato, tuttavia in questo caso avrebbe bisogno di un aggettivo per ricreare lo stesso rapporto gerarchico presente tra forma e colore.

Consideriamo ora ad alcune implicazioni e corollari.



Fig. 3. Compito 1: Leggi ciascuna parola e subito dopo pronuncia il suo colore. Compito 2: Pronuncia il colore di ciascuna parola e poi leggi la parola.

Ulteriori dimostrazioni dell'ipotesi sostantivo-aggettivo

Se è vero che nell'effetto Stroop un ruolo non trascurabile è svolto dal rapporto gerarchico sostantivo-aggettivo, allora possiamo facilmente progettare ulteriori condizioni in grado di manifestare l'interferenza tipica dell'effetto Stroop, senza l'uso del colore, bensì mediante ulteriori qualità visive che mantengono costante la gerarchia sostantivo-aggettivo. In altri termini, utilizzando ancora parole scritte, si tratta di sostituire il colore con ulteriori attributi tipografici, come quelli illustrati di seguito.

La Fig. 4-sinistra mostra la condizione congruente con parole che denominano tre attributi: lettere vuote, piene oppure neutre (né piene né vuote). Il compito consiste nel nominare l'attributo (pieno, vuoto o neutro)

appartenente a ciascuna parola senza leggere la parola. Confrontando accuratezza e tempo di denominazione con la condizione incongruente illustrata a destra, si può notare un significativo ritardo di quest'ultima condizione rispetto a quella congruente. Inoltre, anche in questo caso è possibile constatare l'asimmetria precedentemente descritta nel riferire prima la lettura di ciascuna parola e subito dopo il suo attributo tipografico oppure il contrario. Ciò vale soprattutto nella condizione incongruente.

La medesima asimmetria si può riscontrare utilizzando non più parole ma forme, come illustrato nella Fig. 5. Ancora una volta i risultati corroborano l'ipotesi dell'identità o sovrapposizione semantica tra nome e forma. Se ciò fosse vero, l'interferenza presente nell'effetto Stroop potrebbe essere attribuibile all'ipotesi del rapporto gerarchico sostantivo-aggettivo. Prima di procedere con le dovute considerazioni teoriche, vediamo altre condizioni, altrettanto semplici quanto efficaci.

vuoto pieno neutro	vuoto pieno neutro
pieno neutro vuoto	pieno neutro vuoto

Fig. 4. Compito 1: Leggi l'attributo tipografico (pieno, vuoto o neutro) di ciascuna parola senza leggere la parola. Compito 2: Leggi la parola e successivamente il suo attributo tipografico oppure il contrario.



Fig. 5. Compito 1: Pronuncia velocemente il nome di ciascuna forma e subito dopo il suo essere piena, vuota oppure neutra (né piena, né vuota). Compito 2: Pronuncia prima l'attributo di ciascun oggetto e subito dopo la sua forma.

Variazioni analoghe con esiti simili sono presenti nelle Fig. 6-9. Per brevità, le condizioni di controllo non sono illustrate.

fine **grassetto** fine medio **fine** grassetto **fine** medio
grassetto medio fine **grassetto** medio **fine**

Fig. 6. Condizione congruente (sinistra) e incongruente (destra).

maiuscolo MINUSCOLO minuscolo maiuscolo
MINUSCOLO maiuscolo MAIUSCOLO maiuscolo
maiuscolo minuscolo MINUSCOLO maiuscolo

Fig. 7. Condizione incongruente con effetto di interferenza.

sottolineato **corsivo** grassetto maiuscolo
MINUSCOLO corsivo *grassetto* **sottolineato**

Fig. 8. Condizione incongruente con effetto di interferenza.



Fig. 9. Condizioni incongruenti con effetti di interferenza.

Questi risultati qualitativi corroborano l'ipotesi gerarchica sostantivo-aggettivo, da non intendersi in contrapposizione con le altre ipotesi esplicative precedentemente descritte. Al contrario. Si può ragionevolmente e fenomenicamente ritenere che i fattori relativi alla velocità, all'automatismo, all'attenzione selettiva e alla forza del percorso di processamento possono facilmente confluire all'interno della presente ipotesi, supportandola e arricchendola di tutte le qualità che fenomenicamente sembrano appartenere ai due poli sostantivo-aggettivo. Infatti, tutti i fattori evidenziati nelle teorie correnti ben descrivono l'interferenza quando il compito si rivolge non al sostantivo ma all'aggettivo. Più in generale, essendo il sostantivo l'elemento più importante, centrale e attrattore, sia nella percezione che nel linguaggio, esso deve poter assumere al suo interno tutte le proprietà proposte dalle teorie correnti.

L'ipotesi qui suggerita ha un chiaro significato evolucionistico e adattivo. Percepire la forma di un predatore è di gran lunga più importante in termini di adattamento e sopravvivenza rispetto alla percezione del colore. La percezione del predatore o anche della preda, se cambiamo prospettiva, deve essere veloce, automatica, forte e richiedere meno attenzione rispetto ad altre qualità, quali, ad esempio, il colore (Pinna & Reeves, 2013).

Sul ruolo del colore nella lettura

Ritorniamo ancora una volta all'effetto Stroop, illustrato nella Fig. 1, con lo scopo di rendere più esplicito il ruolo del colore. L'interferenza di Stroop dimostra che leggere parole o nominare forme interferisce con il riconoscimento dei colori di quelle parole e di quelle forme. Tuttavia non sappiamo quanto e come il colore possa influenzare il processo di lettura di parole.

Per capire il ruolo del colore, introduciamo alcune semplici variazioni, ricordandoci che le parole scritte nella Fig. 1 sono costituite da gruppi di segni (lettere dell'alfabeto) giustapposti in sequenza e intervallati da spazi. Si tratta in breve di raggruppamenti percettivi governati dal principio gestaltico della vicinanza, secondo cui, a parità di tutte le altre condizioni, elementi vicini si raggruppano formando totalità più

ampie (Wertheimer, 1922, 1923). Le parole emergono in quanto tali, giacché sono costituite da lettere vicine separate da altre lettere, le quali, sempre in virtù della loro vicinanza, formano la parola contigua. Un altro principio gestaltico solitamente utilizzato nei testi scritti è la somiglianza, che possiamo osservare nella Fig. 8, dove elementi simili formano raggruppamenti segregati da altri.

È proprio attraverso il principio della somiglianza che possiamo capire il ruolo del colore nel favorire o interferire sul processo di lettura in maniera analoga, benché opposta nel verso, rispetto all'effetto Stroop (Pinna & Deiana, 2014a, 2014b, 2015, 2018). Consideriamo i seguenti casi.

Nella Fig. 10-sinistra, gli spazi tra le parole sono stati rimossi, rendendo così la lettura molto più difficile e lenta. Tuttavia, l'introduzione del colore fa riemergere le parole rendendole nuovamente leggibili con agilità. È da notare che la condizione congruente (in basso) rende la lettura più fluida e veloce rispetto alla condizione incongruente (in alto a destra).



Fig. 10. Rimuovere gli spazi tra le parole rallenta il processo di lettura. Colorare diversamente le parole, le fa riemergere velocizzando la lettura soprattutto nella condizione congruente (in basso).

Allo stesso modo, il colore, o, meglio il principio della somiglianza, può interferire rendendo più difficile e lento il processo di lettura in una condizione incongruente, come mostrato nella Fig. 11, sia che siano presenti oppure assenti gli spazi separatori tra le parole (Pinna & Deiana, 2014a, 2018).



Fig. 11. Il colore può interferire rendendo più difficile e lento il processo di lettura, sia che siano presenti o assenti spazi separatori tra parole.

Un risultato analogo, anche se meno evidente, si ottiene anche in una condizione che possiamo definire di semi-congruenza, come quella illustrata nella Fig. 12.



Fig. 12. Il colore interferisce nel processo di lettura anche in una condizione di semi-congruenza.

Nella Fig. 13 sono mostrate altre condizioni in cui la somiglianza e altri principi di organizzazione, quali l'accentuazione, interferiscono significativamente nel processo di lettura, favorendolo oppure inibendolo (Pinna & Deiana, 2014a, 2018).

Il colore, dunque, è un attributo utile per identificare, riconoscere ed elaborare informazioni rilevanti. In natura, il colore può operare sia in sintonia che contro la forma. Nel primo caso rientrano tutte le condizioni in cui un organismo vegetale o animale ha come scopo biologico

PINNA

mostrarsi, farsi riconoscere da conspecifici o da simbionti. È questo il caso di fiori e frutti o di accentuazioni cromatiche di parti del corpo utili per i rituali di accoppiamento, com'è il caso classico del pavone per la selezione sessuale. Nella seconda condizione rientrano le variopinte livree di specie, il cui scopo è il camuffamento o il mimetismo (cf. Pinna & Reeves, 2013). Rimane comunque chiaro il dominio percettivo-cognitivo della forma sul colore e, più in generale, dei sostantivi sugli aggettivi di qualunque tipo.

- a **The clarification of visual forms and their organization in integrated patterns as well as the attribution of such forms to suitable objects is one of the most effective training grounds of the young mind.**
- b **The clarification of visual forms and their organization in integrated patterns as well as the attribution of such forms to suitable objects is one of the most effective training grounds of the young mind.**
- c **The clarification of visual forms and their organization in integrated patterns as well as the attribution of such forms to suitable objects is one of the most effective training grounds of the young mind.**
- d **The clarification of visual forms and their organization in integrated patterns as well as the attribution of such forms to suitable objects is one of the most effective training grounds of the young mind.**
- e **The clarification of visual forms and their organization in integrated patterns as well as the attribution of such forms to suitable objects is one of the most effective training grounds of the young mind.**
- f **The clarification of visual forms and their organization in integrated patterns as well as the attribution of such forms to suitable objects is one of the most effective training grounds of the young mind.**
- g **The clarification of visual forms and their organization in integrated patterns as well as the attribution of such forms to suitable objects is one of the most effective training grounds of the young mind.**
- h **The clarification of visual forms and their organization in integrated patterns as well as the attribution of such forms to suitable objects is one of the most effective training grounds of the young mind.**
- i **The clarification of visual forms and their organization in integrated patterns as well as the attribution of such forms to suitable objects is one of the most effective training grounds of the young mind.**

Fig. 13. Diversi principi di organizzazione possono interferire nel processo di lettura, favorendolo oppure inibendolo.

Discussione

In conclusione, a partire dall'effetto Stroop, attraverso una serie di nuove condizioni, è stata suggerita e dimostrata fenomenicamente una nuova ipotesi utile per interpretare l'interferenza parola-colore. L'ipotesi è basata sul rapporto gerarchico tra sostantivo e aggettivo, nella fattispecie tra parola e colore. Si tratta di un rapporto che genera un effetto asimmetrico, per cui si ottiene interferenza soltanto quando il compito si rivolge non al sostantivo (la parola), che è l'elemento dominante, ma all'aggettivo (il colore), che gravita intorno alla massa primaria costituita dalla parola.

I risultati ottenuti se, da un lato, corroborano l'ipotesi gerarchica sostantivo-aggettivo, non sono da intendersi in contrapposizione con le altre ipotesi esplicative proposte per spiegare l'effetto Stroop. Al contrario, si può fenomenicamente ritenere che i fattori proposti dalle teorie correnti, ossia velocità, automatismo, attenzione selettiva e forza del percorso di processamento, supportino e arricchiscano l'ipotesi della gerarchia sostantivo-aggettivo. In particolare, essendo il sostantivo l'elemento più importante e centrale rispetto all'aggettivo, sia nella percezione che nel linguaggio, esso deve poter contenere al suo interno tutte le precedenti proprietà.

È stato, infine, dimostrato che il colore è in grado di influenzare e interferire significativamente, sia facilitando che inibendo il processo di lettura di parole.

Bibliografia

- Kinoshita, S., Mills, L., & Norris, D. (2018). The semantic Stroop effect is controlled by endogenous attention. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 44, 1730-1581.
- Pinna, B. (2021). *La Percezione Visiva*, Il Mulino, Bologna.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
- Pinna, B., & Deiana, K. (2014a). New conditions on the role of color in perceptual organization and an extension to how color influences

- reading. *Psihologija*, 47 (3), 319-351.
- Pinna, B., & Deiana, K. (2014b). The syntax organization of shape and color and the laws of coloration in vision, art and biology. *Art & Perception*, 3, 319-345.
- Pinna, B., & Deiana, K. (2015). Material properties from contours: New insights on object perception. *Vision Research*, 115, 280-301.
- Pinna B., & Deiana, K. (2018). On the role of color in reading and comprehension tasks in dyslexic children and adults. *I-Perception*, 1-22. DOI:10.1177/2041669518779098.
- Pinna, B., & Reeves A. (2013). On the purposes of color for living beings: toward a theory of color organization. *Psychological Research*. 79(1), 64-82.
- Scaltritti, M., Job, R., & Sulpizio, S. (2021). Different types of semantic interference, same lapses of attention: Evidence from Stroop tasks. *Memory & Cognition*. DOI: 10.3758/s13421-021-01256-0.
- Spinelli, G., & Lupker, S. J. (2020b). Item-specific control of attention in the Stroop task: Contingency learning is not the whole story in the item-specific proportion-congruent effect. *Memory & Cognition*, 48, 426-435.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology* 18, 643-662.
- Wertheimer, M. (1922). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. I. *Psychologische Forschung*, 1, 47-58.
- Wertheimer, M. (1923). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt II. *Psychologische Forschung*, 4, 301-350.

RINO RUMIATI

REMO JOB, NON SOLO UNO SCIENZIATO!

Il bellissimo palazzo Piomarta, in Rovereto, sede delle attività didattiche di ciò che era la Facoltà di Psicologia dell'Università degli Studi di Trento, è dove Remo Job ha svolto molte ore del suo impegno didattico in questa Università e quindi credo possa essere anche la sede più appropriata in cui verrà salutato e ringraziato Remo, dai suoi numerosi collaboratori e non meno numerosi amici, per la sua attività oltre ventennale svolta nella e per la Università degli Studi di Trento, non dimenticando però gli altri vent'anni trascorsi all'Università degli Studi di Padova. È da qui che Remo potrà iniziare la sua nuova esperienza di 'professore ordinario fuori ruolo', ma sicuramente non abbandonando gli ambienti che lo hanno visto protagonista.

Ho conosciuto Remo da molti anni, qualche anno dopo la sua laurea, quando era già professore incaricato nell'Università degli Studi di Padova. Diventammo subito amici, lui professore vero, io contrattista. Un'amicizia che si consolidò anche grazie agli ottimi canederli che preparava mamma Emma, non solo per me, ovviamente, perché era una delle prelibatezze del menù della "Trattoria Job". Io frequentai spesso Cunevo anche perché Remo mi convinse nei primi anni degli '80 del secolo scorso a fare un libro insieme sostenendo che potesse essere (forse!) il primo volume in Italia in cui si discutevano i contributi reciproci delle due aree di ricerca: linguaggio e pensiero. Così nel 1984 uscì il volume *Linguaggio e pensiero* per Il Mulino. Erano gli anni in cui sempre più frequentemente si utilizzava il corretto termine di "psicolinguistica" rispetto al più tradizionale "psicologia del linguaggio", volendo sottolineare come i processi cognitivi interagivano con le attività linguistiche. La costruzione del volume fu l'occasione delle numerose frequentazioni della casa di Cunevo. Infatti, ci impegnavamo a commentare, a correggere, ad integrare (e anche a tagliare), ancora a coordinare ciò che autonomamente avevamo prodotto. Penso che il ri-

sultato sia stato più che accettabile perché nell'88 la casa editrice ne fece una seconda edizione.

Le visite a Cunevo furono occasioni per conoscere quella parte del Trentino a me sconosciuta, nonostante avessi frequentato la mitica Facoltà di Sociologia, che per l'esattezza ancora veniva denominata con il titolo originario di Istituto Superiore di Scienze Sociali.

Quando andavo a Cunevo Remo ed io, spesso, non mancavamo di fare una passeggiata per arrivare al laghetto nelle prossimità del paese. Ma, non posso non ricordare quelle volte che Remo mi accompagnò a vedere il lago Tovel, un lago ben strano perché per effetto di un'alga particolare si verifica un fenomeno straordinario: le acque diventano rosse. Quando andammo, però, io non vidi il lago arrossato. Speravo che Remo non mi avesse detto la verità quando mi avvertì che questo fenomeno non si poteva più osservare da qualche decennio! Sì, sono sincero: il lago era comunque bello, ma confesso che provai delusione pur riconoscendo che non poteva arrossire per soddisfare la mia curiosità! Poi visitammo Cles, il capoluogo della Val di Non. E prima di arrivare a Cles mi aveva colpito la imponente stamperia della Mondadori.

Mi perdonerà Remo, ma non ricordo bene se una volta che tornai a Cles ero solo o con mia moglie per andare a visitare la copia della "Tavola Clesiana" con la quale l'imperatore Tiberio Claudio riconosceva agli abitanti di quelle valli la cittadinanza romana.

Ancora una gita di cui ho un ricordo molto forte. Una volta Remo accompagnò me e mia moglie a visitare un eremo costruito su uno sperone di roccia: Santuario San Romedio. È una costruzione sicuramente affascinante ma la sua fama, almeno per me, era che sotto il dirupo era ospitato un grosso orso nero, che non veniva lasciato tranquillo dai numerosissimi visitatori del santuario, sollecitati dalla curiosità per la presenza dell'orso. Confesso che anch'io ero sollecitato dalla curiosità, ma non avevo partecipato a gettare qualche frutto!

Con Remo, poi, assieme a Roberto Nicoletti ci permettemmo di fare anche gite in altre località italiane, come il weekend trascorso in Liguria. Ricordo che Remo, giocando a fare la guida turistica, ci portò a visitare Villa Hambury, in quel di Alassio. Una villa, questa, immersa in splendidi giardini botanici. Il viaggio, proprio lo stesso viaggio, fu replicato qualche anno dopo anche con la compagnia del nostro amico

Giuseppe Sartori. Il viaggio fu sostanzialmente una replica del precedente perché l'interesse maggiore non era essere turisti tradizionali. Si voleva trascorrere insieme qualche giorno per discorrere anche di argomenti seri, ma senza un tragitto certo, discusso e tracciato prima di partire, senza prenotazioni alberghiere.

Con Remo avevo collaborato a qualche lavoro sperimentale, assieme a Roberto Nicoletti, da noi denominato il 'grande metodologo'. Proprio quarant'anni fa abbiamo studiato l'effetto delle istruzioni sulle strategie da adottare nella rilevazione di stimoli complessi. In quella ricerca abbiamo potuto vedere che i partecipanti usavano una strategia *template matching* se dovevano concentrarsi su tutte le dimensioni dello stimolo e una strategia analitica se dovevano concentrarsi di alcune dimensioni dello stimolo.

Il lavoro che più mi ha entusiasmato è stato quello in cui facemmo riferimento al paradigma di Navon in "Forest before trees" del 1977.

Noi sapevamo già che percepiamo una foresta e che un albero lo riconosciamo più facilmente dopo, quando vi fossimo entrati. In quell'esperimento, infatti, i soggetti dovevano abbinare una data lettera ad una lettera maiuscola grande presentata in precedenza o con le stesse lettere maiuscole che erano formate con lettere uguali alle lettere grandi o con lettere differenti. E i risultati ci permisero di osservare che le risposte a livello globale erano più veloci delle risposte a livello locale e soltanto le risposte a questo livello sono influenzate dalla coerenza tra lettere grandi e minuscole. Noi, insomma, volevamo vedere se "oltre a riconoscere prima la foresta dei singoli alberi ricordavamo meglio la foresta rispetto al singolo albero". Ed è quello che abbiamo trovato e poi pubblicato nel *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, nel 1989.

Remo ed io abbiamo fatto alcuni lavori con sue due giovani collaboratrici, ora due riconosciute e stimate professoresses del dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione di Padova, Lorella Lotto e Francesca Peressotti.

Con Lorella Lotto abbiamo fatto due esperimenti con i quali abbiamo osservato l'effetto della similarità visiva sul processo di categorizzazione sia con stimoli visivi sia con parole e abbiamo verificato che i partecipanti impiegavano più tempo per discriminare gli elementi di due categorie quando erano visivamente simili rispetto a quando erano visivamente dissimili.

Con Francesca Peressotti abbiamo fatto un lavoro in cui sono discussi i risultati di due esperimenti che ci hanno permesso di documentare l'ordine in cui le informazioni globali e locali degli stimoli viene processato. Gli stimoli potevano essere composti da elementi coerenti con gli elementi costituenti oppure non coerenti. I risultati hanno mostrato che le risposte agli stimoli incoerenti erano più lente delle risposte agli stimoli coerenti,

In un altro lavoro, in cui era coinvolto anche Roberto Nicoletti, sono stati commentati i risultati di quattro esperimenti che complessivamente riguardavano gli effetti della frequenza delle parole, della struttura ortografica e della spaziatura delle lettere in una serie di compiti progettati per poter toccare i diversi livelli di rappresentazione utilizzati nell'elaborazione delle parole.

La nostra attività di ricerca si è sviluppata quando appartenevamo a differenti dipartimenti della stessa Università di Padova. Remo, infatti, era componente del dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione, mentre io facevo parte del l'altro dipartimento di Psicologia Generale. Allora e forse anche adesso, i rapporti tra i due dipartimenti erano impostati su una sana competizione.

Remo, diventato professore ordinario, si trovò ad essere impegnato a condurre nel 1990, il dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione anche in una sede differente da quella del dipartimento di Psicologia Generale.

Tuttavia, questo non ci ha impedito di collaborare e mantenere un solido rapporto di amicizia.

Infatti, oltre a collaborazioni sul terreno dell'attività scientifica, Remo ed io abbiamo condiviso anche molte vicende istituzionali fuori dall'Ateneo di Padova.

E infatti, ci siamo ritrovati a collaborare, a partire dal 2001 all'Università degli Studi di Trento, dove Remo nel 1999 era stato chiamato dall'allora Rettore dell'Ateneo trentino, il professor Massimo Egidi, a dirigere la Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario ed io ero stato chiamato come professore ordinario di psicologia generale dallo stesso Rettore. Ma, Egidi aveva in mente un disegno ambizioso cioè quello di istituire un Corso di Laurea in Scienze Cognitive in una sede disponibile ad accogliere questa novità come Rovereto. Le

premesse alla fine degli anni '90 del secolo scorso per arrivare a questo traguardo c'erano già. Almeno per due aspetti; il primo per il più volte manifestato convinto interesse del Comune di Rovereto attraverso la pressante sollecitazione di Donata Loss, assessore alla formazione; il secondo aspetto era la nascita del Laboratorio di Scienze Cognitive sotto la presidenza di un neuropsicologo bolzanino il Professor Valentino Braitenberg. E in questo laboratorio era stato coinvolto anche Remo.

In questo contesto, a Remo il Rettore chiese di far parte del Comitato Ordinatore per costituire il nuovo corso di laurea in Scienze Cognitive applicate all'informatica, il primo in Italia! Il nuovo corso di laurea doveva essere attivato proprio in quella città come primo tassello di ciò che sarebbe diventato il Polo universitario di Rovereto. Io, invece, fui incardinato nell'allora Facoltà trentina di Economia, non essendovi ancora a Rovereto una struttura istituzionalmente riconosciuta per ospitare formalmente un professore, proveniente da un'altra Università.

Ricordo i primissimi tempi della collaborazione trentina con Remo, gli incontri nel maestoso Palazzo Todeschi, famoso anche (forse soprattutto) perché era il luogo dove Mozart tenne il suo primo concerto in Italia. Ricordo anche che l'ateneo ci aveva messo a disposizione uno spazioso, molto accogliente e attrezzato appartamento, non molto distante dalla nostra sede di lavoro. Poi, Remo quasi subito poté chiamarmi ad insegnare nel corso di laurea che era iniziato, perché l'accordo con il Preside della Facoltà di Economia, il Prof. Enrico Zaninotto, prevedeva una suddivisione equa del mio carico didattico, nella Facoltà di Economia e nel nuovo corso di laurea di Scienze Cognitive a Rovereto.

Remo, già in quel periodo, si impegnò a sviluppare un gruppo di giovani studiosi di materie psicologiche. Il processo di crescita ha consentito di attivare un nuovo corso di psicologia che potesse dare la possibilità ai futuri laureati di partecipare all'esame di stato per iscriversi all'Albo degli psicologi, cosa che, invece, non era consentita ai laureati in scienze cognitive. È stato questo un periodo particolarmente impegnativo ed esaltante, quanto carico di sollecitazioni.

Con l'aumento del numero di docenti e di membri dello staff si deve all'impegno di Remo l'acquisizione di una sede adeguata alla nuova realtà ed il trasferimento degli studi e dei laboratori per la ricerca nella sede denominata Trade Center.

Ma un passaggio importante nel processo di crescita dell'esperienza roveretana Remo lo realizzò con la costituzione del Dipartimento di Scienze della Cognizione e della Formazione – DiSCoF. Il nuovo dipartimento comprendeva oltre a tutti gli psicologi disponibili anche i pedagogisti dell'Università di Trento guidati da Marco Dallari, Professore di Pedagogia generale e sociale.

Ricordo che il dipartimento fu inaugurato il 30 settembre 2003 nella Sala Spagnolli, che fungeva da Aula Magna, ospitata sempre dal Trade Center, alla presenza del Magnifico Rettore Egidi.

Questa, dunque, è la storia in cui Remo ha ricoperto un ruolo di protagonista e che si conclude con questo ultimo atto. Correva l'anno 2004, quando Remo lasciò l'Ateneo di Padova per diventare a tutti gli effetti professore dell'Università degli Studi di Trento. E nello stesso anno io ritornai a Padova. Da allora Remo ha partecipato alla nascita della nuova Facoltà di Psicologia ed è stato l'autore dello sviluppo vertiginoso di quella nuova realtà che ci vide coinvolti agli esordi. Nel 2004, quindi, è iniziata l'esperienza accademica trentina come soggetto formalmente riconosciuto di quella comunità ed è proprio da quell'anno che iniziano gli altri diciotto anni con una lunga cronaca scandita dalle molte azioni promosse da Remo come preside della Facoltà di Psicologia e poi direttore del DiSCoF, che hanno alimentato le due entità accademiche nel panorama delle istituzioni di materie psicologiche nazionali la crescita a livelli di assoluta eccellenza.

E all'inizio della cronaca, dunque, io mi fermo perché più e meglio di me altri possono affrontare la narrazione di questo lungo periodo in cui Remo si è speso, assieme ai collaboratori e ai colleghi per accrescere la visibilità e il peso scientifico del Polo universitario di Rovereto.

GIUSEPPE SARTORI

REMO JOB E I DISTURBI DELLA MEMORIA SEMANTICA

Ho conosciuto Remo Job il primo anno che sono arrivato all'Università di Padova. Eravamo tutti e due iscritti al corso di laurea in psicologia sperimentale e lui era un anno avanti a me.

Me lo ricordo in particolare quando frequentava il corso di psicolinguistica tenuto da Paolo Legrenzi. Legrenzi aveva invitato il suo collega e amico Phil Johnson-Laird che era venuto a farci una lezione sui modelli mentali nell'auletta di Psicologia di piazza Capitaniato in centro a Padova. Johnson-Laird si era presentato, alla lezione sui *mental models*, con un paio di pantaloni a scacchi rosa che ovviamente avevano catturato l'attenzione di noi studenti provinciali sorpresi dall'eccentrico ricercatore d'oltre manica. Penso che sia stato in quel periodo che Remo si è avvicinato alla psicolinguistica, l'area di ricerca nella quale poi ha impostato tutta la sua carriera accademica. Successivamente l'ho perso di vista. Ho saputo poi che era andato negli Stati Uniti alla University of California at San Diego campus di La Jolla. Mi ricordo ancora che mi raccontava di questo campus dove era andato a studiare con Donald Norman e David Rumelhart e che il campus si trovava vicino alla spiaggia.

Io in quel periodo lavoravo come neuropsicologo all'Ospedale di Treviso e ho ripreso i contatti con Remo, quale esperto di linguaggio, quando mi sono capitati dei casi di disturbi della memoria semantica in pazienti con encefalite erpetica che avevano sviluppato una forma atipica di perdita della rappresentazione dei concetti. Questi pazienti conoscevano bene gli oggetti mentre su animali e vegetali facevano errori clamorosi.

Per approfondire gli aspetti legati ai disturbi della memoria semantica siamo andati a Londra assieme al Servizio di Neuropsicologia di Elisabeth Warrington e Tim Shallice al Neurological Institute di Queen Square. Warrington e Shallice avevano da poco pubblicato le loro ricer-

che sui disturbi selettivi della memoria semantica e io avevo trovato un paziente con caratteristiche simili all'Ospedale di Treviso. Ho iniziato a studiare Michelangelo, era questo il nome inventato che avevamo dato al paziente, assieme a Remo Job. Michelangelo non riusciva a denominare, descrivere, disegnare concetti di animali ma era sorprendentemente efficiente con gli oggetti. Dopo questo primo lavoro abbiamo continuato questo filone coinvolgendo quelli che allora erano due nostri studenti Michele Miozzo e Stefano Zago. Stefano Zago è andato poi a lavorare a Milano con Anna Basso alla Neurologia dell'Ospedale Maggiore di Milano. Egli adesso è affermato neuropsicologo clinico e forense, mentre Michele Miozzo è andato a fare ricerca in psicolinguistica negli Stati Uniti dove è restato.

L'utilità degli studi sui pazienti neurologici consisteva nel fatto che avendo dei disturbi selettivi per i concetti erano dei veri e propri esperimenti naturali sui meccanismi di disintegrazione dei concetti stessi. Una discussione presente all'epoca, fra gli esperti del settore, era se questi disturbi potevano essere limitati ad una specifica categoria (es. animali) senza che vi fossero deficit semantici per altre categorie. Inoltre, c'era una disputa sulla natura dei disturbi semantici categoriali. Si discuteva se i deficit fossero effettivamente categoriali oppure se fossero solo apparenti, degli effetti collaterali del fatto che alcune categorie avevano delle caratteristiche sia funzionali che percettive (es. oggetti) mentre altre categorie avevano solo delle caratteristiche prevalentemente percettive (es. vegetali). Questa differenza secondo alcuni poteva essere l'origine degli apparenti disturbi categoriali secondo altri invece i disturbi categoriali erano una caratteristica conseguente all'organizzazione della memoria semantica. Nei nostri primi lavori noi abbiamo avanzato questo tipo di proposta, quella della compartimentazione categoriale della memoria semantica (Sartori, & Job, 1988). Io successivamente avevo integrato delle misure di rilevanza semantica che permettevano di prevedere la difficoltà nella denominazione. Questa spiegazione rientrava nell'inquadramento dell'effetto categoriale come *side effect* di caratteristiche degli stimoli (che potevano avere un 'affollamento' di concetti simili piuttosto variabile) (Sartori, & Lombardi, 2004).

Assieme a Remo proprio grazie a contatti con neuropsicologi inglesi abbiamo iniziato ad organizzare una serie di conferenze sulla neuropsi-

cologia cognitiva tenutesi a cadenza biennale. Queste conferenze hanno dato origine al volume *Neuropsychology of Language* recentemente ristampato dalla Lawrence Erlbaum. Assieme a noi l'organizzatore era Max Coltheart. Le conferenze erano organizzate all'Ateneo Veneto davanti alla Fenice e gli incontri venivano tenuti in bellissime stanze affrescate (Coltheart, Sartori, & Job, 1987). È in questa cornice che iniziavano i dibattiti relativi all'organizzazione della memoria semantica con discussioni minuziose su descrizioni di casi clinici che a seconda dei casi venivano usati a sostegno o a confutazioni di vari modelli utilizzati per spiegare l'organizzazione della memoria semantica. In una delle ultime conferenze di Venezia sono apparsi per la prima volta i modelli connessionistici, modelli e reti neurali che permettevano di fornire nuove cornici interpretative alla psicologia e alla neuropsicologia cognitiva. In particolare questi modelli permettevano di spiegare senza ricorrere a compartimentazioni e modularizzazione dei processi cognitivi fenomeni quali la doppia dissociazione che era considerato una specie di mantra per la neuropsicologia cognitiva dell'epoca (Plaut, 1995).

È interessante notare come questo settore della neuropsicologia della memoria semantica si sia poi evoluto rapidamente mentre io e Remo ci siamo distratti occupandoci di altre tematiche. Il mondo della memoria semantica è, da allora, completamente cambiato. Nel 1988 è comparso il volume di Rumelhart e McClelland *Parallel Distributed Processing* (Rumelhart, McClelland, et al., 1988) che ha fatto fare un salto qualitativo alla neuropsicologia con l'introduzione di modelli connessionistici. L'entusiasmo iniziale per queste tecniche si è, per un breve periodo, ridotto per poi riaccendersi nel 2008 (cfr. LeCun et al., 2015) quando Geoffrey Hinton (coautore assieme a Rumelhart e McClelland del lavoro pionieristico sulla *back propagation* e oggi capo della ricerca Google) ha prodotto un lavoro dove mostra come si possano addestrare le reti neurali profonde con risultati inaspettati. Questo approccio, noto oggi come *deep learning*, applicato al riconoscimento visivo automatico permette di riconoscere ed etichettare immagini rappresentanti oggetti di qualunque categoria sia visti da una posizione prototipica che non prototipica.



Fig. 1 Riconoscimento automatico di immagini. L'algoritmo YOLOv6 identifica le parti più rilevanti della immagine e le inserisce in un riquadro analizzando il contenuto dello stesso. Viene identificata la categoria con maggiore probabilità (es. Moto e persona).



Fig.2. Output di un *visual transformer* (rete neurale con attenzione). L'immagine da classificare è quella di un tiramisù che viene etichettato come tartufo, zabaione e cioccolato. La classificazione è formalmente sbagliata (probabilmente perché il termine tiramisù non è compreso nel lessico del sistema) ma è difficile non restare sorpresi dalle etichette identificate come più probabili (tartufo, mascarpone, cioccolato).

I sorprendenti risultati sopra riportati sono ottenuti senza fare assunzioni particolari come invece eravamo costretti a fare nel 1988 quando per la prima volta ci siamo occupati di memoria semantica. I sistemi a reti neurali complesse con meccanismi attentivi prendono la figura in input (es. l'immagine del tiramisù) o producono delle categorie/attributi in output con le rispettive probabilità ordinate. Probabilmente il sistema che produce la classificazione della fig. 2 non è mai stato addestrato con immagini o etichette del tiramisù ma nonostante questo produce delle classificazioni decisamente azzeccate. Ancora più sorprendente è Imagen (Saharia et al. 2022) che riesce a produrre una immagine che corrisponde a bizzarre descrizioni verbali come nell'esempio che segue (“a brain riding a rocket ship toward the moon”):

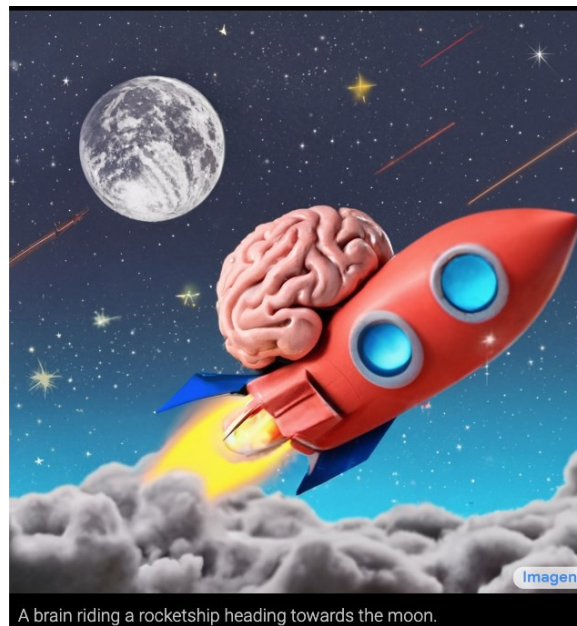


Fig. 3. Un esempio di *text to vision* prodotto da Imagen. La frase data in input era la seguente “a brain riding a rocket ship toward the moon”. Come si vede l’immagine prodotta sulla base della frase data in input è decisamente coerente.

L’evoluzione degli studi sulla semantica è molto simile a quanto avvenuto, più in generale, nel campo del linguaggio. A questo proposito è

molto interessante il dibattito intercorso fra Norvig (capo della ricerca Google sul Natural Language Processing) e Chomsky.³ Gli ultimi sviluppi su traduzione automatica, comprensione del linguaggio etc. sono la rivincita dell'associazionismo sullo strutturalismo. Un “back to the future” in piena regola. Chomsky, in questo dibattito, cerca di rispolverare le sue datate argomentazioni contro l'associazionismo per sentirsi rispondere che con il suo approccio non si è andati da nessuna parte mentre con l'associazionismo nella sua versione attuale si riescono a fare cose impensabili solo fino a qualche decennio fa. Saranno anche degli “stochastic parrots” (Bender et al, 2021) ma funzionano molto bene. È di questi giorni il rilascio di LaMBDA,⁴ sistema che conversa in un modo veramente difficile da distinguere dalle modalità umane. Quello che non riescono a fare oggi i sistemi basati sui transformers (i sistemi a reti neurali con attenzione che hanno rivoluzionato il Natural Language Processing) sono le ricostruzioni dei rapporti di causa-effetto e più in generale la rappresentazione dei rapporti causali. E il confine fra visione e linguaggio diventa sempre più sottile dopo che alle reti neurali è stato aggiunto un sistema di attentivo (Vaswani et al, 2017) che dirige lo “spotlight” nelle parti delle frasi e delle figure che hanno maggiore importanza per la comprensione dell'insieme. Oggi i temi sui quali eravamo concentrati nel 1988 (es. Segmentazione della figura in parti, riconoscimento di oggetti, accesso alla semantic da diverse modalità) sono temi facilmente risolti.

Bibliografia

- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021, March). On the dangers of Stochastic parrots: Can language models be too big. In: *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp. 610-623).
- Coltheart, M. E., Sartori, G. E., & Job, R. E. (1987). *The cognitive neuropsychology of language*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444.
- Plaut, D. C. (1995). Double dissociation without modularity: Evidence

³ <http://web.cse.ohio-state.edu/~stiff.4/cse3521/norvig-chomsky.html>

⁴ <https://blog.google/technology/ai/lamda/>

- from connectionist neuropsychology. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 17(2), 291-321.
- Rumelhart, D. E., McClelland, J. L., & PDP Research Group (1988). *Parallel distributed processing* (Vol. 1, pp. 354-362). IEEE.
- Saharia, C., Chan, W., Saxena, S., Li, L., Whang, J., Denton, E., ... & Norouzi, M. (2022). Photorealistic text-to-image diffusion models with deep language understanding. *arXiv preprint arXiv:2205.11487*.
- Sartori, G., & Job, R. (1988). The oyster with four legs: A neuropsychological study on the interaction of visual and semantic information. *Cognitive Neuropsychology*, 5(1), 105-132.
- Sartori, G., & Lombardi, L. (2004). Semantic relevance and semantic disorders. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16(3), 439-452.
- Vaswani, Ashish, Noam Shazeer, Niki Parmar, Jakob Uszkoreit, Llion Jones, Aidan N. Gomez, Łukasz Kaiser, & Illia Polosukhin. Attention is all you need. *Advances in neural information processing systems*, 30 (2017).

SIMONE SULPIZIO, MICHELE SCALTRITTI

NESSUN TABÙ NELLA RICERCA:
L'ACCESSO E LA GESTIONE DELL'INFORMAZIONE SEMANTICA

L'interesse per la semantica attraversa un po' tutta la produzione scientifica di Remo ed è rintracciabile sin dagli inizi della sua carriera: quando noi andavamo alla scuola materna, Remo già si interrogava sulla natura dei concetti e sulla loro rappresentazione mentale. In uno dei suoi primi e più citati lavori, condotto in collaborazione con Sartori, Remo indagava la relazione tra informazioni visive e informazioni semantiche (Sartori, & Job, 1988). Il lavoro presenta l'analisi delle prestazioni di un paziente con danni ai lobi temporali anteriori. Il paziente ha difficoltà in compiti di denominazione di figure, produzione di definizioni e recupero in memoria di attributi visivi dei concetti. Le difficoltà si rivelano soprattutto per i concetti appartenenti alla categoria degli animali. Sulla base dei risultati, i due autori concludono che il paziente presenta una compromissione a livello della *structural description* (cfr. Olson, & Bialystok, 1983), un'interfaccia che mette in relazione la funzione di identificazione – cioè una lista di proprietà percettive e funzionali condivise da diverse istanze del concetto – con il *core meaning* – cioè la descrizione categoriale che ne determina l'inclusione in una classe (cfr. Armstrong, Gleitman, & Gleitman, 1983) per i concetti di funzione di identificazione e *core meaning*). Oltre che per la rilevanza teorica del risultato, che si configurava come problematico per i coevi modelli neuropsicologici sull'organizzazione delle categorie semantiche (e.g., Humphreys, & Riddoch, 1984; Warrington, & Shallice, 1984), il contributo colpisce per l'impianto logico sperimentale composto da ben 18 compiti. La considerevole mole di dati permette agli autori sia di stabilire, con relativa certezza, quali siano i risultati più solidi, sia di procedere verso l'identificazione di un'interpretazione puntuale dei risultati, escludendo progressivamente ipotesi alternative. È interessante notare che alcuni dei compiti utilizzati

(ad es., il giudizio di dissimilarità in triplete di figure simili percettivamente o funzionalmente), non solo richiedono l'accesso all'informazione semantica, ma anche il coinvolgimento di processi ulteriori, in particolare processi di controllo, necessari per la gestione di tale informazione. A riguardo, Lambon Ralph e colleghi (2017) hanno recentemente proposto che l'elaborazione semantica si basi su due sistemi interattivi: un primo sistema dedicato alle rappresentazioni, che codifica le conoscenze sui concetti e sulle loro relazioni, e un secondo sistema dedicato al controllo, che opera sulle attivazioni all'interno del primo per produrre comportamenti appropriati al compito e al contesto.

La proposta di Lambon Ralph e colleghi ha fatto sì che lo storico interesse di Remo per la semantica incontrasse il nostro interesse nascente per la gestione dei significati attivati durante il riconoscimento di parole. Muovendo dalla proposta di Lambon Ralph e colleghi, insieme a Remo, ci siamo inizialmente interrogati sulla natura dei processi di accesso ed elaborazione semantica durante il riconoscimento visivo di parole. In questo contesto, ci siamo chiesti: l'elaborazione semantica è solo un epifenomeno del processo di riconoscimento – ossia una conseguenza balistica dell'identificazione di una parola in riferimento al lessico ortografico – oppure è da considerarsi parte integrante e attiva del processo stesso? Per rispondere a questa domanda, abbiamo condotto un primo studio di decisione lessicale (Scaltritti et al., 2021) in cui abbiamo utilizzato stimoli tabù, ovvero parole considerate sconvenienti ed inappropriate (ad es., parolacce) e pseudoparole da esse derivate (cambiando una sola lettera, ad es., “magnotta”). Essendo socialmente inappropriati, i contenuti associati agli stimoli tabù generano effetti di interferenza nell'esecuzione del compito (per effetti di interferenza di stimoli tabù in compiti di decisione lessicale, si veda, ad es., Carretti et al., 2008; Sulpizio et al., 2019) che potrebbero richiamare l'intervento del sistema di controllo.

Abbiamo ipotizzato che il controllo semantico potesse manifestarsi in due modalità: attraverso una soppressione selettiva dell'informazione tabù durante le operazioni di riconoscimento e/o post-lessicalmente a livello di monitoraggio (periferico) delle risposte. Per verificare l'ipotesi dell'intervento di un meccanismo di soppressione selettiva, abbiamo analizzato l'andamento dell'effetto di interferenza tabù (stimo-

li tabù più lenti di stimoli non tabù) in funzione della velocità delle risposte. La letteratura suggerisce che il meccanismo di soppressione abbia bisogno di tempo per essere implementato e che, pertanto, la sua influenza si riveli solo nei tempi di risposta più lenti, nei termini di una riduzione dell'effetto di interferenza (van den Wildenberg et al., 2010). Abbiamo dunque ipotizzato che l'interferenza tabù potesse manifestarsi più chiaramente nelle risposte veloci, cioè nei primi quantili della distribuzione dei tempi di reazione, andandosi invece a ridurre nelle risposte più lente, ossia negli ultimi quantili della distribuzione. Diversamente, per indagare l'ipotesi di un intervento del sistema di controllo a livello di monitoraggio delle risposte, abbiamo registrato il segnale elettromiografico (EMG) associato all'attività muscolare delle dita usate per rispondere. Ci siamo focalizzati sugli errori parziali, ovvero quei casi in cui l'esecuzione della risposta corretta è preceduta da un'attivazione dei muscoli associati alla risposta sbagliata, che viene tuttavia interrotta e corretta (si veda, ad es., Burle et al., 2002; van den Wildenberg et al., 2010). A causa della loro connotazione, gli stimoli tabù avrebbero potuto elicitare un incremento nel monitoraggio delle risposte, producendo più errori parziali associati a un livello di accuratezza complessivamente più elevato.

I risultati delle analisi dei quantili hanno mostrato che l'effetto di interferenza tabù era presente nei quantili più veloci e, addirittura, si invertiva nelle risposte più lente dell'ultimo quantile, trasformandosi in una facilitazione per stimoli con connotazione tabù. Tale conformazione distribuzionale è inoltre apparsa in maniera del tutto analoga sia per le parole che per le pseudoparole, suggerendo che la soppressione selettiva agisca direttamente sull'informazione semantica distraente (e non, ad es., a livello delle rappresentazioni lessicali). La frequenza degli errori parziali, invece, non si è rivelata sensibile alla connotazione tabù.

Se da un lato il coinvolgimento della soppressione selettiva per la gestione dell'informazione tabù costituiva un primo indizio dell'azione dei meccanismi di controllo sull'informazione semantica estratta da parole scritte, dall'altro lato si poneva il problema della specificità di tali meccanismi. Infatti, l'interferenza semantica potrebbe essere gestita e risolta da meccanismi di controllo dominio-generalisti (ad es., Piai et al., 2013) oppure da meccanismi specificamente dedicati a informazioni di

natura concettuale (per una discussione e recenti prospettive, si veda, ad es., Jackson, 2021). Per indagare la questione, abbiamo condotto un serie di esperimenti comportamentali in cui abbiamo cercato di mettere in relazione l'interferenza tabù con altri tipi di interferenze, sia di natura semantica, sia di altra natura (Sulpizio et al., 2022). Ci siamo concentrati su tre compiti sperimentali. Primo, un compito di decisione lessicale con parole e pseudoparole tabù, identico a quello dello studio sopra descritto, usato per ottenere l'interferenza tabù. Secondo, un compito di Stroop semantico (ad es., Neely, & Kahan, 2001) con risposte manuali. Come in ogni compito Stroop, i partecipanti vedevano parole colorate (ad es., "salita", scritto in blu) e dovevano identificare il colore, ignorando le parole. Oltre a parole neutre, erano presentate parole semanticamente associate a un colore (ad es. "fragola"), scritte in una tinta differente rispetto a quella associata al loro significato (ad es., "fragola" scritta in blu). Tipicamente, le ultime presentano tempi di reazione più lenti rispetto alle prime, rivelando un effetto di interferenza semantica. Come ultimo compito, abbiamo sfruttato un classico paradigma Simon (Simone, & Small, 1969), in cui i partecipanti dovevano categorizzare uno stimolo visivo sulla base del colore, attraverso risposte manuali eseguite con la mano destra vs. sinistra. Lo stimolo poteva comparire a destra o a sinistra del punto di fissazione, generando, in alcune prove, un'incongruenza spaziale con l'effettore usato per rispondere (mano destra vs. sinistra). Il compito è stato usato per ottenere un'interferenza di natura non-semantica, peraltro risolta tramite l'intervento della soppressione selettiva (ad es., Burle et al., 2002; van den Wildenberg et al., 2010). Per tutti e tre gli effetti di interferenza, abbiamo studiato l'andamento nei diversi quantili, ipotizzando che, qualora l'interferenza tabù fosse stata regolata da un meccanismo di controllo dominio-generale, avremmo dovuto osservare una correlazione con l'effetto Simon riscontrato nei quantili lenti, laddove si manifestano i meccanismi di soppressione selettiva potenzialmente condivisi. Invece, una correlazione selettiva tra l'interferenza tabù e l'interferenza Stroop semantica sarebbe stata più in linea con l'idea di un meccanismo di controllo dominio-specifico.

Le analisi hanno messo in luce diversi risultati interessanti, seppur non sempre in linea con le previsioni (e, in alcuni casi, del tutto inatte-

si). Le correlazioni tra gli effetti principali dei tre compiti hanno mostrato solo una relazione positiva tra l'interferenza tabù e l'interferenza Stroop semantica: i partecipanti che presentavano una maggiore interferenza tabù erano anche quelli che presentavano una maggiore interferenza Stroop semantica. L'analisi dei quantili ha messo in luce che sia nel compito Simon, sia nel compito di decisione lessicale, l'effetto di interferenza diminuiva per i quantili più lenti. Tuttavia, i due effetti, pur mostrando un andamento analogo, non mostravano alcuna correlazione. Questi risultati, oltre a confermare la natura semantica dell'interferenza tabù, suggeriscono che il controllo di un'interferenza prodotta dall'informazione semantica può richiedere il coinvolgimento di un meccanismo di controllo specifico.

Un ultimo risultato interessante, e del tutto inatteso, è emerso analizzando le correlazioni tra i compiti nei quantili lenti della distribuzione dei tempi di reazione. Nello specifico, per queste risposte particolarmente lente, l'entità dei due fenomeni di interferenza era inversamente relata: i partecipanti con una minore interferenza tabù erano anche quelli con una maggiore interferenza Stroop (si noti che l'interferenza Stroop semantica aumentava nelle risposte più lente, rispetto a quelle più rapide). Speculativamente, tale correlazione potrebbe essere dovuta al diverso ruolo che l'informazione semantica interferente ha nei due compiti: mentre nello Stroop semantico la dimensione semantica interferente (colore) si sovrappone con quella dirimente per l'esecuzione del compito, nella decisione lessicale la connotazione interferente (tabù) è totalmente irrilevante ai fini dell'esecuzione del compito. Per i partecipanti più inclini a un rapido accesso semantico (sulla variabilità interindividuale, cfr. p.es. Pexman, & Yap, 2018), nel caso della decisione lessicale, l'immediata disponibilità di tale informazione spingerebbe il sistema ad implementare meccanismi di soppressione rivolti alla connotazione interferente, poiché irrilevante per il compito. Diversamente, nello Stroop la maggiore disponibilità di informazione semantica incrementerebbe fenomeni di interferenza, rispetto ai quali non sarebbe possibile operare processi di soppressione, vista la sovrapposizione con la dimensione cruciale (il colore) per l'esecuzione del compito. Tale magnificazione dell'interferenza avverrebbe proprio nelle risposte più lente, ove il mantenimento del task set

mostra cedimenti (de Jong et al., 1999).

Seppur fortemente speculativa, la spiegazione della correlazione tra interferenza tabù e interferenza Stroop semantica costituiva un'interessante ipotesi di lavoro. Mossi dall'(eccessivo) entusiasmo interpretativo, abbiamo condotto un terzo studio per indagare più specificamente la relazione tra l'impiego di meccanismi di controllo dominio-specifici e la rilevanza dell'informazione semantica nel contesto del compito. L'ipotesi era che i meccanismi di controllo semantico fossero reclutati solo quando la connotazione semantica interferente non si sovrappone con le dimensioni semantiche rilevanti per lo svolgimento del compito. Per indagare tale ipotesi, abbiamo condotto un nuovo studio in cui abbiamo proposto, allo stesso gruppo di partecipanti, un compito di Stroop semantico (identico a quello dello studio precedentemente descritto) e un compito di Stroop tabù, in cui venivano presentate parole tabù e non tabù in diversi colori. In entrambe le configurazioni, il compito era identico e consisteva nel categorizzare il colore tramite risposte manuali, ignorando la parola (Scaltritti et al., 2022). Focalizzandoci sull'analisi dei quantili, la nostra predizione era duplice: a) mentre l'interferenza Stroop semantica sarebbe dovuta aumentare nei quantili più lenti (data l'impossibilità di bloccare l'informazione semantica interferente inerente al colore per via della sua rilevanza nel compito), quella tabù sarebbe invece dovuta diminuire (data la sua irrilevanza per il compito e quindi la possibilità di sopprimerla selettivamente); b) l'andamento dei due effetti nei quantili più lenti avrebbe dovuto mostrare una correlazione negativa.

Le analisi condotte hanno mostrato dei risultati in aperto contrasto con le predizioni. Non solo i due compiti mostravano esattamente lo stesso andamento nei quantili, con un aumento di entrambe le forme di interferenza nelle risposte più lente, ma anche una correlazione positiva: nei quantili più lenti, i partecipanti che mostravano un maggiore effetto di interferenza Stroop tabù mostravano anche un maggiore effetto di interferenza Stroop semantica. Il risultato suggeriva dunque che vi fosse un fattore comune, soggiacente da entrambe le forme di interferenza, che abbiamo identificato nelle fluttuazioni di efficienza del controllo attentivo nel mantenere l'obiettivo del compito (cioè categorizzare il colore) e nel limitare i possibili fenomeni di interferenza prove-

nienti dagli stimoli irrilevanti (cioè le parole). Durante il compito di Stroop, il controllo attentivo deve mantenere attivi obiettivo e schema del compito in esecuzione. Nei casi di calo di efficienza del controllo attentivo (come, ad es., nei trial più lenti), il sistema potrebbe divenire più soggetto a fenomeni di interferenza, non riuscendo a rimanere focalizzato sull'obiettivo e sullo schema necessario per raggiungerlo (ad es., De Jong et al., 1999). Una simile spiegazione trova ulteriore supporto, a posteriori, nell'assenza di effetti di interferenza semantica nei quantili più veloci, sia per lo Stroop tabù, sia per lo Stroop semantico: quando l'attenzione è ben focalizzata, l'informazione irrilevante è efficacemente filtrata e non riesce a interferire con il compito in esecuzione. Prima di poter essere pienamente accolta, ovviamente, una tale proposta interpretativa necessita di essere posta al vaglio di ulteriori prove empiriche, attualmente in corso di svolgimento.

Seppur preliminarmente, la serie di studi qui presentati identifica il possibile coinvolgimento di meccanismi di controllo per la gestione dell'informazione semantica attivata durante il riconoscimento visivo di parole. Alcuni dei risultati presentati suggerirebbero che tali meccanismi di controllo possano essere dominio-specifici, entrando in azione per risolvere interferenze squisitamente linguistiche (semantiche, nel nostro caso). Inoltre, l'interpretazione in chiave attentiva della correlazione positiva tra interferenze Stroop semantica e tabù nei quantili lenti indica la necessità di studiare in maniera sistematica la relazione tra riconoscimento di parole e funzioni di controllo. Ci auspichiamo, quindi, che la ricerca sul riconoscimento visivo di parole possa includere tra i suoi argomenti d'indagine lo studio di come l'attivazione dell'informazione ortografica, fonologica e semantica, e le dinamiche tra queste, possano essere modulate dall'attenzione focalizzata e dal controllo esecutivo (per prospettive analoghe, si veda, ad es., Besner, 2022).

I lavori riassunti nel presente contributo sono solo alcuni di quelli che abbiamo avuto l'occasione di portare avanti nella nostra sempre piacevole collaborazione con Remo. È però curioso notare che, non appena abbiamo ricevuto il gradito invito a contribuire a questa iniziativa in suo onore, ci siamo subito trovati concordi nel focalizzarci su questi lavori, non solo perché recenti, ma anche perché ci sembravano

rappresentativi di alcune delle cose che crediamo di aver imparato da Remo.

Due insegnamenti ci sono apparsi particolarmente chiari nel ripercorrere questi lavori. In prima istanza, l'idea che, in seguito ad una necessaria ed irrinunciabile fase di studio e preparazione, sia legittimo ed anzi auspicabile perseguire anche idee rischiose e ambiziose. Tra le lettrici e i lettori che si riconoscano tra gli appassionati dello studio dei processi di riconoscimento visivo di parole (anche noti come *word-nerds*), sarà probabilmente parsa azzardata l'idea di intercettare meccanismi di controllo semantici operativi durante il riconoscimento di parole (alcuni autori sostengono infatti che non occorrerebbe informazione semantica per eseguire compiti di decisione lessicale) oppure l'idea di usare l'elettromiografia per studiare la lettura silenziosa. Remo, però, ci ha sempre ispirato e incentivato a mettere al vaglio della prova sperimentale le nostre idee, anche quando azzardate, qualora il ragionamento teorico lo avesse giustificato – anche perché la prova del budino è nel mangiarlo. Sicuramente, non ci ha fatto mai mancare il suo supporto.

Un secondo insegnamento, strettamente relato, concerne la necessità di comunicare sempre nel modo più trasparente le nostre ipotesi originali e i risultati ottenuti, senza la paura di dover contraddire le nostre stesse predizioni o le proposte teoriche da noi stessi avanzate in precedenza. Di fronte ai tanti risultati inattesi, o in contraddizione con le nostre previsioni, presentati in questo scritto, ci piace pensare di aver reagito con la medesima serena trasparenza che abbiamo sempre riscontrato in Remo.

A nostro avviso, questi preziosi insegnamenti scaturiscono da una medesima fonte: il grande e inesauribile entusiasmo di Remo per la ricerca, un entusiasmo contagioso che fa sempre venir voglia di leggere nuovi articoli, progettare nuovi esperimenti e raccogliere nuovi dati. L'esempio di Remo ci è stato di ispirazione fino ad oggi, e ci auguriamo di conservare lo stesso entusiasmo negli anni a venire.

Abbiamo iniziato questo contributo sottolineando una felice coincidenza nell'incontro tra uno dei primi temi della ricerca di Remo e alcuni dei nostri interessi recenti. Vorremmo concludere evidenziando una seconda felice coincidenza. I lavori presentati insistono su un altro dei grandi interessi di Remo, ovvero lo studio del riconoscimento visivo di

parole singole. Anche quanto vorremmo sinceramente comunicare a Remo con questo piccolo contributo può essere riassunto in una singola parola: grazie.

Bibliografia

- Armstrong, S. L., Gleitman, L. R., & Gleitman, H. (1983). What some concepts might not be. *Cognition*, 13, 263-308.
- Besner, D. (2022). Visual word recognition: Attention, intention, context, and processing dynamics. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 76, 57-74.
- Burle, B., Possamaï, C. A., Vidal, F., Bonnet, M., & Hasbroucq, T. (2002). Executive control in the Simon effect: an electromyographic and distributional analysis. *Psychological research*, 66, 324-336.
- Carretié, L., Hinojosa, J. A., Albert, J., López-Martín, S., De La Gándara, B. S., Igoa, J. M., & Sotillo, M. (2008). Modulation of ongoing cognitive processes by emotionally intense words. *Psychophysiology*, 45, 188-196.
- Humphreys, G. W., & Riddoch, M. J. (1984). Routes to object constancy: Implications from neurological impairments of object constancy. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 36, 385-415.
- Jackson, R. L. (2021). The neural correlates of semantic control revisited. *Neuroimage*, 224, 117444.
- Neely, J. H., & Kahan, T. A. (2001). *Is semantic activation automatic? A critical re-evaluation*. In H. L. Roediger III, J. S. Nairne, I. Neath, & A. M. Surprenant (Cur.), *Science conference series. The nature of remembering: Essays in honor of Robert G. Crowder* (pp. 69-93). American Psychological Association.
- Olson, D. R., & Bialystok, E. (1983). *Spatial cognition: The mental representation of spatial relations*. Lawrence Erlbaum Associates Ltd.
- Pexman, P. M., & Yap, M. J. (2018). Individual differences in semantic processing: Insights from the Calgary semantic decision project. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 44, 1091-1112.

- Piai, V., Roelofs, A., Acheson, D. J., & Takashima, A. (2013). Attention for speaking: Domain-general control from the anterior cingulate cortex in spoken word production. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 832.
- Ralph, M. A. L., Jefferies, E., Patterson, K., & Rogers, T. T. (2017). The neural and computational bases of semantic cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 18, 42-55.
- Sartori, G., & Job, R. (1988). The oyster with four legs: A neuropsychological study on the interaction of visual and semantic information. *Cognitive Neuropsychology*, 5, 105-132.
- Scaltritti, M., Job, R., & Sulpizio, S. (2021). Selective suppression of taboo information in visual word recognition: Evidence for cognitive control on semantics. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 47, 934-945.
- Scaltritti, M., Job, R., & Sulpizio, S. (2022). Different types of semantic interference, same lapses of attention: Evidence from Stroop tasks. *Memory & Cognition*, 1-13.
- Sulpizio, S., Job, R., Leoni, P., & Scaltritti, M. (2021). Prepotent task-irrelevant semantic information is dampened by domain-specific control mechanisms during visual word recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 75, 390-405.
- Sulpizio, S., Toti, M., Del Maschio, N., Costa, A., Fedeli, D., Job, R., & Abutalebi, J. (2019). Are you really cursing? Neural processing of taboo words in native and foreign language. *Brain and Language*, 194, 84-92.
- van Den Wildenberg, W. P., Wylie, S. A., Forstmann, B. U., Burle, B., Hasbroucq, T., & Ridderinkhof, K. R. (2010). To head or to heed? Beyond the surface of selective action inhibition: A review. *Frontiers in Human Neuroscience*, 4, 222.
- Warrington, E. K., & Shallice, T. (1984). Category specific semantic impairments. *Brain*, 107, 829-853.

LUCA SURIAN, LAURA FRANCHIN

THE DEVELOPMENTAL ORIGINS OF
AD-HOC QUANTITY IMPLICATIONS

Introduction

Remo had a huge impact on the professional and personal life of one of us (LS). After been the supervisor of his PhD thesis, Remo continued for many years to provide invaluable suggestions, feedback and guidance on scientific work and choices in the academic environment. Remo's enthusiasm for experimental research was contagious and his positive attitude provided the ideal atmosphere for a pleasant and rewarding working environment. We will always be indebted with Remo and take here the opportunity to thank him for all this. At the same time, we feel that for such a long-lasting source of inspiration and friendship any expression of gratitude fails to be fully adequate.

The work that we started in the '80s was focused on what are now called ad-hoc conversational quantity implicatures and looked at the development of this crucial aspect of communicative competence (Surian, & Job, 1987). After 35 years, experimental pragmatics is now a thriving area of investigation, with hundreds of studies on typically and atypically developing children and adults (Noveck, 2001; Panzeri et al., 2022; Surian, Baron-Cohen, & Van der Lely, 1996), testing sophisticated linguist models and computational accounts (Mazzaggio, Foppolo, Job, & Surian, 2021; Mazzaggio, Panizza, & Surian, 2021). By looking at the rapid growth of this literature in the last 20 years, we dare to suggest that we were right – and somewhat ahead of times – in emphasizing the importance of implicatures in the study of communicative (Siegal, & Surian, 2005; 2007; Siegal, Iozzi, & Surian, 2009) and cognitive development (Surian, & Leslie, 1999; Surian, Caldi, & Sperber, 2007). In the present contribution, we report one small last study on this topic that was conducted in the laboratories of the Department of Psychology and Cognitive Science, the department that Remo founded and

helped to become, in many years of intelligent direction, one of the most prominent Italian departments of psychology.

Conversational implicatures are inferences on the implicated meaning of a sentence. They are based on the addressee's assumption that the speaker is obeying to a set of conversational maxims, or at least a cooperative principle (Grice, 1975). The most studied types of conversational implicatures are those elicited by the maxim of quantity, which is articulated in two sub-maxims: (a) make your contribution as informative as is required (for the current purposes of the exchange); (b) do not make your contribution more informative than is required. New experimental data suggest that the violation of this maxim, in particular of the first submaxim of quantity, is the first type of conversational maxim violation to be detected and considered non-optimal during development (Panzeri, & Foppolo, 2021).

In the last two decades, most experimental studies have concentrated on the processing of scalar implicatures, a specific type of quantity implicatures. Scalar implicatures are generated through the use of items such as the quantifier "some" or modal verbs, which belong on an informativeness scale (Horn, 1972). From a developmental point of view, experimental data give no straightforward indication of the exact age at which children start displaying derivation of this type of implicature, but it would appear that they do not derive it consistently before the age of 5 (Noveck, 2001; see also Foppolo et al., 2021; Horowitz et al., 2017; Jenessens et al., 2014; Papafragou, & Musolino, 2003; Pouscoulous et al., 2007) and that later on they do not behave adult-like at least until the age of 7 (Eiteljoerge et al., 2018; Guasti et al., 2005; Pouscoulous et al., 2007). Several hypotheses have been put forward in order to explain this data, especially since it is in contrast with the fact that children seem to be able to perform pragmatic reasoning and to be able to produce appropriate sentences containing scalar items from a much younger age (Eiteljoerge et al., 2018).

The theories fall into three camps, depending on whether they emphasize lexical factors, processing load, or pragmatic tolerance. Theories based on a lexicalist account argue that the problem children have with scalar implicatures cannot be attributed to a delay in pragmatic abilities but is instead due to issues with linguistic knowledge of the

relevant lexical scale or with accessing the alternatives on such scale (Barner et al., 2011; Foppolo et al., 2012; Hochstein et al., 2014; Tieu et al., 2015). Theories based on a processing load account support the idea that the cognitive demand posed by scalar implicature is too high for children, whose ability to store and manipulate information is not fully developed yet (Pouscoulous et al., 2007; Reinhart, 2004). The theory that is based on the pragmatic tolerance account proposes that there is a delay in the pragmatic abilities of children and that this may lead them to being more tolerant of pragmatic violation as compared to adults (Katsos, & Bishop, 2011) or to them being able to consider stronger alternatives only based on how relevant the alternatives are in the context (Skordos, & Papafragou, 2016).

A few studies have looked at another type of quantity implicature – *m* ad-hoc implicature – that does not involve the use of Horn scales and therefore should result easier at least under the lexical account (Stiller et al., 2015; Surian, & Job, 1987). For example, if (1) is uttered in a context where there are two plates, one with an apple on it, the other with an apple and a banana on it, the implicated meaning expressed in (2) is derived.

- (1) John picked up the plate with the apple.
- (2) John picked up the plate with the apple and no banana.

The derivation follows the same reasoning of scalar implicatures, based on the Maxim of Quantity: if the speaker had known more they would have said so. The primary difference between scalar and ad-hoc implicatures is that the derivation of the former depends on the lexical knowledge of quantifiers and of their relative informativeness scale, while the derivation of the latter depends on contextual features that are available to the addressee independently of their lexical knowledge.

Previous data on derivation of ad-hoc implicatures in children paint a very different picture from that offered by studies on scalar implicatures. Children begin to display a good performance with ad-hoc implicatures earlier on. Stiller et al. (2015) found evidence of pragmatic inference from age 3.5 on, with more and more implicature-consistent choices as children grow. Children younger than 3, however, do not seem to derive ad-hoc implicatures according to this study. Yoon and Frank (2019) proposed that younger children's difficulties with ad-hoc

implicature tasks may be mainly due to an asymmetry in salience between target and distractor in such tasks. In ad-hoc implicature tasks, in fact, the target usually presents one feature (in the example in (2) it would be the apple), while the distractor presents two (the apple and the banana); this disparity causes the distractor to be more salient than the target due to higher numerosity.

The possibility of children deriving ad-hoc implicature starting already at around age 3 is supported also by other experimental data: in two other referent selection task paradigms, both Syrett and Arunachalam (2016) and Yoon and Frank (2019) reported that children start giving implicature-consistent answers above chance already around this age. Like Stiller et al. (2015), also Yoon and Frank (2019) report a trend of improvement in performance with age; by their account children still have difficulties at age 3, possibly still due to salience of the distractor, but they behaved almost adult-like if confronted with ad-hoc implicatures at age 4. Other studies confirm that 4-year-old children are quite capable when it comes to deriving ad-hoc quantity implicatures (Barner et al., 2011; Horowitz et al., 2017; Papafragou, & Tantalou, 2004; Tavano, 2007; Yoon et al., 2015). In other experiments, however children are reported to still have some problems with under-informative statements and their association with speaker knowledge in tasks involving ad-hoc implicatures (Kampa, & Papafragou, 2019; Papafragou et al., 2018). It is remarkable that at 5 years of age children perform like adults on ad-hoc implicatures and they seem to interpret under-informativeness correctly (Foppolo et al., 2020; Kampa, & Papafragou, 2019; Papafragou et al., 2018; Papafragou, & Tantalou, 2004; Yoon et al., 2015; Yoon, & Frank, 2019).

One issue connected to the investigation of implicatures in children that can, in part, explain these conflicting results is that the type of task used seems to have a strong influence on the performance. Experiments have produced contrasting results over the years, and it is believed that the types of tasks used could have been the cause of some of these contrasts (Katsos, & Bishop, 2011; Papafragou, & Musolino, 2003; Pouscoulous et al., 2007). The performance of children in certain tasks may in fact be influenced by their tendency to answer affirmatively (Fritzley, & Lee, 2003; Okanda, & Itakura, 2008), or by difficulty in

understanding the task (Westra, & Carruthers, 2017).

The aim of the present study was to test 2.5- and 5-year-old children's ability to draw ad-hoc quantity implicatures. From the age of 5 years, children should be able to compute ad-hoc implicatures according to previous studies, while before this age there are as yet only limited positive results of any implicature abilities. In this experiment we used an eye-tracking methodology, assuming that an implicit online measure such a gaze direction should be a good indicator of the interpretation made by children and should not be influenced by factors related to explicit measures. Previous data suggest that children do perform pragmatic reasoning from early on (Matthews et al., 2012; Sullivan et al., 2019), but there has been no experiment yet in which toddlers at about 2 years of age succeeded with ad-hoc implicatures, even by using an eye-tracking technique (Yoon et al., 2015). In order to detect an effect of implicatures already at this age, we attempted to make the task engaging as to encourage looks towards the targets more; at the same time, we could not ignore the hypothesis regarding salience. For this reason, here we decided to test ad-hoc quantity implicatures also in contexts in which such inferences are generated by manipulating item typicality, thus reducing the salience mismatch between target and distractor when compared items used in previous studies.

Children at the age of 2 years can recognise an atypical representation of a certain item as the correct target upon hearing its common name (Meints et al., 1999). If they behave according to cooperative principles, upon hearing the item named they should still prefer the typical item as the intended target, if they are put in the condition of choosing between an atypical and a typical referent. This assumption is based on a reasoning that rely on the maxim of quantity: while both the typical and the atypical item are possible referent of the noun phrase used in the act of naming, a cooperative reference to the atypical representation would need further elaboration in order to be considered contextually appropriate. Notice that in this case, the effect of salience on children's reactions may be reduced compared to trials that assess ad-hoc quantity implicatures.

Method

Participants

Participants were 72 children divided in two age groups. In the younger group there were 36 healthy full-term 2.5-year-olds from Italian-speaking families (recruited at public and private nurseries of Rovereto, Italy; 18 males; mean age = 30 months, 2 days; age range: 27 months, 12 days to 32 months, 22 days). One additional toddler was tested but was excluded due to restlessness. The second group of participants consisted of 36 5-year-old children (25 males; mean age = 5 years, 23 days; age range: 3 years, 10 months, 20 days to 6 years, 10 months, 17 days), from Italian-speaking families and recruited at local Kindergartens. The study was conducted in accordance to the principles expressed in the Declaration of Helsinki and was approved by the local ethical committee.

Using an a-priori power analysis performed with G*Power 3.1 (Faul et al., 2009), we calculated that $n = 34$ was the minimum sample size, for each age group, that was necessary to reach a statistical power of at least 0.80 for the within-groups comparison (i.e., a paired t-test), setting an alpha index at 0.05, and a power of .80. With our final sample size of 36 participants for each group, we therefore expect a power of .83.

Apparatus

The apparatus consisted of an eye-tracker Tobii T120 system integrated into a 17-inch monitor and a computer running the Tobii Studio 3.3 software. Two cameras (Canon, Legria HF R 26; Sony Handycam DCR-HC27E) were also used to record the testing sessions; one was placed behind the monitor to record participant's face and the other was placed to his/her side to record both the participant and the monitor.

Stimuli and procedure

The experiment consisted of two tasks, and took about 15 minutes to complete. The younger participants were tested in a quiet room of the nurseries and they sat on an infant-seat, whereas 5-year-old children

and adults were tested in the lab.

Task 1: Preliminary word comprehension task. First, the experimenter showed the participant 3 cards one at a time. In each card there were 4 objects such as a car, a ball, a feeding bottle and a shoe. The experimenter asked to participant “where is the ball?”. It was sufficient that the participant pointed one object. The aim of this preliminary phase was to verify that, in particular, the toddlers knew the words then used in the test phase (i.e., ball, shoe, baby). If the toddler did not look at or indicate the requested object, the experimenter continued with the administration of the other cards, and re-proposed the card containing the unrecognized stimulus at the end of this phase asking again the identification of the object.

Task 2: Implicature comprehension. The participant was centred in front of the monitor used to display the stimuli (at a distance of about 70 cm) and experimenter went behind a curtain and controlled the stimuli presentation using a laptop computer. After a 5-point calibration phase, participants were presented with 12 familiarization trials followed by a break video with the presentation of a game similar to the game of hide and seek and 9 test trials interspersed with another break video. The stimuli were created with Adobe Flash.

Familiarization trials. The familiarization events showed 3 ‘simple-complex object pairs’ (SCOP, for short) trials and 3 ‘typical-atypical object pairs’ (TAOP; see Figure 1). The SCOP trials involved two blue cups, one with a drawing of one object such as a ball, a shoe, a baby and the other one with a drawing of the same object of the first cup and another second object, such as a ball and a car, a shoe and a feeding bottle, a baby and a teaspoon. On the other hand, each TAOP was characterized by the same stimulus but in a typical or atypical form, such as an open and closed hand, an open and closed flower, and a balloon with the classic round shape and with the shape of a heart. The maximum duration of each video was 60 sec, however the experimenter could interrupt each video and proceed to the next video when the participant did not look for more than 2 sec.

Test trials. This phase start with a presentation of the game to the participant, followed by 4 stimuli, then another break video and finally other 4 stimuli. The 8 stimuli were 3 SCOP, 3 TAOP and 2 fillers. A schematic representation of the stimuli is presented in Figure 1. The

stimuli were presented in two possible orders. The order factor was counterbalanced across participants. Half of the participants in each age group were randomly assigned to one of two orders.

In the video presentation of the game, there was a bear between two trees that jump and a recorded female voice said: “This is the Ted bear. The bear is always hiding. Let's play looking for it together!”. In this way, the character of the game is introduced to the participants and implicitly also the type of game is introduced, that is to look for the bear that is hiding. The video lasted 9 sec.

Immediately after this presentation, participants were presented with a single cup in the center of the screen. After two seconds from the beginning, the same recorder voice said “The bear comes out of the cup” and after 5.7 seconds the participant listened a sound like a bell, and after 1 second, the bear comes out of the cup. The total duration of this video with the single cup lasted 12 seconds. The aim of this video is to let the children associate the next exit of the bear with the sound.

After this introductory phase, participants were presented with 8 stimuli, interspersed with a break video in which participants saw again the bear jumping between the trees and the recorded voice that said “The bear is really naughty. Let's look for it again!” (duration: 6 seconds).

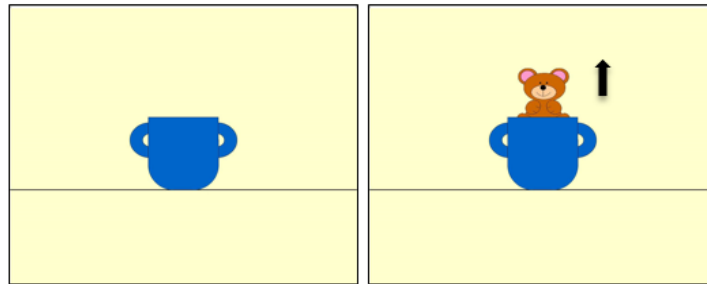
The SCOP presented at the begging only the two blue cups, one with one target object and the other with the target object and a distractor. After 2 seconds, a female recorded voice said “The bear come out from the cup with ...” and add the name of the target object. After 5.7 seconds, the participant listened the bell and after 1 second the bear came out from the right cup. The total duration of each stimulus was 12 seconds.

The TAOP are arranged one on the right and one on the left of the screen. The stimuli represented the same object in two different forms. The target stimuli were those represented in canonical forms: an open hand, an open flower, and a balloon with the classic round shape. The no-canonical stimuli paired with the previous ones were a fist, a closed flower, and a balloon with the shape of a heart. After 2 seconds, the same female recorded voice said “The bear is hidden behind ...” and add the name of the target object (i.e., the hand, the flower, the balloon). After 5.7 seconds, the participant listened the bell and after 1 second the bear came out from the right target. The total duration of each stimulus was 12 seconds.

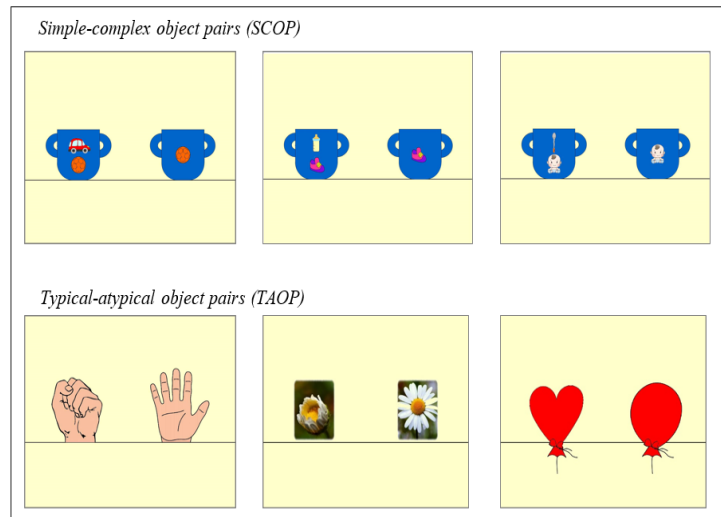
The three filler stimuli represented two different objects, one on the right and one on the left of the screen. The target stimuli were a bed, a house, a book, whereas the no-target stimuli were a television, a bird, a basket. After 2 seconds, the same female recorded voice said “The bear is hidden behind ...” and add the name of the target object (e.g., the bed). After 5.7 seconds, the participant listened the bell and after 1 second the bear came out from the right target. The total duration of each stimulus was 12 seconds.

Figure 1. Frames taken from the implicature comprehension task

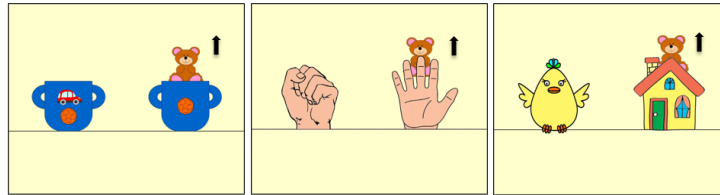
Presentation of the game



Test trials



Example of the bear that comes out of target SCOP trial on the left, TAOP trial in the center, and a filler trial on the right.



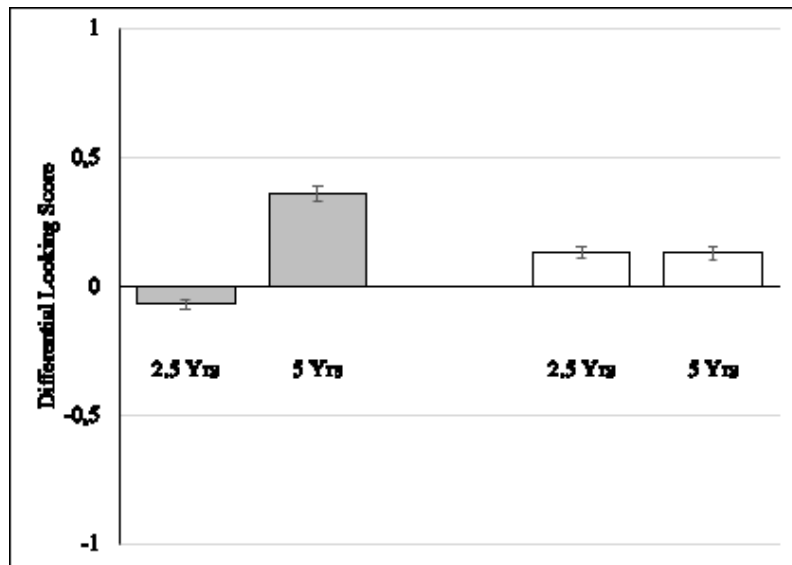
Results

Familiarization phase. First, we verified that there were no problems in the preliminary word comprehension task. All participants passed the preliminary word comprehension task positively, only in few cases we repropose some cards a second time for unrecognized stimulus. All the participants looked the familiarizations trails and the first stimulus of test phase (the single stimulus with one cup). On average, 2.5-year-olds looked at all the stimuli 10.22 seconds (SD = 7.94) and 5-year-olds 15.57 (SD = 11.78).

Test phase. We analyzed the fixation durations at the two types of stimuli (target stimuli vs. no target stimuli) in all the test trials, SCOP, TAOP and Filler, with paired t -tests. These preliminary statistics reveal that all participants in these trials looked significantly longer at the target stimuli showing that they understood the task.

Then, we analyzed the duration of the anticipatory looking times of SCOP and TAOP trials across the four samples. The duration of anticipatory looking times was calculated from the end of the last word (X) of the phrase “The bear is hidden behind X” until the start of the bear exit from the stimulus (i.e., the frame before the start of the bear's ear exit). For each participant, we calculated a Differential Looking Score (DLS) by subtracting the anticipatory looking time to the target stimuli from the looking time to the distractor and dividing this value by the total looking time to both stimuli (i.e., (target – no target)/(target + no target); e.g., Surian & Franchin, 2020) (see Fig. 2).

Figure 2. Participants' differential looking score (DLS) calculated on anticipatory looking times in the simple-complex object pairs (SCOP; grey bars) and typical-atypical object pairs (TAOP; white bars) conditions. Error bars represent standard errors. An asterisk (*) denotes $p < .05$



Thus, we examined possible differences between the two groups via an analysis of variance (ANOVA) with the trial type as a within-subjects factor on the DLS as dependent variable, with the Group (2.5-year-olds, 5-year-olds) as a between factor. We found a significant main effect of trial type, $F(1, 70) = 21.78, p < .001, \eta^2p = 0.24$, whereas the main effect of group only approached the significance, $F(1, 70) = 0.34, p = .056, \eta^2p = 0.005$. Also, the interaction between trial type and group was significant, $F(1, 70) = 11.63, p = .001, \eta^2p = 0.14$.

For each type of trial, we submitted the DLS to the one-sample t-test with a reference value of zero. In the TAOP trials the participants of all the age groups are able to recognize the target stimuli showing significantly longer anticipatory looking times at them. By contrast, in the SCOP trials only 5-year-olds showed significantly longer anticipatory looking times at target stimuli, while 2.5-year-olds showed no significant difference.

Discussion

In this study, for the first time, it was found that even 2.5-year-old toddlers interpret simple definite descriptions, in some contexts, by relying on implicatures based on the maxim of quantity. In the typical-atypical object pairs' (TAOP) trials, all the participants were able to derive implicatures, while in the simple-complex object pairs' (SCOP) trials, the performance varied across the age: older children showed the ability to derive ad-hoc implicatures, whereas toddlers failed. Their performance was above chance on trials involving two objects, one presented in the canonical shape (e.g., an open hand seen frontally) and one presented in a non-canonical shape (e.g., a fist). In this age range, an interesting task effect of the toddlers' abilities in deriving implicatures was revealed.

The discrepancy observed could be explained by the salience hypothesis, according to which the problem that 2- and 3-year-old children display in deriving ad-hoc implicatures can be explained by appealing to underdeveloped inhibitory control, which does not allow them to ignore the more salient item in favor of the correct one (Yoon & Frank, 2019), and not to a general deficit in pragmatic reasoning. In this experiment, salience may play a greater role in the SCOP trials, compared to the TAOP trials, due to the higher numerosity of elements of the distractor in the latter, but not in the former trials.

In SCOP trials children were asked to pay attention to what was drawn on the objects presented, not to the objects themselves like in TAOP trials, and the description given was more complex (e.g., "the cup with the ball" and "the hand"), which might have caused more difficulties. Furthermore, children at the age of 2 have a strong tendency towards identifying referents in accord with the principle of mutual exclusivity and they derive novel word meanings based on this principle (Spiegel & Halberda, 2011). This could also have had an influence, insofar that it made it easier to classify only the typical representation of an object as the target, while disregarding a distractor of another form by appealing to mutual exclusivity, in the case of TAOP trials. In the case of SCOP trials, on the other hand, both target and distractor consisted of the same cup, albeit with different objects drawn on it, and this makes it less plausible that the children might have reasoned through

the principle of mutual exclusivity in order to find the solution.

The results of the present study cast doubt of the pragmatic tolerance hypothesis as an explanation for the delay of implicature derivation in children (Katsos & Bishop, 2011), given that children are successful with certain implicatures already at age 2. The finding that children perform well with ad-hoc implicatures at age 5, contrary to what happens with scalar implicatures, provides indirect support of the lexicalist accounts (Barner et al., 2011; Foppolo et al., 2012; Hochstein et al., 2014; Tieu et al., 2015). At the same time, appealing to limitations in inhibitory control, to linguistic complexity and to mutual exclusivity in order to explain the difference between SCOP and TAOP trials is also consistent with the processing hypothesis (Pouscoulous et al., 2007; Reinhart, 2004), given that the SCOP trials are likely to be more cognitively demanding than the TAOP trials. However, the success of 2.5-year-olds on some of the items used here suggests that young children's difficulty with some kinds of quantity implicatures should not be attributable to a general difficulty with pragmatic reasoning.

One limitation of this experiment is that no baseline data for children tendency to spontaneously look at each possible referent was collected and no data on children younger than the ages of 2.5 years or older than 5 were collected. Future, may also fruitfully test children in that age range, in order to estimate more precisely when children start to succeed on SCOP trials.

In the future, we would also profit from manipulating experimentally the processing load in implicit tasks, like the one used in the present study, in order to assess predictions derived by current developmental accounts. Finally, it would be of utmost importance to exploit the methodology used in the present work study population with atypical development of pragmatic competence, like children's with autism spectrum disorder.

References

- Barner, D., Brooks, N., & Bale, A. (2011). Accessing the unsaid: The role of scalar alternatives in children's pragmatic inference. *Cogni-*

- tion, 118, 87-96.
- Eiteljoerge, S. F. V., Pouscoulous, N., & Lieven, E. V. M. (2018). Some pieces are missing: implicature production in children. *Frontiers in Psychology*, 9:1928.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. (2009). Statistical power analyses using G* power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149-1160.
- Foppolo, F., Guasti, M. T., & Chierchia, G. (2012). Scalar implicatures in child language: Give children a chance. *Language Learning and Development*, 8, 365-394.
- Foppolo, F., Mazzaggio, G., Panzeri, F., & Surian, L. (2021). Scalar and ad-hoc pragmatic inferences in children: guess which one is easier. *Journal of child language*, 48(2):350-372.
- Fritzley, V., & Lee, K. (2003). Do young children always say yes to yes-no questions? A metadepvelopmental study of the affirmation bias. *Child Development*, 74, 1297-1313.
- Grice, H. P. (1975). *Logic and conversation*. In: P. Cole & J. L. Morgan (Cur.). *Syntax and semantics: Speech acts* (Vol. 3, pp. 41-58). Academic Press.
- Guasti, T. M., Chierchia, G., Crain, S., Foppolo, F., Gualmini, A., & Meroni, L. (2005). Why children and adults sometimes (but not always) compute implicatures. *Language and Cognitive Processes*, 20(5), 667-696.
- Hochstein, L., Bale, A., Fox, D., & Barner, D. (2014). *Ignorance and inference: Do problems with Gricean epistemic reasoning explain children's difficulty with scalar implicature?*. UC San Diego. Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/50w010dx>
- Horn, L. (1972). *On the semantic properties of the logical operators in English*. Ph.D. dissertation, UCLA, Los Angeles, CA.
- Horowitz, A. C., Schneider, R. M., & Frank, M. C. (2017). The trouble with quantifiers: Exploring children's deficits in scalar implicature. *Child Development*, 8(6), e572-e593.
- Jenssens, L., Fabry, I., & Schaeken, W. (2014). 'Some' effects of age, task, task content and working memory on scalar implicature processing. *Psychologica Belgica*, 54(4), 374-388.
- Kampa, A., & Papafragou, A. (2019). Four- year- olds incorporate

- speaker knowledge into pragmatic inferences. *Developmental Science*, 23(3), e12920.
- Katsos, N., & Bishop, D. V. (2011). Pragmatic tolerance: Implications for the acquisition of informativeness and implicature. *Cognition*, 120, 67-81.
- Matthews, D., Butcher, J., Lieven, E., & Tomasello, M. (2012). Two- and four-year-olds learn to adapt referring expressions to context: Effects of distracters and feedback on referential communication. *Topics in Cognitive Science*, 4, 184-210.
- Mazzaggio, G., Foppolo, F., Job, R., & Surian, L. (2021). Ad-hoc and scalar implicatures in children with autism spectrum disorder. *Journal of Communication Disorders*, 90, 106089.
- Mazzaggio, G., Panizza, D., Surian, L. (2021). On the interpretation of scalar implicatures in first and second language. *Journal of Pragmatics*, 171, 62-75.
- Meints, K., Plunkett, K., & Harris, P.L. (1999). When does an ostrich become a bird? The role of typicality in early word comprehension. *Developmental Psychology*, 35(4), 1072-1078.
- Noveck, I. A. (2001). When children are more logical than adults: Experimental investigations of scalar implicature. *Cognition*, 78(2), 165-188.
- Okanda, M., & Itakura, S. (2008). Children in Asian cultures say yes to yes-no questions: Common and cultural differences between Vietnamese and Japanese children. *International Journal of Behavioral Development*, 32, 131-136.
- Panzeri, F., & Foppolo, F. (2021). Children's and adults' sensitivity to Gricean maxims and to the maximize presupposition principle. *Frontiers in Psychology*, 12:624628.
- Panzeri, F., Mazzaggio, G., Giustolisi, B., Silleresi, S., & Surian, L. (2022). The atypical pattern of irony comprehension in autistic children. *Applied Psycholinguistics*, 1-28.
- Papafragou, A., & Musolino, J. (2003). Scalar implicatures: experiments at the semantics-pragmatics interface. *Cognition*, 86, 253-282.
- Papafragou, A., Friedberg, C., & Cohen, M. L. (2018). The role of speaker knowledge in children's pragmatic inferences. *Child Development*, 89(5), 1642-1656.

- Papafragou, A., & Tantalou, N. (2004). Children's computation of implicatures. *Language Acquisition*, 12, 71-82.
- Pouscoulous, N., Noveck, I., Politzer, G., & Bastide, A. (2007). Processing costs and implicature development. *Language Acquisition*, 14, 347-375.
- Reinhart, T. (2004). The processing cost of reference set computation: acquisition of stress shift and focus. *Language Acquisition*, 12, 109-155.
- Siegal, M., Iozzi, L., & Surian, L. (2009). Bilingualism and conversational understanding in young children. *Cognition*, 110, 115-122.
- Siegal, M., & Surian, L. (2004). Conceptual development and conversational understanding. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 534-538.
- Siegal, M., & Surian, L. (2007). Conversational understanding in young children. In E. Hoff & M. Shatz (Cur.), *Handbook of language development*. Blackwell.
- Skordos, D., & Papafragou, A. (2016). Children's derivation of scalar implicatures: Alternatives and relevance. *Cognition*, 153, 6-18.
- Spiegel, C., & Halberda, J. (2011). Rapid fast-mapping abilities in 2-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109(1), 132-140.
- Stiller, A., Goodman, N. D., & Frank, M. C. (2015). Ad hoc implicature in preschool children. *Language, Learning and Development*, 11(2), 176-190.
- Sullivan, J., Davidson, K., Wade, S., & Barner, D. (2019). Differentiating scalar implicature from exclusion inferences in language acquisition. *Journal of Child Language*, 46, 733-759.
- Surian, L., Caldi, S., & Sperber, D. (2007). Attribution of beliefs by 13-month-old infants. *Psychological Science*, 18, 580-586.
- Surian, L., & Franchin, L. (2020). On the domain specificity of the mechanisms underpinning spontaneous anticipatory looks in false-belief tasks. *Developmental Science*, 23(6), e12955.
- Surian, L., & Job, R. (1987). Children's use of conversational rules in a referential communication task. *Journal of Psycholinguistic Research*, 16, 369-382.
- Surian, L., & Leslie, A. (1999). Competence and performance in false belief understanding: A comparison of autistic and three-year-old children. *British Journal of Developmental Psychology*, 17, 131-145.
- Syrett, K., & Arunachalam, S. (2016). Young children's developing

- expectations about the language of events. In: Scott, J. A., & Waughtal, D. (Cur.), *Proceedings of the 40th Annual Boston University Conference on Language Development* (pp. 375-390). Cascadilla Press.
- Tavano, A. (2007). Preschool children's comprehension of quantity implicatures. *Lingue e Linguaggio*, 1, 45-63.
- Tieu, L., Romoli, J., Zhou, P., & Crain, S. (2015). Children's knowledge of free choice inferences and scalar implicatures. *Journal of Semantics*, 1-30.
- Westra, E., & Carruthers, P. (2017). Pragmatic development explains the Theory-of-Mind Scale. *Cognition*, 158, 165-176.
- Yoon, E. J., & Frank, M. C. (2019). The role of salience in young children's processing of ad hoc implicatures. *Journal of Experimental Child Psychology*, 186, 99-116.
- Yoon, E., Wu, Y., & Frank, M. (2015). Children's online processing of ad-hoc implicatures. *Proceedings of the 37th Annual Conference of the Cognitive Science Society*.

ALESSANDRA TASSO

LA RAPPRESENTAZIONE DELLA CONOSCENZA

Ho conosciuto Remo Job durante gli anni del dottorato. Ero una dottoranda del Dipartimento di Psicologia Generale ma, lavorando con Alberto Mazzocco, ero sempre in via Beato Pellegrino, nel Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione, presso cui erano anche Remo e i suoi dottorandi. Quindi, non sono stata propriamente nel gruppo dei collaboratori storici di Remo, ma ho avuto più volte occasione di apprezzare la sua amicizia e generosità e più volte ho sperato di lavorare con lui.

Nel 2003 l'Università di Aosta mi ha proposto di tenere un insegnamento di psicologia generale per il corso di Laurea in Scienze della Formazione e Pedagogia dell'Infanzia. Per ragioni amministrative e burocratiche, però, non potevo essere la titolare del corso. Se non fosse stato per Remo, che si è accollato la titolarità ed ha viaggiato spesso con me per le prime lezioni e gli esami, avrei perso l'occasione, che si è poi trasformata in un lavoro stabile. Posso dire che quei viaggi sono stati divertenti, almeno per me, nonostante la fatica e il caldo, ma Aosta non è proprio dietro l'angolo, per cui ancora ringrazio Remo per il suo aiuto.

Durante quell'estate ho studiato per preparare il concorso per il posto di ricercatore ad Aosta. Visto che Remo era stato così gentile da aiutarmi per l'insegnamento di psicologia generale, mi sono rivolta a lui anche per orientarmi nello studio ed avere qualche suggerimento. Uno dei suoi consigli è stato di approfondire un nuovo modello dei processi di categorizzazione e rappresentazione delle conoscenze: il modello Perceptual Symbol Systems, proposto da Barsalou nel 1999.

Il modello è inerentemente percettivo, in quanto prevede che i simboli percettivi siano stati di attivazione neurale nei sistemi sensoriali, che consistono nella riattivazione parziale dello stato percettivo derivato dalla effettiva percezione di un oggetto. Ad esempio, il concetto-

simulatore di “cane” genera simulazioni di specifici cani nelle diverse modalità sensoriali, in situazioni specifiche e da specifici punti di vista (l’esperienza tattile del pelo, l’esperienza acustica dell’abbaio, e, magari, l’esperienza dolorosa di un morso, il mio cane quando ero piccola, il muso di un cane, la coda, ecc ...). Secondo il modello di Barsalou, la percezione dell’oggetto-cane genera uno stato senso-motorio, vale a dire una configurazione di attivazione neurale in più sistemi sensoriali e nel sistema motorio, da cui può derivare un’esperienza consapevole. Processi di attenzione selettiva estraggono alcune parti di tale pattern di configurazione neurale, che sono conservati nella memoria a lungo termine come simboli percettivi. I simboli sono modali e analogici, in quanto sono ri-attivati negli stessi sistemi sensoriali della percezione originaria da cui derivano, di cui mantengono la struttura.

Sebbene siano percettivi, i simboli hanno altre proprietà che li rendono simboli a tutti gli effetti (Barsalou, 1999, 2002): sono schematici, poiché contengono sottoinsiemi di stati percettivi selezionati, supportano la simulazione di oggetti ed eventi non presenti, poiché sono integrati in sequenze spazio-temporali, e sono produttivi, poiché possono essere combinati a formare simboli più complessi e quindi possono rappresentare oggetti ed eventi mai esperiti precedentemente.

All’interno del lungo e acceso dibattito che riguarda la natura della conoscenza e le modalità con cui essa è rappresentata nella mente, il modello Perceptual Symbol Systems si contrappone ai modelli classici della psicologia cognitiva, secondo cui le informazioni provenienti dall’ambiente sono variamente elaborate da processi mentali e sono codificate in un unico sistema di simboli a-modali e arbitrari, in quanto le rappresentazioni finali sono indipendenti dalla modalità sensoriale di acquisizione delle informazioni e hanno perduto l’analogia con la stimolazione percettiva. Il cane, quindi, è un concetto che non ha alcuna somiglianza strutturale con nessun cane di cui si sia fatta esperienza. I concetti sono organizzati all’interno di una rete semantica, in relazione gli uni con gli altri, direttamente o indirettamente e con più o meno forza (Collins, & Quillian, 1969; Collins, & Loftus, 1975).

Nonostante il modello di Barsalou, in cui il sistema concettuale simbolico è supportato da meccanismi e processi senso-motori, abbia suscitato molte critiche (ad esempio, il modello non sembra spiegare in mo-

do adeguato la rappresentazione e manipolazione di concetti astratti, cfr. Barsalou, 1999, *Open Peer Commentary*), l'evidenza sperimentale a suo favore è andata velocemente accumulandosi. I risultati sperimentali a favore del modello dimostrano che la rappresentazione mentale di categorie consiste in simulazioni simil-percettive di specifiche istanze di entità: i partecipanti simulano percettivamente le istanze di una certa categoria e producono le risposte, ad esempio in compiti di decisione lessicale, esplorando la simulazione attivata. Si immagini un esperimento in cui i partecipanti ascoltano una frase e, successivamente, devono riconoscere o denominare un oggetto che compare in una figura, presentata sullo schermo pochi millisecondi dopo la fine della frase.

Nello studio di Zwaan, Stanfield e Yaxley (2002), le frasi erano del tipo: "Il cacciatore ha visto l'aquila in cielo" e la figura successiva (presentata 250 ms. dopo) rappresentava un'aquila con le ali aperte, oppure un'aquila con le ali ripiegate. I partecipanti dovevano decidere se l'aquila nella figura fosse menzionata nella frase precedente, oppure dovevano denominarla. In entrambi i casi, si misuravano i TR (tempi di reazione) necessari all'emissione della risposta. I risultati hanno dimostrato che entrambi i compiti erano svolti più velocemente nella condizione in cui la forma dell'aquila nella figura corrispondeva (condizione match) alla forma dell'aquila implicata dalla precedente frase (aquila in cielo, quindi con le ali aperte), rispetto alla condizione in cui la forma dell'aquila non corrispondeva (condizione mismatch, aquila con le ali ripiegate). La spiegazione dei risultati si basava sulla simulazione percettiva: ascoltando la frase, che parla di un'aquila in cielo, si simula percettivamente una specifica istanza del concetto di aquila, che ha le ali aperte. Se l'istanza successiva del concetto (figura) ha le stesse caratteristiche dell'istanza simulata, allora c'è corrispondenza e i TR sono brevi, se invece la figura mostra un'aquila con le ali ripiegate, allora non c'è corrispondenza e i TR si allungano.

Io, Remo Job, Daniela Paolieri e Daniela Ferrari abbiamo pianificato e svolto un esperimento per ripetere lo studio di Zwaan et al. (2002), ma in base all'ipotesi che i risultati potessero essere spiegati da processi differenti. Nel nostro esperimento, abbiamo, prima di tutto, controllato i tempi di denominazione degli oggetti rappresentati nelle coppie di figure, eliminando le coppie con tempi di denominazione molto diversi e

sostituendo le figure che producevano molti errori di denominazione. Abbiamo utilizzato le stesse frasi di Zwaan et al. (2002), ma abbiamo introdotto una ulteriore variabile, ovvero l'SOA, o Stimulus Onset Asynchrony, per cui le figure comparivano in momenti diversi rispetto all'inizio delle frasi. Si considerino due frasi, che secondo il modello Perceptual Symbol Systems, dovrebbero attivare simulazioni percettive differenti: "Durante il sopralluogo, l'ispettore notò una sigaretta nel pacchetto sul tavolo" e "Durante il sopralluogo, l'ispettore notò una sigaretta nel posacenere sul tavolo". Entrambe queste frasi hanno una figura congruente e una incongruente: una sigaretta intera è congruente con la prima frase, mentre un mozzicone schiacciato è congruente con la seconda frase.

È possibile presentare la figura in tre momenti diversi: subito dopo la parola "sigaretta" (SOA1, quando ancora nessuna forma della sigaretta è stata suggerita); dopo la parola "pacchetto" o "posacenere" (SOA2, quando è implicata una forma della sigaretta); subito dopo la parola "tavolo", quando la frase è finita (SOA3). Abbiamo formulato l'ipotesi che, se il vantaggio in termini di TR fosse dovuto alla simulazione percettiva di una specifica istanza del concetto "sigaretta", si sarebbe dovuto manifestare a SOA2 e mantenere anche a SOA3; se, invece, il vantaggio fosse stato tardivo e si fosse manifestato solo a SOA3, allora si sarebbe dovuto concludere che dipendesse da altri processi, come, ad esempio, la produzione di un'immagine mentale e il successivo confronto con la figura. I risultati hanno corroborato la seconda ipotesi, in quanto a SOA2 non si dimostrava nessun cambiamento nei TR, permettendoci di concludere che, evidentemente, durante la comprensione della frase, non si produceva una simulazione percettiva di una specifica istanza del concetto "sigaretta".

Successivamente, in un lavoro pubblicato da Remo Job, Lorella Lotto e me (Job, Lotto, & Tasso, 2006), sono stati descritti in dettaglio il modello di Barsalou (1999) e un modello che prevede un sistema amodale di rappresentazione delle conoscenze e sistemi di accesso e di produzione specifici per modalità (Riddoch, Humphreys, Coltheart, & Funnell, 1988). Inoltre, nell'articolo, sono anche presentati dati di un lavoro precedente, a favore del secondo modello (Lotto, Job, & Rumiaiti, 1999). In particolare, gli autori hanno dimostrato che i TR necessari

a decidere che un certo stimolo appartiene alla categoria “frutta” dipende dal gradiente di appartenenza categoriale (esemplare centrale o periferico), sia quando lo stimolo è una parola, sia quando è una figura. Questo dato dimostra che il sistema semantico è a-modale e unico. Infatti, anche la vicinanza semantica tra stimoli (frutta o verdura) produce un allungamento dei TR, indipendentemente dalla modalità di presentazione (parola o figura). Invece, la somiglianza percettiva tra stimoli (frutta e verdura entrambe tondeggianti o frutta tondeggiate e verdura allungata) causa un allungamento dei TR, ma solo per le figure. Questo dato dimostra che le modalità di accesso al sistema semantico sono differenti e specifiche.

Il dibattito sulla natura della conoscenza e sulla modalità di rappresentazione delle conoscenze è ancora in corso e molto acceso. Infatti, nel corso del tempo e in seguito a numerosi studi ed esperimenti, non sono stati ottenuti risultati univoci, tali da far preferire definitivamente una classe di modelli e una architettura della conoscenza. Per dare un’idea di quanto le diverse posizioni teoriche siano ancora lontane e contrapposte, si pensi che Caruana e Borghi (2013) affermano che gli scienziati cognitivi, soprattutto i più giovani, provano imbarazzo all’idea che i processi cognitivi possano essere studiati senza tener conto del corpo e dell’ambiente sociale in cui avvengono. D’altra parte, Mahon (2015), considerando evidenze che provengono dall’ambito della neuropsicologia, sostiene che l’Embodied Cognition è, nel migliore dei casi, non distinguibile dalle teorie alternative. Infatti, ad esempio, pazienti che hanno subito lesioni agli apparati sensori e motori non presentano un danno simile a livello concettuale.

Dopo un bel po’ di anni, durante i quali Remo e io abbiamo coltivato l’amicizia, ma non una collaborazione professionale, attualmente un nuovo progetto di ricerca ci affascina. Insieme a Lorella Lotto, Teresa Gavaruzzi e Marta Caserotti, infatti, Remo e io stiamo iniziando uno studio sulle *misconceptions* riguardo alla psicologia e credute vere da studenti universitari che studiano psicologia generale (*introductory psychology* in inglese). Il problema è percepito come piuttosto diffuso e allarmante, almeno nel mondo accademico anglosassone, visto che anche l’APA (American Psychological Association) se n’è occupata direttamente e in diverse occasioni (APA, 2011, 2014, 2021). Il problema,

inoltre, è molto rilevante, visto che una adeguata conoscenza psicologica è necessaria per guidare il comportamento e le decisioni delle persone che ricoprono ruoli fondamentali nella comunità, nello svolgimento del loro lavoro (Lewandowsky, et al, 2012; Lilienfeld et al., 2009). Numerosi studi sembrano, però, dimostrare che lo studio della psicologia generale all'università non sia in grado di correggere e contrastare tali *misconceptions*, che continuano indisturbate ad essere credute vere da molte studentesse e studenti (Hassan, & Barber, 2021). Lo scopo del nostro progetto è di studiare le credenze psicologiche che studentesse e studenti hanno sulla psicologia, dopo aver frequentato un corso di psicologia generale. Utilizzeremo una lista di 40 affermazioni, metà delle quali false e che corrispondono ad altrettante *misconceptions*, come ad esempio: i messaggi subliminali possono servire per convincere le persone ad acquistare certi prodotti; i suicidi sono più frequenti tra gli anziani che tra gli adolescenti, ecc.). Inoltre, misureremo quanto i partecipanti sono convinti di ciò in cui credono e cercheremo anche di capire da dove pensano di avere ricavato le loro conoscenze psicologiche. Infatti, prima di risolvere il grave problema delle *misconceptions* psicologiche nel pubblico, ma anche in coloro che frequentano corsi di psicologia generale, è necessario misurare accuratamente l'entità e la diffusione, a livello internazionale, del problema.

Per cui, Remo e io ci frequenteremo ancora per lunghi, fruttuosi e divertenti anni.

Bibliografia

- American Psychological Association (2011). *Principles for quality undergraduate education in psychology*. Washington, DC. Retrieved from <http://www.apa.org/education/undergrad/principles.aspx>
- American Psychological Association (2014). *Strengthening the common core of the introductory psychology course*. American Psychological Association, Board of Educational Affairs. <http://www.apa.org/ed/governance/bea/intro-psych-report.pdf>
- American Psychological Association (2017). *Assessment outcomes of the introductory course in psychology*. Working Group on Introduc-

tory Psychology Assessment.

- Barsalou, L. W. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 577-660.
- Barsalou, L. W. (2002). Situated simulation in the human conceptual system. *Language and Cognitive Processes*, 18, 513-562.
- Caruana, F., & Borghi, A. M. (2013). Embodied Cognition: una nuova psicologia. *Giornale Italiano di Psicologia*, 1, 23-48.
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological Review*, 82, 407-428.
- Collins, A. M., & Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 240-248.
- Hassan, A., & Barber, S. J. (2021). The effects of repetition frequency on the illusory truth effect. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 6, 38.
- Job, R., Lotto, L., & Tasso, A. (2006). Processi mentali e forme di rappresentazione nei processi di categorizzazione. *Nuova Civiltà delle macchine*, 2, 80-92.
- Lewandowsky, S., Ecker, U. K., Seifert, C. M., Schwarz, N., & Cook, J. (2012). Misinformation and its correction: Continued influence and successful debiasing. *Psychological Science in the Public Interest*, 13, 106-131.
- Lilienfeld, S. O., Lynn, S. J., Ruscio, J., & Beyerstein, B. L. (2009). *Fifty great myths of popular psychology: Shattering widespread misconceptions about human behavior*. Wiley-Blackwell.
- Lotto, L., Job, & R., Rumiati, R. (1999). Visual effects in picture and word categorization. *Memory and Cognition*, 27, 674-684.
- Mahon, B. Z. (2015). The burden of embodied cognition. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 69, 172-178.
- Riddoch, M. J., Humphreys, G. W., Coltheart, M., & Funnell, E. (1988). Semantic systems or system? Neuropsychological evidence re-examined. *Cognitive Neuropsychology*, 5, 3-25.
- Tasso, A., Job, R., Paolieri, D., & Ferrari, D. (2006). *La conoscenza concettuale si fonda su sistemi senso-motori?* Congresso Annuale AIP- Sezione di Psicologia Sperimentale, Rovereto, 13-15 settembre.

ELENA TENCONI

DAL DENOMINARE LE IMMAGINI 'SENZA COSTI AGGIUNTIVI'
ALL'IMMAGINARE COME STRATEGIA COGNITIVA PER
AFFRONTARE LO STRESS

CONTRIBUTO IN ONORE DI REMO JOB

Partendo dal lontano lavoro con Remo Job, dopo una lunga e tutt'ora forte attenzione per la ricerca clinica in ambito psichiatrico, sono di recente tornata su alcuni aspetti in un qualche modo forse legati a quest'ambito originario. In particolare, all'attenzione per le immagini e al grande potenziale terapeutico che l'immaginazione porta con sé, spostando il focus dunque dai meccanismi cognitivi sottesi al processamento delle immagini e delle parole all'utilizzo delle immagini e dunque della possibilità di rappresentarsi internamente la realtà (e non) come risorsa a cui l'individuo possa attingere per affrontare gli *stressor* più o meno disturbanti del nostro vivere quotidiano.

I presupposti del lavoro del 2000 (Job, & Tenconi, 2002) originavano dall'osservazione di come la categorizzazione di un'immagine richiedesse meno tempo della denominazione della stessa, mentre la categorizzazione di una parola, al contrario, richiedesse più tempo della 'semplice' lettura. Non solo, le parole vengono denominate più velocemente delle immagini, ma categorizzate più lentamente. Queste osservazioni hanno portato ad ipotizzare come l'elaborazione di parole ed immagini mobilitasse meccanismi differenti, in particolare, la categorizzazione di parole richiederebbe l'accesso alle informazioni semantiche, mentre la sola lettura di una parola necessiterebbe dell'accesso alle informazioni lessicali (o sublessicali) ma non necessiterebbe di per sé del recupero del significato della parola stessa e potrebbe per questo richiedere meno tempo. Per quanto riguarda la denominazione di immagini, sia che si debba denominare cosa l'immagine rappresenti, sia che si debba risalire alla categoria di appartenenza, l'accesso all'informazione semantica sarebbe comunque necessaria. Tuttavia, se per il compito di categorizzazione potrebbe basta-

re un recupero parziale dell'informazione semantica, per la denominazione di un'immagine sarebbe necessario un passaggio aggiuntivo, ovvero il pieno recupero dell'informazione semantica, oltre al nome di quanto raffigurato. Con il lavoro del 2002 abbiamo indagato il costo aggiuntivo, in termini di tempi di reazione, della denominazione libera e della denominazione condizionata, ove lo stimolo target mobilitasse un doppio compito: la categorizzazione (*covert*) e la denominazione (*overt*). Prevedibilmente il doppio compito avrebbe richiesto un costo, rispetto alla sola denominazione, il costo per accedere all'informazione semantica necessaria per la scelta categoriale. Infine, poiché le immagini, come abbiamo visto, sia che si debbano denominare, sia che si debbano categorizzare, necessitano, per loro natura – a differenza delle parole –, comunque dell'accesso al sistema semantico, non ci aspettavamo un costo maggiore nella condizione condizionale. Eravamo interessati ad osservare eventuali differenze nelle condizioni intra-stimolo (denominazione libera e condizionale di parole in un caso, e denominazione libera e condizionale di immagini nell'altro caso). In effetti la sola lettura di parole è risultata un processo più rapido della lettura condizionale, mentre la denominazione di figure, sia essa libera sia essa vincolata (condizionale), non ha richiesto alcun costo in termini di tempo. La ricerca in questo ambito è proseguita con altri lavori che hanno meglio definito il fenomeno (Mulatti et al., 2009), alcuni dei quali hanno proposto un più rapido accesso alle informazioni lessicali per le parole rispetto alle immagini, queste ultime penalizzate (in termini temporali) dalla necessità di due passaggi aggiuntivi precedenti alla denominazione, ovvero il riconoscimento e l'identificazione dell'immagine stessa (Valente et al., 2016). Dallo studio dei processi cognitivi cosiddetti 'freddi', osservando gli interessi di ricerca di Remo Job degli ultimi anni, vediamo uno spostamento verso le componenti 'calde' dei processi cognitivi, pur sempre conservando la sua predilezione per l'ambito della psicolinguistica. In particolare, mi riferisco al focus sulla regolazione delle emozioni, area di interesse centrale anche negli studi sui disturbi psichiatrici e sulla salute mentale, ove la difficoltà di regolazione delle emozioni è oggi considerato un importante fattore di mantenimento, nonché uno dei principali obiettivi del trattamento (Kraiss et al., 2020). La regolazione emotiva consiste in una serie di strategie at-

tuate in modo consapevole e non per modificare la durata e l'intensità di un'esperienza emotiva; in letteratura sono stati evidenziati sei principali tipi di strategie di regolazione emotiva: reinterpretazione, *problem-solving*, accettazione, soppressione, evitamento, ruminazione. In linea con quanto riportato da Mattavi et al. 2019, la tendenza a sopprimere le emozioni, così come l'evitamento e la ruminazione, sono risultate strategie disfunzionali, mentre la reinterpretazione, il *problem-solving* e l'accettazione si sono dimostrate modalità di gestione dell'emotività più adattive e correlate al benessere psicologico (Aldao et al., 2010). Per restare nell'ambito dell'esperienza emozionale, sappiamo come l'essere umano sia esposto, in ogni momento della sua vita, ad una serie di esperienze potenzialmente stressanti che in alcuni specifici casi possono configurare veri e propri traumi. L'esposizione a situazioni stressanti/traumatiche è solitamente associata ad una serie di esiti negativi in quanto gli eventi stressanti/traumatici di fatto rappresentano condizioni ad alto impatto emotivo (Lazarus, 1999) e la capacità di regolazione emotiva potrebbe rappresentare un elemento critico nel favorire la resilienza, considerato importante fattore protettivo nel ridurre l'impatto negativo del trauma (Morelli Daly, 2020). L'Editoriale di Grecucci et al. (2017) sottolinea un aspetto cruciale di ogni psicoterapia, ovvero come un'emotività disregolata e non altrimenti regolabile all'interno delle relazioni interpersonali esistenti diventi oggetto di regolazione all'interno una relazione interpersonale particolare, quella della relazione terapeutica, ove il terapeuta può aiutare il paziente ad esprimere, affrontare e regolare le proprie emozioni – aggiungerei anche ad identificare tali emozioni – e a convogliarle in azioni che siano allo stesso tempo funzionali e adattive. Vorrei inserire il mio contributo proprio nell'ambito di quello che gli autori definiscono nel loro Editoriale: "Nuovi protocolli terapeutici per favorire la regolazione emotiva in psicoterapia". Senza volere, né in realtà potendo, rispettare il rigore metodologico della ricerca in ambito psicolinguistico, descrivo di seguito uno studio longitudinale che si è proposto di valutare la fattibilità ("feasibility") e l'impatto di un intervento chiamato vissuto immaginativo catatonico (VIC), in un periodo di elevato stress per la popolazione (a causa dell'emergenza sanitaria). La situazione pandemica in Italia e nel mondo ha infatti comportato per tutti noi una serie di adattamenti i cui

effetti probabilmente perdureranno per i prossimi anni, in alcune fasce della popolazione l'emergenza sanitaria e le misure di contenimento della diffusione del virus hanno determinato veri e propri esiti post-traumatici, in particolare sugli adolescenti e il personale sanitario (Guessoum et al., 2020; Tenconi, 2021). Il VIC è stato introdotto in Italia nel 1988, e consiste in una forma di psicoterapia di matrice psicodinamica, ideata da Hanscarl Leuner negli stessi in cui Desoille sviluppa il *rêve éveillé dirigé* e dal quale non si discosta di molto. Il termine catatimico deriva dal greco *kata* (conforme, dipendente da) e *thymos* (anima, affettività) e fu introdotto in psichiatria già dal 1912 da Maier, per indicare la dipendenza da emozioni ed affetti. Si basa sull'utilizzo congiunto dell'immaginazione guidata, del dialogo e del disegno e il cui razionale teorico è rappresentato dall'idea che le immagini inducono e stimolano l'emergere degli affetti cui esse si legano (Ullmann, 2020). L'immaginazione mentale è strettamente e fortemente connessa con gli affetti, con una relazione circolare e reciproca, ove il modificarsi delle une (immagini) comporta il modificarsi degli altri (affetti). Secondo Leuner le immagini mentali in realtà non sono solo e semplicemente connesse al mondo affettivo e relazionale dell'individuo, ma organizzano e strutturano i contenuti psichici, tanto che vede l'immaginario come una "autorappresentazione immaginativa della psiche" (Leuner, 1988). L'immaginazione è una facoltà condivisa da tutti gli esseri umani, innata e già presente nella prima infanzia. Il metodo VIC è strutturato da alcuni passaggi chiave: rilassamento, introduzione del motivo, immaginazione guidata ("esercizio di sogno da svegli"), dialogo immaginativo, ove l'elemento catatimico deriva proprio dal ruolo cruciale conferito alle emozioni, alle sensazioni corporee e sensoriali suscitate dall'esperienza immaginativa. Infine si conclude l'esperienza riportando gradualmente la persona allo stato di coscienza vigile ed attiva del qui ed ora.

Obiettivi. Lo studio qui presentato consiste in una ricerca longitudinale durata 4 mesi (febbraio – giugno 2021) volta innanzitutto ad indagare la "feasibility" di un intervento VIC condotto in un momento di allerta sanitaria per via telematica in un setting gruppale. In particolare, si sono valutati i possibili effetti di cambiamento sia sul benessere psicologico in generale, sia sui fattori stress-correlati alla pandemia, l'indice di gra-

dimento dell'intervento, nonché la disponibilità e il coinvolgimento dei partecipanti a condividere il proprio immaginario e i propri vissuti emotivi. In secondo luogo si è voluto indagare l'intervento VIC in due popolazioni distinte: adulti e personale sanitario, quest'ultimo gruppo particolarmente esposto al periodo pandemico.

Procedura. Gli strumenti utilizzati hanno valutato un ampio spettro di variabili, in particolare gli aspetti dissociativi con la Dissociative Experiences Scale (DES), il benessere psicologico e la sintomatologia psichiatrica con il Brief Symptom Inventory (BSI), le abilità di elaborazione delle emozioni, in particolare l'alessitimia con la Toronto Alexitimia Scale (TAS), la regolazione emotiva con la Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS), le strategie di *coping* con il Coping Orientation to Problems Experienced – New Italian version (COPE-NVI), la presenza di sintomatologia post-traumatica con l'Impact of Event Scale Revised. Con il Termometro delle emozioni si sono valutate su una scala da 0 a 10 i vissuti di: stress, ansia, depressione, rabbia, e la percezione di aver bisogno d'aiuto. Infine, per indagare come i partecipanti hanno vissuto l'esperienza VIC in gruppo, si è indagato il vissuto dell'intervento VIC da parte dei partecipanti (questionario ad hoc).

Campionamento. Sono stati reclutati con una metodologia a valanga, su base volontaria, 55 partecipanti sani, di età compresa tra 15 e 65 anni, inizialmente suddivisi in tre gruppi: adolescenti 15-20 anni; operatori sanitari e popolazione generale 21-65 anni.

Metodologia. Il protocollo VIC utilizzato è stato svolto online, utilizzando la piattaforma Zoom e ha previsto un incontro preliminare di assessment e presentazione del progetto, al quale sono seguiti tre incontri in gruppo (con un massimo di 10 partecipanti) a cadenza quindicinale, della durata di 90 minuti ciascuno, nell'ambito dei quali si sono succedute le seguenti fasi: induzione dello stato di rilassamento, proposta del motivo, immaginazione guidata, disegno e discussione. Al termine del progetto i partecipanti hanno partecipato ad una sessione di re-test e per chi voleva c'è stato un incontro di restituzione. Le fasi dell'intervento immaginativo proposto sono riassunte in Tabella 1.

Tabella 1: Fasi progressive dell'intervento VIC in gruppo.

FASI	Caratteristiche	Descrizione	Obiettivi
1	Grounding e rilassamento	il rilassamento psicofisico viene strutturato attraverso tecniche di grounding e di radicamento a terra al fine di aumentare la consapevolezza emotiva e le percezioni somato-sensoriali del qui ed ora della seduta	L'obiettivo è promuovere la stabilizzazione emotiva, aumentare il senso di sicurezza e favorire il lasciarsi andare all'immaginazione
2	Immaginazione	Consegna del motivo con la richiesta di provare ad immaginare, si chiede al partecipante di guardarsi in giro e quando si sente pronto di provare a descrivere quello che vede con l'occhio della mente... 1° GRUPPO: motivo del paesaggio* 2° GRUPPO: motivo dell'albero 3° GRUPPO: motivo dei tre doni	I motivi simbolici proposti consentono la stimolazione dell'immaginario e permettono di entrare in contatto con i propri contenuti più intimi e con la propria capacità immaginativa che può esprimersi all'interno di un nuovo spazio potenziale protetto dal simbolo e dalla relazione terapeutica
3	Verbalizzazione e dialogo	Attraverso il dialogo il paziente ha la possibilità di verbalizzare quanto emerge dall'immaginazione in termini di emozioni, pensieri e comportamenti	Durante il racconto si attiva un processo di ristrutturazione cognitiva ed emotiva che consente l'emergere di nuovi pensieri, associazioni e l'attribuzione di nuovi significati alle immagini e alle emozioni
4	Disegno	Consegna: "Prova a disegnare quanto hai vissuto nell'immaginazione"	Il disegno permette di dare concretezza all'esperienza immaginativa che diviene tangibile e visibile

*Il motivo del paesaggio era volto alla comprensione della situazione psichica interna del partecipante al momento dell'incontro di gruppo; il motivo dell'albero nella tecnica VIC è utilizzato come simbolo in grado definire elementi del passato e la struttura della propria personalità, infine il motivo dei tre doni nella tecnica VIC può essere utilizzato per comprendere le aspettative sul futuro, i partecipanti sono liberi di immaginare tre doni tanto desiderati che possono essere ricevuti, comprati o trovati.

Analisi statistica. Le analisi statistiche sono state condotte con SPSS 27 (2019). Si è utilizzata una statistica non parametrica sia per la distribuzione non normale di alcune variabili, sia per la scarsa numerosità di alcuni confronti. In particolare, si è utilizzato il test di Wilcoxon per i confronti ripetuti tra due gruppi, il test di Friedman per i confronti multipli e il test di Mann-Whitney per i confronti tra gruppi indipendenti. Le distribuzioni di frequenza sono state analizzate con il test del chi-quadrato. La soglia di significatività assunta è di $\leq 0,05$.

Risultati. Il campione finale di cui si dispone della valutazione iniziale (T0) e finale (T1) è composto da 33 persone (tasso di *response rate* del 60%), 21 del gruppo di adulti della popolazione generale, 12 appartenenti al gruppo di sanitari. Il campione è composto principalmente da donne, ad eccezione di tre maschi appartenenti alla popolazione generale. I due gruppi hanno età media (rispettivamente $47,75 \pm 12,3$ e $45,3 \pm 12,3$) e scolarità ($14,8 \pm 3,3$ e $17,8 \pm 1,8$) sovrapponibili. Vengono qui presentati i risultati in forma parziale, in particolare ci si concentrerà solo sull'impatto del percorso VIC sugli aspetti legati alle emozioni. Per quanto riguarda il gruppo di popolazione generale alla TAS presenta una differenza significativa nella sottoscala pensiero orientato all'esterno con un punteggio significativamente maggiore al T1 ($15,29 \pm 5,54$) rispetto al T0 ($20,90 \pm 6,19$) ($Z -2,56$ p 0,010), indicativo di una maggior difficoltà. Si osserva un *pattern* analogo nel gruppo di sanitari, in questo caso al punteggio TAS totale (T0: $36,33 \pm 13,9$; T1: $40,50 \pm 15,9$; $Z -1,94$ p 0,05). Alla scala IES-R, mentre nel gruppo della popolazione generale a tutte le sottoscale, così come il punteggio totale, si osserva una differenza significativa tra il T0 e il T1, con una riduzione significativa della sintomatologia *stress-related* al T1 (punteggio medio totale T0 $5,45 \pm 3,0$ vs T1 $4,38 \pm 3,0$ $Z -2,42$ p 0,015), nel gruppo di operatori sanitari non si osservano differenze significative né alle

sottoscale, né al punteggio medio totale ($6,24 \pm 2,5$ vs $6,39 \pm 2,4$). Per entrambi i gruppi indagati non emergono differenze pre-post VIC né nella regolazione delle emozioni (scala DERS), né nelle modalità di *coping* (scala COPE- NVI). Al Termometro delle emozioni, nella popolazione generale, per quanto riguarda la percezione dello stress non sono emerse differenze significative tra T0 e T1, mentre nei sanitari se al T0 quasi il 60% esprimeva stress ad un livello di 8/10 al T1 questa percentuale si abbassa significativamente di 10 punti percentuale (Chi quadrato 26,86, p 0,03). Per quanto riguarda i vissuti depressivi si osservano differenze significative solo nel gruppo della popolazione generale (Chi quadrato 76,78 p 0,034): il 23% al T0 esprime una depressione ad un'intensità di 8/10, al T1 la percentuale di partecipanti che esprime depressione a tale intensità è scesa al 5%. Anche per quanto riguarda i vissuti di rabbia si osserva una riduzione significativa della percentuale di partecipanti che esprime livelli di rabbia intensi (Chi quadrato 75,98 p 0,008). Il 19% al T0 esprime rabbia 8/10, al T1 tale percentuale scende al 5%. Non emergono differenze nell'ansia né nella popolazione generale, né nei sanitari, così come nel bisogno di aiuto, a dispetto dell'alta percentuale di emozioni negative i partecipanti non sembrano percepire la necessità di un supporto psicologico. L'intervento VIC è stato ben accettato dai partecipanti che hanno espresso un aumento del senso di rafforzamento e sostegno dal primo al terzo incontro, anche se tale aumento non raggiunge la soglia di significatività.

Commento e conclusioni. Dall'analisi dei dati qui presentati possiamo dire come un intervento VIC in gruppo condotto da remoto sia non solo possibile, ma anche esperienza ben accettata dai partecipanti, con un miglioramento della sintomatologia *stress-related* e una riduzione, almeno in alcuni partecipanti della popolazione generale, di vissuti negativi quali depressione e rabbia. Il personale sanitario riporta solo ed esclusivamente una minore percezione di stress al T1, tuttavia stupisce come nessuno dei due gruppi esprima una richiesta di aiuto. Forse questo dato può essere letto insieme all'aumento dei punteggi alla TAS-20, con un pensiero orientato all'esterno (e dunque un pensiero operatorio, concreto) e una maggior difficoltà a dare un nome alle emozioni, indicativi secondo alcuni autori di una più generale difficoltà a simbolizzare e ad accedere al pensiero creativo, nonché a differenziare gli stati emotivi e dunque ad elaborarli (Lane et

al., 1997). Il dato forse più significativo, volendo pensare ad interventi ad hoc sulla popolazione indagata è da un lato il miglioramento della sintomatologia *stress-related* nel gruppo della popolazione generale, risultato non riscontrato invece nel personale sanitario, per il quale sarebbe forse importante pensare ad interventi più intensivi e specifici. Il personale sanitario è stato a lungo esposto a forti *stressor*, oltre ad aver subito turni di lavoro estenuanti e, soprattutto all'inizio, condizioni di estrema incertezza e una scarsità di risorse per poter svolgere il proprio lavoro. Solo in un'epoca relativamente recente l'immaginazione è stata oggetto di studio empirico nel campo della psicoterapia e potrebbe essere proficuamente inserita nell'ambito di protocolli di intervento *add-on* rispetto ad un trattamento principale, indipendentemente dall'orientamento teorico (cognitivo comportamentale, psicoanalitico, interpersonale), con l'obiettivo di potenziare l'efficacia dell'intervento stesso e favorire il cambiamento e strategie più adattive di elaborazione dei vissuti emotivi. Studi ormai non più così recenti hanno individuato un link tra immagini mentali ed emozioni, con un maggior impatto di queste ultime sulle emozioni rispetto ai pensieri e al linguaggio (Holmes et al., 2008).

Note: Il lavoro qui presentato non sarebbe stato possibile senza il contributo di Marisa Martinelli, Angela Zenari, Maria Vita Caterina Tonti e Claudia Ferron. Un ringraziamento particolare inoltre va a Chiara Caracciolo, Linda Galante e Simone Rampin.

Bibliografia

- Aldao A., Nolen-Hoeksema S., & Schweizer S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: a meta-analytic review. *Clin Psychol Rev.* 30:217-37.
- Grecucci A, Frederickson J., & Job R. (2017). Editorial: Advances in emotion regulation: From neuroscience to psychotherapy. *Front. Psychol.* 8:985.
- Guessoum, S. B., Lactal J. L., Radjack R., Carretier E., Minassian S., Benoit L., & Moro M. R. (2020). Adolescent psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic and lockdown. *Psychiatry Re-*

- search*, 291, 1131264.
- Holmes, E. A., Coughtrey, A. E., & Connor, A. (2008). Looking through or at rose-tinted glasses? Imagery perspective and positive mood. *Emotion*, 8, 875-879.
- Job, R., & Tenconi E. (2002). Naming picture at no cost: Asymmetries in picture and word conditional naming. *Psychonomic Bulletin & Review* 2002, 9 (4), 790-794.
- Kraiss, J. T., ten Klooster P. M., Moskowitz J. T., & Bohlmeijer E. T. (2020). The relationship between emotion regulation and well-being in patients with mental disorders: A meta-analysis. *Comprehensive Psychiatry*, 152, 189.
- Lane, R. D., Ahern, G. L., Schwartz, G. E., & Kaszniak, A. W. (1997). Is alexithymia the emotional equivalent of blindsight?. *Biological Psychiatry*, 42, 834-844.
- Lazarus, R. S. (1999). *Stress and emotion: A new synthesis*. Springer Publishing Co.
- Leuner, H., (1988). *Il vissuto immaginativo catatimico*. Nuova editrice. Traduzione di Uta Brehme e Mario Devena.
- Mattavi, A., Sorella S., Villani V., & Job R. (2019). Regolare la rabbia: quale strategia? Uno studio preliminare. *Giornale Italiano di Psicologia*, 46 (4), 997-1008.
- Morelli Daly, L. (2020). Resilience: An Integrated Review. *Nursing Science Quarterly*, 33(4) 330-338.
- Mulatti, C., Lotto, L., Peressotti, F., & Job, R. (2009). Speed of processing explains the picture-word asymmetry in conditional naming. *Psychol. Res.* 74, 71-81.
- Tenconi, E. (2021). Il Covid-19 e la salute mentale. Una riflessione sull'impatto della pandemia sulla popolazione e sugli operatori sanitari. *Journal of Health Care Education in Practice*.
- Ulmann, W. (2020). *Introduzione alla psicoterapia con il vissuto immaginativo catatimico*, InRiga Edizioni.
- Valente, A., Pinet, S., Alario, F. X., & Laganaro, M. (2016) "When" does picture naming take longer than word reading?. *Frontiers in Psychology*, 7:31.

CLAUDIO TONZAR

TRA PSICOLINGUISTICA E EDUCAZIONE

Era l'estate del 1984 quando ebbi l'occasione di incontrare per la prima volta Remo in una austera aula dell'Accademia Cusanus di Bressanone durante il corso estivo di Psicolinguistica che l'Università di Padova teneva presso la sua sede staccata altoatesina.

Ho un ricordo molto vivido di quell'incontro, di quel corso, di quelle giornate, di quell'esperienza. Probabilmente si tratterà, almeno in parte, di un ricordo ricostruttivo, ma a me sembra forte e fedele.

Al tempo ero uno studente del terzo anno del corso di laurea in Psicologia presso l'ateneo patavino. Per me era un periodo complesso, avevo dovuto interrompere la mia vita di studente fuori sede poiché ero risultato vincitore di un concorso pubblico per l'accesso ai ruoli di insegnante di scuola primaria e avevo quindi dovuto portare a termine l'anno di prova necessario per la conferma in ruolo staccandomi così, almeno in parte, dalla vita universitaria. Ma il mio obiettivo era proseguire gli studi, tornare a Padova alla mia vita di studente, indirizzarmi verso una meta professionale diversa da quella dell'insegnante. Quell'incontro e quell'esperienza a Bressanone, con Remo, contribuirono molto a farmi decidere che valeva la pena puntare sulla psicologia, sulla ricerca e, in prospettiva, sulla didattica universitaria.

Ricordo ancora l'aula dove si tenevano le lezioni e i pochi compagni che frequentavano quel corso che mi sembravano più ferrati di me con lo studio di una disciplina di natura sperimentale come la psicolinguistica.

Ricordo l'impostazione didattica delle lezioni, fortemente deduttiva e attiva, venivano presentati prima alcuni risultati, poi il metodo con cui erano stati ottenuti, mentre a noi studenti era chiesto di ragionare sulle ipotesi e sulle teorie che potevano essere congruenti o meno con i dati presentati.

Era la prima volta che vedevo applicata all'insegnamento universita-

rio una tale logica e ne ero rapito. Non era tanto la disciplina che mi stava appassionando ma il metodo attraverso cui ci veniva presentata. È stata una vera folgorazione che ha influenzato gran parte delle mie scelte e della mia vita lavorativa futura.

Una folgorazione interna, però, perché in genere in quelle lezioni così interattive, ritenendomi meno avvezzo dei miei compagni dal punto di vista metodologico, tendevo a limitare la mia partecipazione attiva al minimo necessario. Ma nella mia mente gli stimoli che ricevevo generavano un continuo brain storming, una ricerca attiva di ipotesi possibili e di spiegazioni dei risultati presentati.

Un giorno uscendo dall'aula Remo mi rivolse per la prima volta la parola in forma privata chiedendomi come mai in quella lezione avessi proposto con così poca sicurezza e forza una mia ipotesi rispetto alla situazione di ricerca discussa. Io risposi dicendo che il mio punto di vista su quanto discusso in aula si era dimostrato poco in linea con i ragionamenti portati avanti dal gruppo e quindi avevo desistito. Ricordo benissimo quanto Remo replicò a riguardo: “anche se sei in minoranza o da solo, se pensi di avere un'idea buona devi avere il coraggio di portarla avanti”. È stato un insegnamento che ho tenuto caro nella mia vita non solo professionale e che ora cerco, per quanto mi è possibile, di ‘passare’ agli studenti nella mia attività di docenza.

Questo fu l'incipit di un rapporto di collaborazione scientifica e, mi sento di dire, di amicizia che negli anni si è sviluppato in diverse direzioni, sia nell'ambito della ricerca sia in ambito didattico cercando sempre di connettere temi di natura psicolinguistica con aspetti relativi all'educazione.

Una chiave di lettura trasversale di tutte le esperienze didattiche e di ricerca svolte in collaborazione con Remo è ritrovabile in uno dei nostri primi scritti (Job, & Tonzar, 1993) in cui, affrontando il tema del rapporto tra psicolinguistica e glottodidattica, avevamo proposto un modello dove venivano esplicitate più in generale anche le possibili interrelazioni tra ricerca di base e ricerca applicata. La concezione proposta era la seguente: se la psicolinguistica si occupa di elaborare modelli che cercano di spiegare il funzionamento della produzione e della comprensione linguistica sulla base delle evidenze sperimentali raccolte, essa allora potrebbe essere utile per elaborare tecniche di insegnamento della

lingua che si riferiscano ai principi psicologici che caratterizzano l'apprendimento e l'uso della lingua stessa. D'altra parte la glottodidattica potrebbe portare un utile contributo alla verifica delle teorie psicolinguistiche valutando nel contesto d'apprendimento l'efficacia di differenti tecniche didattiche derivate da modelli psicolinguistici diversi, apportando così una prova indiretta della validità della teoria psicologica che aveva dato origine alla scelta didattica.

Porre su un piano di equità e di sinergia funzionale la ricerca di base e la ricerca applicata ha significato anche pensare e realizzare una didattica universitaria in cui doveva essere sempre presente, oltre all'approfondimento teorico e concettuale, anche un'attività di tipo esercitativo e attivo. A tal proposito cito qui con particolare piacere l'esperienza didattica decennale che ci accomunò nel corso degli anni in cui ebbi la fortuna di essere assegnato per esercitazioni didattiche presso la Cattedra di Psicolinguistica dell'Università di Padova. Ricordo in particolare l'attenzione con cui Remo cercava di integrare le sue lezioni del corso di Psicolinguistica con i miei seminari e con le esercitazioni cui partecipavano i suoi corsisti. L'idea era quella di far pianificare e realizzare agli studenti sia una ricerca in gruppo, sia di far sperimentare loro in prima persona tramite esperienze pratiche guidate il funzionamento di alcuni costrutti psicologici descritti a lezione, come ad esempio la distinzione tra processi mentali automatici e controllati o l'accesso lessicale.

Da questa attenzione riposta alle diverse metodologie che possono caratterizzare la didattica universitaria nacque il mio successivo interesse per l'approccio *evidence based* in psicologia scolastica e, più in generale, per gli studi che si occupano di qualità e di efficacia della formazione. Nello stesso alveo nacquero anche dei lavori in cui approfondimmo assieme l'importanza dell'inserimento di alcuni costrutti psicologici all'interno del curriculum di studio degli insegnanti di scuola secondaria (Lotto, Tonzar, & Job, 2007) e la rilevanza dell'alfabetizzazione psicologica degli studenti universitari, in particolare di quelli della laurea triennale, e degli approcci didattici idonei a svilupparla (Job, Tonzar, & Lotto, 2011).

Uno dei primi filoni di ricerca che ha visto la nostra collaborazione è stato quello dello sviluppo delle abilità pragmatiche. A partire dal fatto

che sono diversi i fattori pragmatici che possono influenzare la comprensione e la produzione linguistica, in un primo lavoro era stato indagato lo sviluppo delle abilità pragmatiche utili a segnalare la presenza di una continuità o di una discontinuità di argomento nella produzione scritta prendendo in esame le produzioni di bambini di 5 e 8 anni e di adulti. Analizzando il modo in cui venivano organizzati gli enunciati, lo studio aveva messo in luce come i bambini già a 5 anni erano sensibili ai fattori pragmatici manipolati nell'esperimento e quindi tendevano ad utilizzare delle forme linguistiche marcate per segnalare un cambiamento di argomento permettendo al lettore la disambiguazione dei possibili referenti (Tonzar, & Job, 1993). Studi successivi, sempre condotti su bambini di 5 e 8 anni e adulti, hanno indagato il ruolo del focus tematico nella descrizione orale di azioni mettendo in luce come in generale sono gli elementi dinamici piuttosto che quelli statici a costituire il focus tematico delle frasi prodotte. Se ci sono più elementi dinamici nelle azioni da descrivere è più probabile che venga usato come focus tematico il primo elemento che si muove, anche se i bambini più piccoli talvolta topicalizzano il secondo elemento, come se avessero difficoltà a considerare l'azione da descrivere nella sua interezza (Tonzar, & Job, 1994a).

I processi di insegnamento/apprendimento della seconda lingua e il bilinguismo, poi, hanno costituito un altro ambito di studio e di riflessione teorica da cui è derivata anche un'intensa attività di divulgazione scientifica rivolta agli insegnanti di lingue straniere.

La comune esperienza didattica presso il corso di Metodologia e didattica delle lingue straniere tenuto presso l'Università di Venezia ci aveva spinto a raccogliere in modo sistematico la letteratura psicolinguistica sul bilinguismo in una prospettiva anche glottodidattica. Ne emerse la pubblicazione di un volume in cui venivano presentati i modelli di comprensione e produzione linguistica, il tema dello sviluppo della seconda lingua (L2), il rapporto tra pensiero e linguaggio e lo sviluppo delle abilità metalinguistiche nei bilingui (Job, & Tonzar, 1993), cui seguì la pubblicazione di un capitolo in cui venivano approfonditi i principali meccanismi coinvolti nell'apprendimento della lingua materna (L1) e della L2 (Job, & Tonzar 1994b).

Molti anni dopo, in un lavoro sull'apprendimento scolastico della L2, ci occupammo del metodo di insegnamento e delle strategie di ap-

prendimento che in taluni casi possono facilitare in altri possono rendere difficile il processo di acquisizione della lingua, analizzando anche la questione del periodo più opportuno per l'acquisizione della L2 e la distinzione tra linguaggio letterale e figurato in relazione all'apprendimento della L2 (Job, Lotto, & Tonzar, 2002).

Al contempo furono realizzate anche diverse ricerche per indagare sia il ruolo rivestito dal grado di somiglianza ortografico e fonologico delle parole di due lingue diverse (*cognate status*), sia del metodo attraverso cui le nuove parole di una seconda lingua possono essere presentate in un contesto d'apprendimento. In particolare in questi studi venivano confrontati gli effetti del metodo verbale, in cui i partecipanti venivano introdotti all'apprendimento delle parole della nuova lingua associandole a quelle della lingua madre, da quelli ottenuti con il metodo visivo, in cui i bambini venivano introdotti ad apprendere le parole della L2 associandole alle immagini corrispondenti. In generale si è riscontrato che i bambini alle prime fasi dell'apprendimento della L2 sono facilitati dal metodo visivo, cioè da una strategia che prevede l'utilizzo di un 'medium' concreto come una figura o un oggetto reale. Inoltre i risultati hanno mostrato la presenza di una significativa facilitazione per l'apprendimento delle parole cognate rispetto a quelle *non cognates* (Tonzar, & Job, 1997; Tonzar, Lotto, & Job, 2009).

Un'altra esperienza dove la collaborazione con Remo è stata molto intensa è connessa al progetto EuroPsy promosso dall'European Federation of Psychologists' Associations (EFPA). Il progetto EuroPsy era partito dall'analisi dei diversi sistemi universitari europei in ambito psicologico producendo una descrizione dell'architettura e dei contenuti che avrebbero dovuto caratterizzare un curriculum accademico di qualità indicando una serie di requisiti minimi e le caratteristiche che avrebbe dovuto avere il periodo di pratica supervisionata necessario a sviluppare le competenze utili per l'esercizio di una pratica professionale autonoma (Lunt, Bartram, Georgas et al., 2001). Sulla base di questa piattaforma formativa era stata poi elaborata una proposta relativa a una Certificazione europea in psicologia erogabile ai possessori di titoli di studio accreditati EuroPsy che avessero effettuato un periodo di un anno di pratica supervisionata valutata positivamente dal supervisore. Tale certificazione permetteva l'iscrizione al registro europeo degli Psico-

logi EuroPsy (Lunt, Bamberg, Bartram et al., 2005). In questo contesto la collaborazione con Remo avvenne in particolare all'interno del National Awarding Committee for Italy dal 2005 al 2010. In quegli anni era stato condotto un intenso lavoro che ha portato a realizzare una traduzione in italiano del documento di EuroPsy, a interloquire con i Presidi delle Facoltà di Psicologia italiane chiedendo informazioni circa i curricula universitari attivati al fine di pubblicare una lista dei programmi di studi approvati per la formazione accademica in psicologia, a realizzare un esperimento nell'ambito del progetto Six-Countries Garden Project finalizzato a implementare la Certificazione europea in psicologia nel contesto professionale italiano. L'Italia, infatti, era uno dei 6 paesi scelti dall'EFPA per la sperimentazione di EuroPsy. L'obiettivo primario della sperimentazione che seguimmo era quello di valutare se le procedure e i criteri identificati nel progetto EuroPsy risultavano applicabili e produttivi nella situazione italiana (Job, Tonzar, & Lotto, 2009).

Un costrutto che ci ha visto collaborare e dibattere anche recentemente è quello di *psychological literacy citizen*, sul quale una decina di anni fa avevamo anche scritto un contributo (Job, Lotto, & Tonzar, 2011). Il costrutto mette in evidenza come un certo grado di alfabetizzazione psicologica della popolazione possa fornire alle persone alcune abilità importanti per lo sviluppo della cittadinanza attiva quali ad esempio l'essere riflessivi rispetto ai comportamenti propri e altrui e l'essere capaci di promuovere il rispetto per la diversità. Di qui l'importanza di realizzare iniziative rivolte alla popolazione in grado di divulgare in modo semplice ma accurato alcuni risultati della ricerca psicologica contemporanea, una linea progettuale che ci ha visto collaborare frequentemente negli ultimi anni.

In conclusione, tornando al lontano passato, posso dire che uno dei principali insegnamenti che ho tratto dalle esperienze con Remo è stata l'importanza dello scambio che si può realizzare tramite la partecipazione a convegni e conferenze internazionali. Molte nuove idee e soprattutto nuove spinte motivazionali scaturiscono spesso proprio dal dedicare delle giornate in un luogo diverso dal solito al confronto diretto, formale o informale, con i colleghi e le colleghe. Ed è interessante richiamare questo insegnamento in una fase storica in cui il tema

dell'efficacia della formazione in presenza e a distanza è al centro dell'attenzione dei ricercatori che si interessano alle problematiche psicoeducative.

Bibliografia

- Job, R., Lotto, L., & Tonzar, C. (2002). L'apprendimento scolastico della L2. In: G. Di Stefano, & R. Vianello (Cur.), *Psicologia, dello sviluppo e problemi educativi. Studi e ricerche in onore di Guido Petter* (pp. 266-273). Giunti.
- Job, R., Lotto, L., & Tonzar, C. (2011). Psychological literacy: An Italian perspective. In: J. Cranney & D. Dunn. (Cur.), *The psychologically literate citizen: Foundation and global perspectives* (pp. 167-177). Oxford University Press.
- Job, R., & Tonzar, C. (1993). *Psicolinguistica e bilinguismo*. Liviana.
- Job, R., & Tonzar, C. (1994b). I processi coinvolti nell'apprendimento linguistico. In: L. Mariani (Cur.), *Per un'autonomia nell'apprendimento linguistico* (pp. 39-54). La Nuova Italia.
- Job, R., Tonzar, C., & Lotto L. (2009). Italian university curricula in psychology: An appraisal of the Europsy Project. In: S. N. Mc Carthy, V. Karandashev, M. Stevens, A. Thatcher, J. Jaafar, K. Moore, A. Trapp, & C. Brewer (Cur.) *Teaching psychology around the world* (pp. 308-317, vol. 2). Cambridge Scholars Press.
- Job, R., Tonzar, C., & Lotto L. (2011). Implicazioni didattiche della psychological literacy. In: P. Boscolo, S. Roncato, & F. Zambelli (Cur.) *Insegnare psicologia, formare gli psicologi: continuità o contrasto? Verso una nuova qualità dell'insegnamento e dell'apprendimento della psicologia* (pp. 111-114). Facoltà di Psicologia, Padova.
- Lotto, L., Tonzar, C., & Job, R. (2007). High school teachers: How much psychology should they be taught? The SSIS experience in Italy. In: S. N. Mc Carthy, S. Newstead, V. Karandashev, C. Prandini, C. Hutz, & W. Gomes, (Cur.) *Teaching and learning around the world* (pp. 75-83). Scholars Press.
- Lunt, I., Bartram, D., Georgas, J., Jern, S., Job, R., Lecuyer, R., Niemi-

- nen, P., Newstead, S., Odland, T., Peiro, J.M., Poortinga, Y. H., Roe, R., & Wilpert, B. (2001). *A framework for education and training for Psychologists in Europe*. EFPA. (trad. it. in L. Carli & C. Tonzar (2003). *Psicologia e nuove professionalità*. Liguori).
- Lunt, I., Bamberg, E., Bartram, D., Brauner, B., Georgas, J., Holte, A., Jern, S., Job, R., Lecuyer, R., Lloyd, N., Nieminen, P., Peiro, J. M., Pleh, C., Poortinga, Y.H., Roe, R., & Tikkanen, T. (2005). *EuroPsy – The European Certificate in Psychology*. EFPA.
- Tonzar, C., Lotto, L., & Job R. (2009). L2 vocabulary acquisition in children: Effects of learning method and cognate status. *Language Learning*, 59, 623-646.
- Tonzar, C., & Job, R. (1993). Fattori linguistico-pragmatici e procedure di coesione tra enunciati nella produzione scritta. Uno studio evolutivo. *Età Evolutiva*, 46, 3-14.
- Tonzar, C., & Job, R. (1994a). Thematic focus in children's descriptions of actions. *Organization in Discourse*, Turku (Finland), 10-14 August, Department of English, University of Turku, p. 56.
- Tonzar, C., & Job, R. (1997). Confronto tra modalità iconiche e verbali nell'apprendimento lessicale della lingua straniera in età scolare. Relazione presentata al *XI° Congresso Nazionale della Associazione Italiana di Psicologia, Sezione di Psicologia dello Sviluppo* (pp. 148-149), Capri, 24-26 settembre.

BARBARA TRECCANI

SI PUÒ DIRE DESTRA SOLO SE ESISTE UNA SINISTRA,
NON C'È ALTO SENZA BASSO
E ALTRE (SOTTOVALUTATE) OVVIETÀ.

IL REALE CONTRIBUTO DI CERTI MICRO-FENOMENI
ALLA COMPrensIONE DEI PROCESSI DI ELABORAZIONE COGNITIVA

Conosco Remo da molti anni (venti per la precisione), ma, per lungo tempo, il nostro non è stato un rapporto caratterizzato da piena reciprocità. Ho conosciuto Remo nel 2002, quando ho iniziato a frequentare il programma di dottorato in Scienze Cognitive dell'Università di Padova. Non era il mio supervisore ma era comunque il coordinatore del corso, un ruolo che ha ricoperto dal 2001 al 2004.

Ho incontrato Remo per la prima volta durante una lezione simulata organizzata nel contesto delle attività previste per i dottorandi. Negli anni in cui ho frequentato il corso di dottorato, si era deciso di non far svolgere attività didattica ai dottorandi. Non mi sono mai veramente informata sulle reali ragioni di questa disposizione. Tra gli studenti di dottorato girava voce che la decisione riguardasse tutte le scuole di dottorato e che fosse stata presa allo scopo di impedire lo sfruttamento dei dottorandi, spesso impiegati per colmare buchi dell'offerta formativa del dipartimento e obbligati a ricoprire incarichi didattici senza essere retribuiti. Ora che mi trovo nel collegio docenti di una scuola di dottorato sono pienamente consapevole di queste dinamiche e di questi problemi. I docenti del corso che allora frequentavo fecero una scelta che definirei generosa. Non ci vollero privare dell'esperienza dell'organizzazione di un ciclo di lezioni accademiche, consapevoli dell'importanza di questa esperienza nella formazione di un giovane studioso. Volevano però evidentemente mandare anche un segnale forte: questa esperienza doveva servire agli studenti di dottorato e non doveva essere intesa come un modo (ipocrita) di approfittare del loro aiuto. Gli studenti di dottorato dovevano preparare delle lezioni rivolte a studenti dei corsi di laurea o di laurea magi-

strale in Psicologia, ma le lezioni sarebbero state semplici simulazioni. Era previsto, infatti, che tra il pubblico ci fossero solo gli altri studenti di dottorato e tutti i loro supervisori. Immagino che non sia stato facile per Remo far digerire questa decisione ai colleghi e farli interrompere così spesso le loro attività per recarsi a sentire lezioni, tenute da principianti e non da veri esperti, su argomenti anche molto distanti dai propri interessi di ricerca. Tutti gli attori e spettatori coinvolti certamente pensarono, in qualche modo o in qualche momento, che tutta quella fatica fosse inutile o che comunque non ne valesse la pena.

Credo comunque che in questa scelta abbia pesato la consapevolezza del fatto che gli studenti di dottorato (specie se all'inizio del loro percorso) non hanno generalmente la maturità per fare delle lezioni a livello universitario, se non su argomenti molto specifici. Hanno infatti necessariamente una conoscenza molto ristretta di un certo microfenomeno, sono concentrati su dettagli tecnici che non padroneggiano ancora perfettamente, non si sono confrontato con i mille punti di vista sulla questione e non hanno avuto modo di fare una riflessione sul senso che il fenomeno da loro indagato ha per la comprensione dei processi mentali e del comportamento. La conoscenza che deriva da questo genere di riflessioni è però esattamente ciò di cui un docente ha bisogno quando si appresta a spiegare un fenomeno a persone che si avvicinano alla questione per la prima volta. Senza questa conoscenza si rischia di commettere più di qualche ingenuità: si rischia di dare un'idea completamente errata del significato della ricerca in un certo ambito. È (anche) così che si diventa neuro-maniaci (Legrenzi, & Umiltà, 2011), o si perde di vista l'obiettivo, confondendo lo strumento di misura con quanto si intendeva misurare (Hommel, 2011). La maggior parte dei *feedback* ricevuti durante le lezioni simulate da me tenute (anche quelli ricevuti da Remo) miravano in effetti a farmi pensare al valore dei contenuti che stavo cercando di trasmettere in un senso più ampio e generale rispetto a quello su cui mi ero concentrata fino ad allora. Remo, in effetti, ha sempre battuto su questo aspetto. Ricordo, ad esempio, che mi fu chiesto di spiegare quale fosse il significato di tutti quei piccoli effetti sui tempi di reazione da me descritti durante la lezione, e quale fosse il reale apporto di quella linea di ricerca ai fini dell'accrescimento della nostra conoscenza circa le modalità di elaborazione cognitiva umana.

Credo che le mie risposte in quell'occasione non siano state particolarmente brillanti. Devo dire, comunque, che tutti i commenti, anche e soprattutto quelli di Remo, furono fatti con garbo. Ed è quindi piena di speranze che durante il secondo anno di dottorato mi recai al primo incontro a tu per tu con Remo. Volevo chiedergli se fosse per me possibile evitare il periodo all'estero previsto per noi dottorandi. Non ero riuscita a trovare una sede estera soddisfacente e confesso che non avevo per niente voglia di allontanarmi dalla mia università, dalla vita patavina e dagli amati laboratori del Dipartimento di Psicologia Generale nei quali stavo portando avanti la mia ricerca. Avevo preparato un discorso molto convincente che avrebbe senz'altro persuaso qualsiasi persona docile e di buon cuore, e Remo mi sembrava una persona del tutto accondiscendente. Sbagliavo. Remo mi ascoltò (con garbo) e, con estrema gentilezza e un bel sorriso, mi disse "no". Mi lasciò senza parole quella risposta secca e perentoria. Quel professore tanto cortese mi aveva gelata. Senza tante spiegazioni, ammonimenti o paternali. Era semplicemente così, e quel "no", chiaramente, non ammetteva replica. Oggi nessuno mette in discussione il valore dell'esperienza svolta all'estero nella formazione dottorale. Non era così allora, ma è sempre stato un aspetto fondamentale per Remo. Come sanno tutti quelli che lo conoscono, Remo ha sempre dato molta importanza alla possibilità di confrontarsi con ricercatori che provengono da realtà diverse da quella italiana. Lo testimonia, d'altro canto, il fatto che per anni è stato delegato all'internazionalizzazione presso il Dipartimento di Psicologia e Scienze Cognitive dell'Università di Trento. Non era dunque possibile, per lui, darmi una risposta diversa da quella che mi diede. Grazie, dunque, anche al "no" di Remo, sono finita a Edimburgo, ed è stata senza dubbio una delle esperienze più importanti e formative della mia carriera.

La mia prima collaborazione scientifica con Remo risale ad alcuni anni dopo. Entrambi fummo coinvolti in uno studio, in collaborazione con Roberta Sellaro e Roberto Cubelli, che aveva l'obiettivo di valutare alcune stimolanti congetture circa la rappresentazione mentale delle grandezze degli oggetti. In particolare, intendevamo verificare l'ipotesi secondo cui la grandezza degli oggetti è rappresentata mentalmente in termini spaziali (Sellaro, Treccani, Cubelli, & Job, 2015). L'idea nasceva da alcune considerazioni elaborate nel contesto della cosiddetta

ATOM (*A Theory of Magnitude*, Walsh, 2003), una teoria generale della rappresentazione delle quantità e delle grandezze in gran parte basata sui risultati dei celebri studi di Stanislas Dehaene sulla rappresentazione spaziale dei numeri (e.g., Dehaene, Bossini, & Giraux, 1993). Si trattava di un filone di ricerca in quegli anni molto fecondo. Secondo l'ATOM, le diverse grandezze (i numeri, le ampiezze, le quantità e il tempo) sono elaborate da un unico sistema analogico che elabora anche lo spazio, e vengono tutte rappresentate utilizzando il medesimo codice spaziale. Specificatamente, le grandezze verrebbero rappresentate come posizioni su una *mental magnitude line* (MML; Holmes, & Lourenco, 2013), la quale sarebbe orientata da sinistra a destra, per lo meno nei lettori di ortografie occidentali. Gli oggetti piccoli, bassi, brevi o presenti in quantità limitata sarebbero dunque rappresentati relativamente più a sinistra in questa MML, mentre quelli grandi, alti, lunghi o numerosi sarebbero rappresentati relativamente più a destra. Tale punto di vista sulla codifica delle grandezze si colloca all'interno di un più generale approccio alla rappresentazione della conoscenza basato sulla cosiddetta *embodied cognition* (Barsalau, 1999). Secondo questa prospettiva, la grandezza degli oggetti, così come altri tipi di conoscenza, non è una porzione di informazione astratta e amodale, ma è radicata in rappresentazioni (spaziali) senso-motorie concrete (De Simone, 2013).

Noi volevamo testare l'idea della rappresentazione spaziale delle grandezze presentando ai partecipanti immagini o nomi di oggetti tipicamente grandi (e.g., una balena) o piccoli (e.g., una formica). Ai partecipanti era chiesto di giudicare una certa caratteristica degli oggetti a cui si riferivano le immagini o i nomi presentati al centro dello schermo. Tale caratteristica poteva essere la grandezza tipica dell'oggetto (i.e., dovevano indicare se l'oggetto era tipicamente più grande o più piccolo di un certo altro oggetto di riferimento) o un altro attributo dell'oggetto, che nulla aveva a che fare con la sua grandezza (i.e., dovevano indicare se l'oggetto era un animale o un oggetto inanimato). Sia nel compito di giudizio di grandezza sia in quello di decisione semantica, i partecipanti dovevano rispondere premendo un tasto posto alla loro sinistra o destra (e.g., dovevano premere il tasto di sinistra se l'oggetto era un animale e quello di destra se era un oggetto inanimato). In accordo con le nostre previsioni e in analogia a quanto osservato nel

caso del giudizio di numeri (cf., il cosiddetto effetto SNARC- *Spatial Numerical Association of Response Codes*, Dehaene et al., 1993), noi riscontrammo una maggior rapidità di risposta quando i partecipanti rispondevano a stimoli che si riferivano a oggetti tipicamente piccoli con il tasto di sinistra e a stimoli che si riferivano a oggetti grandi con il tasto di destra. Oltre che per i numeri, effetti tipo-SNARC di questo genere sono stati osservati anche per altre grandezze, ad esempio quelle legate al tempo (Bonato, Zorzi, & Umiltà, 2012).

Questi dati indicano che il codice usato per rappresentare la grandezza degli stimoli è in grado di contattare il codice spaziale usato per rappresentare le risposte. Il fatto che nello studio di Sellaro et al. (2015) l'effetto sia stato osservato anche nel compito di decisione semantica suggerisce che la grandezza degli stimoli venga rappresentata anche quando è del tutto irrilevante per il compito. Questi risultati ben si sposavano con l'idea che l'attivazione della grandezza tipica di un oggetto (e, dunque, la sua rappresentazione spaziale) sia automatica e 'obbligatoria'. È stato in effetti proposto che la rappresentazione (spaziale) della grandezza sia una componente intrinseca e imprescindibile della semantica di uno stimolo, anche nel caso di stimoli che si riferiscono a oggetti del mondo reale, come gli animali, le piante, gli utensili, e che, dunque, non hanno un significato collegato alla grandezza (i.e., la grandezza non è una dimensione centrale e distintiva della loro semantica, così come invece accade per i numeri). L'analisi di uno stimolo che si riferisce a un oggetto esistente nel modo reale implicherebbe inevitabilmente la rappresentazione della grandezza dell'oggetto, rappresentazione che sarebbe appunto di natura spaziale. L'accesso alla grandezza tipica di un oggetto (e, conseguentemente, la sua rappresentazione spaziale) sarebbe dunque una parte inevitabile della catena di processi implicati nell'analisi e identificazione di uno stimolo, sia esso un'immagine, una parola o un qualche altro simbolo (cf., e.g., De Simone, 2013). Ciò è del tutto compatibile con l'idea che l'identificazione di uno stimolo coincida con la simulazione di una interazione con l'entità a cui lo stimolo si riferisce e con la riattivazione delle memorie sensoriali e motorie relative a precedenti esperienze con questa entità (cf., le teorie *embodied* del riconoscimento; Barsalau, 1999). In questo caso, infatti, l'identificazione di uno stimolo coincide-

rebbe con la riattivazione di tutte le conoscenze senso-motorie relative all'oggetto denotato dallo stimolo, tra cui anche la sua grandezza tipica. Secondo questa prospettiva, l'attivazione della rappresentazione (senso-motoria e spaziale) della grandezza tipica di un oggetto sarebbe dunque, non solo automatica e obbligatoria, ma anche necessaria per l'identificazione dello stimolo che si riferisce a questo oggetto, ovvero per l'accesso alla sua semantica; uno stimolo non potrebbe cioè essere identificato senza che la rappresentazione (spaziale) della grandezza tipica dell'oggetto a cui si riferisce sia attivata.

Nello studio da noi effettuato, tuttavia, raccogliemmo dati contrari a questa ipotesi. Sia nel compito di decisione semantica che in quello di confronto di grandezze, l'effetto tipo-SNARC non era presente se si consideravano solo le risposte più rapide dei partecipanti. Evidentemente, in quei casi i partecipanti erano stati in grado di giudicare la categoria semantica o la grandezza dell'oggetto a cui lo stimolo si riferiva anche se non ne avevano (o non ne avevano ancora) codificato spazialmente la grandezza. Per quelle risposte, l'accesso alla semantica e la selezione della risposta erano avvenuti anche in assenza di rappresentazione spaziale dello stimolo. Questi risultati mal si conciliano con l'idea che la codifica spaziale abbia un ruolo funzionale nel riconoscimento di oggetti: anche se in questo tipo di compiti (alla fine) la grandezza tipica di un oggetto viene rappresentata spazialmente (indipendentemente dal fatto che sia rilevante per il compito), sembrerebbe possibile accedere alle caratteristiche semantiche e strutturali di un oggetto senza necessariamente rappresentarlo spazialmente. Questo apre alla possibilità che la codifica spaziale di uno stimolo, lungi dall'essere un aspetto chiave della semantica di questo stimolo, abbia una natura epifenomenica, sia cioè un qualche effetto concomitante e accessorio dell'identificazione dello stimolo in questo genere di compiti (cf., Mulatti, Treccani, & Job, 2014, per una discussione di questo punto in riferimento ad un altro tipo di fenomeno). In altre parole, i risultati di questo studio ci orientarono verso l'idea che questi fenomeni di compatibilità siano in realtà innescati da meccanismi strategici. Nacque allora il nostro interesse per una spiegazione alternativa, anche se meno conosciuta, di tali fenomeni.

Secondo la teoria della polarità (e.g., Proctor, & Xiong, 2015), tutti i cosiddetti effetti di compatibilità spaziale tipo-SNARC sono il risultato

di rappresentazioni dello stimolo che, a dire il vero, non sono nemmeno di natura spaziale, ma verbale, e sono indotte da fattori strategici, legati al compito; tali rappresentazioni sarebbero cioè il prodotto della struttura del compito somministrato ai partecipanti. I compiti usati per indagare questi effetti sono generalmente compiti di classificazione binaria. In questi compiti, le dimensioni dello stimolo e della risposta hanno valori dicotomici, possono infatti assumere solo due valori oppure ne possono assumere diversi ma tali valori sono comunque raggruppabili in due categorie. Questo è senz'altro vero per quanto riguarda gli aspetti di stimoli e risposte che sono rilevanti per il compito, cioè la caratteristica dello stimolo che i partecipanti devono giudicare e la dimensione spaziale che contraddistingue le due risposte alternative (e.g., la posizione del tasto di risposta sull'asse orizzontale). Tuttavia, ciò è vero anche per quanto riguarda gli aspetti che sono irrilevanti per il compito, ad esempio la grandezza tipica dell'oggetto denotato dallo stimolo in compiti di decisione semantica come quello usato nello studio di Sellaro et al. (2015). Infatti, anche nei compiti che indagano l'effetto della grandezza dell'oggetto denotato dallo stimolo sul giudizio che i partecipanti esprimono relativamente ad altre dimensioni dello stimolo (es. categoria semantica), la lista degli stimoli presentati è composta da stimoli che si riferiscono, alternativamente, a oggetti grandi e a oggetti piccoli, e la natura dicotomica dei valori assunti dallo stimolo su questa dimensione è spesso molto evidente. La struttura binaria di questi compiti porterebbe a codificare i valori dicotomici di stimoli e risposte come aventi polarità 'positiva' nel caso del polo 'dominante' della dimensione, ovvero il valore estremo di default (e.g., "grande" per la grandezza o "destra" per la posizione sull'asse orizzontale), e come di polarità 'negativa' nel caso del polo non-dominante della dimensione, l'opposto del default (e.g., "piccolo" per la grandezza o "sinistra" per la posizione sull'asse orizzontale). La selezione della risposta sarebbe più rapida e/o più accurata quando la polarità dello stimolo coincide con quella della risposta richiesta.

Io e Remo, insieme a Claudio Mulatti e Simone Sulpizio, testammo questa idea in una serie di altri esperimenti che indagavano un fenomeno simile agli effetti di compatibilità tipo-SNARC: gli effetti di compatibilità tra la posizione tipica dell'oggetto a cui uno stimolo (e.g., la pa-

rola “aereo” o “verme”) si riferisce (e.g., “alto” per aereo e “basso” per verme) e la posizione fisica dello stimolo sullo schermo o della risposta a questo stimolo nella tastiera (e.g., la pressione di un tasto posto relativamente in alto o in basso usata per giudicare se l’oggetto sia o meno un animale; Treccani, Mulatti, Sulpizio, & Job, 2019). Anche per questo tipo di effetti di compatibilità spaziale concettuale è stata proposta una spiegazione basata sulla simulazione percettivo-motoria (Barsalau, 1999): la conoscenza relativa alla posizione tipica di un oggetto nel mondo, così come accade per quella relativa alla sua dimensione, non potrebbe che essere attivata durante l’elaborazione dello stimolo che si riferisce a questo oggetto perché tale elaborazione implica una simulazione di un’interazione con l’oggetto (e.g., un oggetto che sta tipicamente nel cielo innescherebbe la simulazione di un movimento degli occhi verso l’alto). Una simile spiegazione prevede che questi effetti si osservino indipendentemente dalla struttura del compito eseguito dal soggetto. Al contrario, se gli effetti sono dovuti a fattori di natura strategica, legati al compito, allora potrebbero essere facilmente modulati alterando la struttura del compito.

Come previsto dalla teoria della polarità, gli effetti di compatibilità spaziale concettuale osservati nel nostro studio (i.e., tempi di reazione minori in caso di compatibilità tra posizione fisica e tipica) si dimostrarono criticamente dipendenti dal fatto che le dimensioni dello stimolo e della risposta avessero valori binari e variabili: nessun effetto di compatibilità fu osservato, ad esempio, quando la posizione fisica dello stimolo era mantenuta costante all’interno di ogni blocco di prove, quando cioè lo stimolo, all’interno di un blocco, era sempre presentata nella parte alta o bassa dello schermo. Evidentemente, quindi, uno stimolo non viene necessariamente codificato come “in alto” semplicemente perché si riferisce a qualcosa che tipicamente vediamo nella parte alta del campo visivo (i.e., questo aspetto del significato di uno stimolo non viene necessariamente attivato nel processo di riconoscimento), ma viene codificato come tale se c’è anche un “basso”, se viene cioè percepita dal soggetto un’alternanza tra valori opposti. Nel caso in cui la posizione di presentazione dello stimolo venga bloccata, viene impedita la codifica della posizione in termini di codici bipolari opposti, e nessun effetto di compatibilità emerge.

Ho trovato con Remo un pieno accordo relativamente a come interpretare questi risultati. Molti autori leggono i risultati a favore della teoria della polarità come evidenze contrarie alla visione *embodied* della cognizione. Il fatto poi che gli effetti di compatibilità concettuale possano essere riconducibili alla codifica bipolare degli stimoli e delle risposte viene visto come una dimostrazione dell'artificialità di questi effetti. Di conseguenza, l'interesse verso la spiegazione polare degli effetti di compatibilità concettuale viene interpretato come un tentativo di banalizzarli, di dimostrare che sono 'artefattuali' e non rilevanti rispetto alle questioni di interesse della psicologia. Io e Remo siamo invece concordi nel ritenere che, semplicemente, questi effetti non sono la via per indagare una possibile spiegazione *embodied* della elaborazione lessicale e, più in generale, della cognizione umana. I nostri risultati non escludono tale spiegazione, suggeriscono solo che questi effetti non siano riconducibili ad essa e non siano perciò rilevanti per la teoria dell'*embodied cognition* e della simulazione percettivo-motoria. Devo dire, inoltre, che solo in Remo ho trovato il mio stesso tipo di interesse in questi effetti polari: entrambi li vediamo come un illuminante esempio di come gli esseri umani risolvano questo genere di problemi di categorizzazione, di come siano portati a vedere simmetrie tra le dimensioni degli stimoli e delle risposte coinvolti nel compito che stanno svolgendo, e di come aspetti contestuali del compito vengano usati per definire le strategie da utilizzare per eseguirlo. A nostro avviso, queste sono questioni di interesse centrale per la psicologia, altrettanto fondamentali ed affascinanti di quelle relative alle eventuali associazioni tra diverse codifiche spaziali degli stimoli e alle possibili basi sensorie delle rappresentazioni di spazio e grandezza. Una miglior comprensione dei processi strategici messi in atto durante lo svolgimento di compiti che prevedono conflitti tra stimoli e/o risposte potrebbe essere uno dei più importanti contributi di tutta quella serie di curiosi fenomeni di compatibilità che tanto hanno entusiasmato gli psicologi cognitivi negli ultimi anni.

Bibliografia

- Barsalou, L. W. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 577-660.
- Bonato, M., Zorzi, M., & Umiltà, C. (2012). When time is space: evidence for a mental time line. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36, 2257-2273.
- De Simone, L. (2013). Grounding magnitudes. *Frontiers in Psychology*, 4, 410.
- Dehaene, S., Bossini, P., & Giraux, P. (1993). The mental representation of parity and number magnitude. *Journal of Experimental Psychology*, 122, 371-396.
- Holmes, K. J., and Lourenco, S. F. (2013). When numbers get heavy: Is the mental number line exclusively numerical? *PLoS One* 8:e58381.
- Hommel, B. (2011). The Simon effect as tool and heuristic. *Acta Psychologica*, 136, 189-202.
- Legrenzi, P., & Umiltà, C. (2011). *Neuromania: On the limits of brain science*. (F. Anderson, Trans.). Oxford University Press.
- Mulatti, C., Treccani, B., & Job, R. (2014). The role of the sound of objects in object identification: Evidence from picture naming. *Frontiers in Psychology*, 5:1139.
- Proctor, R. W., & Xiong, A. (2015). Polarity correspondence as a general compatibility principle. *Current Directions in Psychological Science*, 24, 446-451.
- Sellaro, R., Treccani, B., Job, R., & Cubelli, R. (2015). Spatial coding of object typical size: Evidence for a SNARC-like effect. *Psychological Research*, 79, 950 - 962.
- Treccani, B., Mulatti, C., Sulpizio, S., & Job, R. (2019). Does perceptual simulation explain spatial effects in word categorization? *Frontiers in Psychology*, 10.
- Walsh, V. (2003). A theory of magnitude: common cortical metrics of time, space and quantity. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 483-488.

MASSIMO TURATTO

REMO: UN PUNTO DI RIFERIMENTO

Gli interessi di ricerca di Remo e i miei sono sempre stati diversi, il che non ci ha mai dato l'opportunità di collaborare ad un progetto scientifico. Ho avuto però il piacere di conoscere Remo prima, negli anni '90, come Professore quando ero uno studente di Psicologia a Padova, e poi successivamente come collega quando sono approdato nei primi anni 2000 come professore associato all'Università di Trento, presso il polo di Rovereto.

A Rovereto all'epoca esisteva solo un corso di Laurea in Psicologia, nato grazie ad un'illuminata iniziativa di Remo che ha fortemente voluto far nascere e sviluppare quest'ambito scientifico sul territorio del suo amato trentino. Infatti, ricordo di aver preso servizio presso la Facoltà di Economia a Trento che aveva bandito il concorso di professore associato. Altri, come me, arrivarono in quegli anni a Rovereto per dar vita praticamente dal nulla al progetto scientifico e didattico centrato sulla Psicologia e le Scienze cognitive. Dopo il corso di laurea, sotto la regia di Remo vide la luce prima il Dipartimento di Scienze Cognitive e della Formazione, e poi la Facoltà di Scienze Cognitive. Per tutti noi allora giovani docenti e ricercatori, Remo è stato un punto di riferimento fondamentale all'interno della vita accademica, che, devo ammettere, ad un neo docente poteva sembrare alquanto indecifrabile in molti suoi aspetti. Tuttavia, quando c'era occasione di confrontarsi con Remo su temi di politica accademica si aveva sempre l'impressione che tutto seguisse un disegno preciso, ma soprattutto parlando coi lui e ascoltando le sue valutazioni, spesso capivi quanto fosse sempre un passo avanti, come vedesse le cose da un'angolazione a cui non avevi pensato, ma che alla fine si rivelava spesso corretta. Mi ricordo che un giorno, in uno dei primi Consigli di corso di laurea a cui partecipavo, venne illustrata la proposta, credo, di apertura di un nuovo curriculum all'interno del corso di Laurea. Quando iniziò la discussione feci un intervento nel

quale chiesi chiarimenti rispetto ad un dettaglio estremamente marginale, quasi irrilevante, del progetto in discussione, dimostrando di non aver colto il punto nodale della proposta. Non saprei ora dire cosa chiesi esattamente, ma ricordo che qualche giorno dopo quando incontrai Remo mi disse tra il serio e il faceto: “Sai, dovresti stare attento agli interventi che fai, perché i colleghi poi si fanno un’opinione su di te”. Un episodio che non ho mai dimenticato, e un consiglio che spero di aver seguito da lì in poi.

Negli anni successivi Remo ha avuto un ruolo centrale anche nel gettare le basi per la nascita del Centro Interdipartimentale Mente/Cervello, cresciuto poi sotto la guida di Alfonso Caramazza convinto da Remo a prenderne la *leadership*, e al quale ho poi afferito assieme ad altri colleghi. Sebbene in seguito siano nate diatribe, polemiche e tensioni tra Dipartimento e Centro, due strutture accademiche per alcuni aspetti forse troppo simili nell’ambito dello stesso ateneo, e soprattutto della stessa piccola realtà cittadina, le divergenze di vedute con Remo, seppur rare, non ci hanno mai impedito di rimanere amici e di coltivare spero una reciproca stima.

Ho infatti sempre apprezzato in Remo la sua visione strategica e politica nell’ambito dell’accademia, e anche se non sempre si è condivisa ogni valutazione, nondimeno era difficile non apprezzare il suo modo arguto e sofisticato di argomentare a sostegno del suo punto di vista.

Pur non frequentandoci in modo assiduo, quando ho avuto bisogno del suo aiuto per questioni indipendenti dall’accademia Remo è stato presente, aiutandomi, anche con piccoli ma significativi gesti, in alcuni momenti di difficoltà personale.

Ma a parte questi aspetti privati, dei quali sarò sempre grato a Remo, credo che tutti quelli che negli anni sono arrivati all’Università di Trento presso Rovereto siano in qualche modo in debito con lui. Infatti, se non fosse stato per il suo strenuo impegno nel realizzare il progetto culturale e scientifico legato alla Scienze cognitive a Rovereto, che ha portato alla nascita sia del Dipartimento sia del CIMeC, due strutture che negli anni hanno primeggiato nelle classifiche nazionali come istituti di ricerca, queste realtà non sarebbero mai nate, e molti di quelli che vi lavorano, a vario titolo, non avrebbero mai avuto le stesse opportunità professionali. Spesso ho l’impressione che questo venga troppo facil-

mente scordato, ma si sa, la riconoscenza è un sentimento che invecchia presto.

Insomma, concludo il mio breve contributo a questo *Festschrift* in onore di Remo affermando senza tema di smentita che Remo è stato una figura centrale nel mondo accademico non solo a Trento e Padova, dove ha passato la maggior parte della sua carriera, ma anche nel panorama nazionale, svolgendo un ruolo centrale per la crescita della Psicologia e delle Scienze Cognitive.

PAUL VAN DER VET

REMO JOB: SCIENCE, LITERATURE, AND ART

Remo Job will be remembered by all who have met him as an amiable person. I cannot judge his scientific contributions but I know from conversation that he insists on scientific integrity and accuracy, serving as an example for later generations of scientists. The way I came to know him is perhaps exemplary for our relationship. The month was November, about the year I am less sure but I think it was 2008. A Dutch colleague had convened a meeting in Rovereto to prepare for an Erasmus application. Remo, whom I didn't know yet, was at the time dean of the Cognitive Science Department of the University of Trento and acted as host and chairperson. Present were representatives of a couple of European universities, among whom a person who had managed to obtain two full-time professorships at different universities. The interests of the various attendants were diverse, too diverse in fact, and at one point it became clear to me that the application wouldn't materialise, at least not with these representatives. I looked at the other side of the table and noticed that Remo had drawn the same conclusion at the same time. We saw each other in the eye, noted that we were thinking the same thing, leaned back and left the rest of the discussion to the other participants who had yet to discover the futility of further talk. After the meeting, we came together and became close colleagues and, in fact, friends.

The first concrete result of our being close colleagues was an invitation to lecture at Rovereto. The curriculum included an excellent introduction to the logics of knowledge representation, but at the time lacked a discussion of how to arrive at the non-logical primitives of a knowledge representation. This is largely a craft rather than a science, but it takes a lot of sophistication to arrive at concrete results. I had lectured about the subject with some success at my own university, the University of Twente in the Netherlands. I derived endless inspiration from a book by John Sowa entitled *Knowledge representation: logical,*

philosophical and computational foundations. Unfortunately, the book is no longer in print but in my mind it is the only book that takes the non-logical aspects of knowledge representation seriously. The invitation to lecture at Rovereto was repeated the year after that, and a tradition was born. As my course in Twente developed, aided by enthusiastic and sufficiently irreverent students, my lectures at Rovereto profited as well. Remo had warned me that students in Italy are less outspoken than their colleagues in the Netherlands. I was used to being interrupted by questions and comments, very seldom plain wrong, but even if that was the case, something was learned. In Rovereto, students didn't interrupt me and politely waited till the end of my lecture before they dared to ask a question or two.

Parallel to my lecturing, we developed plans to arrive at a joint master programme, with a diploma signed by both universities, that of Trento and that of Twente. The University of Trento operated efficiently and effectively. Unfortunately, the same cannot be said for the University of Twente, and the plans had to be shelved. Meanwhile, we had obtained a partial success in that students of either university could attend a semester at the other university with mutual recognition. In retrospect, I think the University of Twente missed an opportunity there.

In 2013, my age dictated obligatory retirement under Dutch laws. I went on lecturing about knowledge representation at Rovereto but my attention shifted towards scientific misconduct and its consequences. A scientific paper of which the conclusions turn out to be untenable, because of error or fraud, is retracted. A retracted paper, however, may have been cited before it was retracted and even also after it has been retracted. Is this a way in which error proliferates in the archive of science? Remo acknowledged the pertinency of the issue and invited me to lecture about it. My lectures gradually turned towards broader issues of science and society. There is an increase of fraud in science, while at the same time confidence in science decreases. Science can no longer maintain its neutral position towards politics when certain political parties sow distrust in the scientific enterprise and flatly deny results of scientific investigation. On this note I gave my last lecture in Rovereto in May 2022, Remo unfortunately being absent because of Covid-19. I am deeply indebted to Remo for giving me the opportunity to lecture at

Rovereto for so many years and for allowing me to develop my themes as I saw pertinent.

Remo was not only a colleague but also a friend. We share a love of literature and art. I tended to give Remo books by Dutch and Belgian authors translated into Italian. He tactfully refrained from a comment when a book didn't appeal to him. In return, he gave me books in Italian that I should read, *M: figlio del secolo* among them, the description by Antonio Scurati of how fascism established itself in Italy, with its terrifying parallels in our time. (I should perhaps add here that this is written before the 2022 general elections in Italy.) My wife and I visited Remo and Anna in Padova, with a stroll through the botanical garden there. Remo accompanied me to the MART and to Casa Depero in Rovereto. And I remember a visit to Verona. Remo asked: do you want to see the balcony of Romeo and Juliet?, at the same time shaking his head to indicate I should decline. Who would have said yes under those circumstances? Instead, we went to the Castelvecchio Museum and wondered about the almost cartoon-like background in a painting by Jacopo da Valenza. We also visited the magnificent Basilica di San Zenone. In return, I showed Remo the double watermill at Singraven, Denekamp, the Netherlands, and a formerly illegal catholic church in the attic of a merchant's house in Amsterdam.

I am indebted to Remo for advising me to read the *Lezioni americane* by Italo Calvino, and then in particular the first lecture, "Legerezza" ("Lightness" in the authorised English translation). He thought the theme was particularly appropriate for me. May lightness also be Remo's companion in the years to come in his life as a pensioner.

PAOLA VENUTI

LA DIDATTICA COME CREAZIONE

La didattica ha sempre costituito un interesse centrale nella carriera scientifica di Remo Job. In particolare la sua attenzione è stata rivolta ai processi educativi e alla costruzione di percorsi innovativi sia nei contenuti che nelle metodologie che aprissero la strada ad una formazione completa e attenta a tutti i bisogni dello studente.

La fondazione della Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario (SSIS) di Rovereto costituisce certamente un momento fondamentale per l'Università di Trento e per il Polo di Rovereto. Con la SSIS l'Università si è fatta carico della formazione dei docenti della scuola primaria e secondaria con alcuni dei suoi più esperti docenti. Nasce così un centro di discussione su didattica, inclusione, bisogni educativi speciali che ha visto la collaborazione sia di docenti universitari e che delle istituzioni scolastiche del territorio e che ha posto le basi per la costruzione di un nuovo modello di formazione fatto non più solo di lezioni teoriche, ma anche di confronto pratico: di una collaborazione alla costruzione della teoria a partire dall'esperienza condivisa. Il vero momento di crescita per gli insegnanti che hanno frequentato la SSIS è stato costituito dalla riflessione sul proprio lavoro e sul proprio modo di insegnare. In questo contesto, la realizzazione di una autobiografia cognitiva ha rappresentato il momento finale di una formazione condivisa e partecipata da tanti insegnanti formati in Trentino. Questo tipo di approccio ha condotto anche a un nuovo concetto di valutazione, alla riflessione metacognitiva, alla partecipazione attiva: su questi temi nell'Ateneo di Trento continuiamo a discutere, riflettere, ed edificare (Austin, Sorcinelli, & McDaniels, 2007; van Dijk et al., 2020).

Grazie alla SSIS si è raccolto a Rovereto un gruppo di docenti, provenienti da diverse università, che ha costituito la base per la creazione del Dipartimento di Psicologia e Scienze Cognitive (DiPSCo), poi diretto per molti anni da Remo Job. Inoltre, questa azione è stata il seme

che ha permesso la creazione dei percorsi di studio originati dal Corso di Scienze e Tecniche di Psicologia Cognitiva Applicata, oggi Laurea Triennale in Scienze e Tecniche di Psicologia Cognitiva, uno dei primi corsi di Psicologia in Italia in cui si è scelto di adottare l'approccio multidisciplinare delle scienze cognitive per studiare la mente e i suoi processi. Questa visione inizialmente poco diffusa è proseguita nella creazione di una laurea magistrale in Neuroscienze, che ha dato a Rovereto e al Dipartimento una visibilità nazionale e internazionale diventando un punto di riferimento per la didattica e la ricerca italiana.

A Remo Job dobbiamo inoltre l'istituzione del corso di laurea in Interfacce e Tecnologie della Comunicazione (ITC), un percorso in cui si integrano le competenze tecnico-informatiche con quelle cognitive, psicologiche e sociali della comunicazione. Il corso di ITC è forse l'unica realtà italiana in cui si studiano le tecnologie della comunicazione e dell'interazione persona-macchina congiuntamente alle scienze cognitive. Si tratta di corso innovativo che ha richiesto un po' di tempo per affermarsi, ma che oggi costituisce un fiore all'occhiello del DiPSCo, assieme alla laurea magistrale in inglese di Human Computer Interaction che ne rappresenta la naturale prosecuzione.

Infine fondamentale per rendere Rovereto un polo di formazione per il territorio è stata la creazione del corso di laurea in Educazione Professionale che forma professionisti dell'educazione in tutti gli ambiti sanitari e sociali e che è divenuto immediatamente un esempio di buone pratiche.

Attraverso la creazione di questi corsi Remo Job ha saputo anticipare il futuro e mettere in pratica un modo aperto di vedere la relazione fra discipline e uno sguardo internazionale sulla conoscenza.

Questa prospettiva internazionale nasce fra l'altro dai viaggi e dalle nazioni che Remo ha visitato sempre con curiosità ed attenzione alle metodologie didattiche, ai contenuti insegnati, alla qualità della docenza e alle persone da invitare e da cui apprendere che la diversità è una forza indispensabile per continuare a crescere a livello sia personale sia istituzionale.

Bibliografia

- Austin, A. E., Sorcinelli, M. D., & McDaniels, M. (2007). Understanding new faculty: Background, aspirations, challenges, and growth. In R. Perry & J. Smart (Cur.), *The scholarship of teaching and learning in higher education: An evidence-based perspective* (pp. 39-89). Springer.
- van Dijk, E. E., van Tartwijk, J., Van der Schaaf, M. F, Kluijtmans, M. (2020). What makes an expert university teacher? A systematic review and synthesis of frameworks for teacher expertise in higher education. *Educational Research Review*, 31, 100365.

FRANCESCO VESPIGNANI

DALLE FORME D'ONDA ALLA FORMA

Remo Job mi ha fatto capire perché e come il formato di una rappresentazione ha conseguenze sull'efficacia con la quale agisce all'interno di processi mentali ma anche sociali, accademici e didattici. L'ho conosciuto quando lavoravo con Alessandro Angrilli presso il DPG dell'Università di Padova, all'interno di una collaborazione con Marica De Vincenzi ed altri sui correlati ERPs di violazioni di accordo soggetto-verbo, una collaborazione che diede molto filo da torcere. I differenti approcci al problema mente-cervello portavano ad un innalzamento dei toni delle discussioni e Remo con i suoi modi decisi e razionali riuscì a salvare la collaborazione che si concluse però nella scrittura di due differenti lavori, focalizzati rispettivamente sugli aspetti psicofisiologici (Angrilli et al., 2002) e linguistici (De Vincenzi et al. 2003). Marica inoltre forzò il nostro conservatorismo imponendo un t-test ad una coda su singolo elettrodo per evidenziare un piccolo effetto di LAN. Nonostante questi problemi, apprezzai molto la passione di Remo e Marica per queste ricerche, che feci anche mia e come si dispiegasse nell'informalità nelle relazioni e nell'essere sempre espliciti e diretti. Successivamente, assieme a Remo e Nicola Molinaro, abbiamo studiato gli ERPs elicitati da violazioni articolo-nome ipotizzando che una violazione più locale permettesse di evidenziare una più chiara LAN, come si è in effetti trovato (Molinaro et al., 2008). Ricordo il grande lavoro di Remo nell'emendare le nostre grezze intuizioni fino a trasformarle in quesiti empirici: egli ci forzava a considerare le relazioni del parsing con le elaborazioni a livello lessicale e del pensiero, le varie forme di memoria coinvolte, considerando la compatibilità di differenti modelli e le teorie con le architetture che andavamo di volta in volta a considerare. Questo ha permesso di contribuire a chiarire le interpretazioni del pattern LAN-P600. Altri studi, purtroppo, non sono invece riusciti a chiarire se violazioni soggetto-verbo in italiano elicitano stabilmente

una LAN o meno.

Voglio riportare almeno un aneddoto su Remo come mentore. Quando io e Nicola presentavamo un abstract a Remo, ci suggeriva sempre di mettere le ultime frasi all'inizio e rivoltare l'argomentazione come un calzino. A quel tempo, focalizzati principalmente sul contenuto, le due versioni ci apparivano analoghe e svilupparammo il dubbio che questo fosse solo un vezzo di Remo, tanto da spingerci a fare una prova: soddisfatti di un abstract lo rivoltammo prima di chiedere a Remo la sua opinione, convinti che ci chiedesse comunque di rigirarlo. Remo ci disse invece che era perfetto. È così che ci ha insegnato a scrivere abstract decenti. Questo semplice episodio testimonia un'attitudine non coercitiva e antiautoritaria all'insegnamento, che Remo è stato capace di mettere in atto con grande naturalezza in molte circostanze, anche relativamente alla politica accademica.

Bibliografia

- Angrilli, A., Penolazzi, B., Vespignani, F., De Vincenzi, M., Job, R., Ciccarelli, L., Palomba, D., & Stegagno, L. (2002). Cortical brain responses to semantic incongruity and syntactic violation in Italian language: an event-related potential study. *Neuroscience Letters*, 322, 5-8.
- De Vincenzi, M., Job, R., Di Matteo, R., Angrilli, A., Penolazzi, B. L. C., & Vespignani, F. (2003). Differences in the perception and time course of syntactic and semantic violations. *Brain and Language*, 85, 280-296.
- Molinaro, N., Vespignani, F., Job, R. (2008). A deeper reanalysis of a superficial feature: An ERP study on agreement violations. *Brain research*, 1228, 161-176.

GESUALDO (ALDO) ZUCCO

IMMAGINI

Difficile poter racchiudere in poche note un legame antico. A te caro Remo, mi lega un affetto sincero ed una stima per le tue indubbe qualità di studioso che coprono un arco di tempo dilatato. Sembra un battito d'ali, ma sono più di quaranta anni.

Così, immagini attraversano la mia mente, e nel viaggio a ritroso mi rivedo giovane laureato e tu, quello che allora, negli anni '70, veniva definito un incaricato stabilizzato. E da lì l'inizio di un percorso e il fondersi di aspetti scientifici con quelli più umani.

Rivedo il Papafava, sede storica dell'istituto di Psicologia; ritrovo quel lungo tavolo malmesso al primo piano, e tu, io e Lucia, intenti a confezionare manualmente infiniti blocchetti di carta; e su ciascun foglio a riportare una parola, lì, in attesa del giudizio da parte di futuri soggetti, del suo valore di associazione e di quello di immagine. Lunghie ore trascorse fino a tarda sera, ma sempre col sorriso sulle labbra, in tempi in cui internet ancora non offendeva la nostra intelligenza e creatività.

E ritrovo, in quegli anni '80, i viaggi a Venezia assieme a Rino, per incontrare uno stuolo infinito di ragazze e ragazzi delle scuole superiori, incerti sul futuro, dubbiosi su quale facoltà universitaria scegliere e curiosi di noi e dei nostri test.

E poi i primi miei articoli sull'olfatto e la tua infinita pazienza nel correggere il mio inglese ancora troppo zoppicante; i tuoi saggi consigli, il sostegno costante. E ritorno col pensiero al mio accostarmi al mondo accademico: il concorso per il dottorato, cui partecipai quasi svogliatamente, seguendo i tuoi e altrui suggerimenti, ma cui seguì il successo, assieme a Patrizio e Donatella. E l'orgoglio per essere gli studenti del primo corso di dottorato nazionale. Poi il prosiegua nel ruolo di ricercatore, e la tua vicinanza umana quel giorno *horribilis*, in cui un successo coincise con la morte di una persona a me troppo cara.

Ancora, ritrovo il periodo di separazione, inevitabile, per i tuoi tre anni in Sardegna, riempiti, però, dalla condivisione dei vari congressi nazionali e internazionali. Poi il tuo rientro a Padova e i primi viaggi assieme a Budapest nell'ambito degli interscambi tra Università. E l'impegno e fatica per la stesura di un contributo congiunto sulle rappresentazioni olfattive, così come la progettazione di altri.

Nel mezzo, momenti di gioia, ma anche tue sofferenze per la scomparsa dei tuoi cari. Troppi viaggi dolorosi a Cunevo.

E quanti altri eventi ancora, dopo il tuo trasferimento a Rovereto; ma la certezza di un affetto sempre stabile nel tempo.

Grazie Remo, e cari auguri per la tua seconda giovinezza.

In questo volume dedicato a Remo Job sono raccolte 35 testimonianze di allievi, amici e colleghi.

Sono testimonianze diverse ma tutte esprimono, con sincerità e immediatezza, gli stessi sentimenti di stima, affetto, gratitudine.

Rivelano l'ampiezza dei suoi interessi culturali e scientifici, la solidità delle sue competenze e il rigore del suo metodo.

LE CURATRICI E I CURATORI di questo Volume sono fra questi amici e colleghi e fanno parte del Dipartimento di Psicologia e Scienze Cognitive dell'Università di Trento che Remo ha contribuito a fondare.