



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia Generale (DPG)

**Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione
(DPSS)**

Corso di laurea in Scienze Psicologiche, Cognitive e Psicobiologiche

Tesi di Laurea Triennale

***La probabilità di generare falsi ricordi nei bilingui dipende
dalla lingua usata?***

***Does the probability of generating false memories in bilingual individuals
depend on the language used?***

Relatrice

Prof.ssa Francesca Peressotti

Laureanda: Angelica Biagini

Matricola: 2011018

Anno Accademico 2022/2023

“Il futuro appartiene a coloro che credono nella
bellezza dei propri sogni”
Eleanor Roosevelt

| | |
|---|----|
| INDICE | |
| Introduzione..... | 7 |
| Capitolo 1: Contesto teorico | 9 |
| 1.1. Cosa sono le false memorie? | 9 |
| 1.2. I due paradigmi..... | 10 |
| 1.3. Quadro teorico sulle false memorie | 10 |
| 1.4. Effetti delle false memorie nei bilingui..... | 11 |
| 1.5. Variabili da studiare..... | 13 |
| Capitolo 2: Il paradigma di McDermott | 15 |
| 2.1. Le false memorie nei bilingui. Una minirassegna | 15 |
| 2.2. False memorie fonologiche e semantiche. Lo studio di Bialystock, Dey, Sullivan e Sommers (2020)..... | 16 |
| Capitolo 3: Il paradigma di Loftus | 21 |
| 3.1. Il <i>misinformation effect</i> nei testimoni oculari bilingui. Lo studio di Calvillo e Mills (2018) | 21 |
| 3.2. Il <i>misinformation effect</i> nel contesto accademico. L 'esperimento di Smith, Multhaup e Ihejirika (2017) | 24 |
| 3.2.1. Implicazioni didattiche e differenze tra monolingui e bilingui..... | 25 |
| Capitolo 4: Confronti e implicazioni..... | 27 |
| 4.1. Confronto tra i due paradigmi | 27 |
| Conclusione..... | 29 |
| Bibliografia | 31 |
| Sitografia..... | 37 |
| Ringraziamenti..... | 39 |

Introduzione

In questo studio si svolge una ricerca bibliografica nella letteratura bilingue, concentrandosi in particolare su come si generano le false memorie nelle persone bilingui, e se ci siano differenze con persone monolingui. Nello specifico, se usare una delle due lingue abbia vantaggi rispetto all'altra o se usare la stessa lingua o cambiarla tra codifica e recupero faccia differenza nella creazione di false memorie.

Le motivazioni che mi hanno spinto a voler approfondire quest'ambito sono di varia natura. L'esperienza all'estero svolta con il progetto Erasmus mi ha portato a domandarmi se e in che modo le memorie formate durante questo periodo, parlando lingue diverse, differissero da quelle formate precedentemente nella lingua madre. Inoltre, avendo incontrato molte persone plurilingui, e avendo perciò avuto l'occasione di confrontarmi con esse in numerosi ambiti, si è alimentata la mia curiosità di approfondire la conoscenza che si ha in questo campo e le sue applicazioni.

L'obiettivo della ricerca è indagare se, in persone bilingui, usare una sola lingua, e quale, dominante o non, possa facilitare le memorie producendo meno memorie erronee; se il cambiamento di lingua tra codifica e recupero abbia ripercussioni sulla precisione delle memorie stesse. Se fattori quali la competenza linguistica, l'età di acquisizione e dominanza della lingua entrino in gioco e in quale misura.

Approfondire questo ambito di ricerca è interessante, infatti, per varie ragioni: anzitutto la ricerca bilingue, in particolare nell'ambito delle false memorie, è ancora agli albori. Inoltre, le scoperte in questo campo potrebbero essere molto utili in ambito giudiziario. Poiché più di metà della popolazione mondiale parla almeno due lingue, sapere se il ricordo di un evento di un testimone oculare può cambiare a seconda che lo si interroghi in una lingua o nell'altra, può avere importanti ricadute nell'accuratezza della testimonianza. In aggiunta, ci sono molti altri utilizzi possibili: in ambito accademico, pubblicitario, etc.

La tesi si articola in quattro capitoli: il primo offre una panoramica teorica sull'argomento, ovvero quanto riguarda le false memorie applicate al bilinguismo. Nel secondo si prende in esame uno dei paradigmi per studiare le false memorie: il paradigma di McDermott, che si concentra in particolare sulle memorie associative tramite liste di parole, e analizzando poi la differenza tra memorie semantiche e fonologiche. Il terzo capitolo tratta invece del misinformation effect, con il paradigma di Loftus, allo scopo di analizzare la ripercussione di inserire memorie fuorvianti posteriori all'evento in cui si ha preso parte. Ciò per poter vedere come arginare le conseguenze sia in ambiti giudiziari che accademici. L'ultimo capitolo conduce un breve confronto tra i due paradigmi.

Grazie a questo lavoro, si sono potuti mettere in luce alcuni fattori importanti. I risultati trovati saranno esposti in modo approfondito nella conclusione di questa tesi.

Capitolo 1: Contesto teorico

1.1. Cosa sono le false memorie?

Le false memorie sono memorie di eventi che non si sono verificati realmente o che sono accaduti ma diversamente da come ci si ricorda (Roediger and McDermott 1995).

Complessivamente, la memoria è un processo attivo e ricostruttivo, duttile. In modo naturale, ogni volta che vengono portati alla mente ricordi o memorie, avviene un processo di modificazione, dovuto a moltissimi fattori, sia interni (ad esempio convinzioni e modi di pensare), sia esterni alla persona (come ascoltare lo stesso racconto da un punto di vista diverso). Riportare alla mente memorie, perciò, le consolida ma allo stesso tempo le modifica.

L'importanza di studiare come le memorie si modificano e in particolare le false memorie si è reso evidente in molti ambiti della vita quotidiana. Di per sé, la modificazione e l'oblio di alcune memorie è un processo di autodifesa e sopravvivenza per l'essere umano, nel caso di eventi traumatici, ma non solo.

Nota è la storia di Jean Piaget, noto psicologo e pedagogista del Novecento. Egli ricordava un tentativo di rapimento nei suoi confronti all'età di due anni. Era in grado di riportare molti dettagli di questo ricordo, come i graffi sul viso della babysitter che tentava di salvarlo o il colore del manganello del poliziotto che aveva inseguito il malvivente. Anni dopo, la balia scrisse ai genitori di Piaget confessando di aver inventato l'intera storia del sequestro, per poter usufruire di un premio in denaro. Piaget allora capì di aver costruito un ricordo dalla storia raccontatagli dalla donna. Gli avvenimenti di questo tipo hanno dato seguito a numerosi esperimenti per cercare di comprendere l'eziologia e lo sviluppo di questi falsi ricordi.

Uno degli studi più famosi riguardo a ciò è stato condotto da Loftus e Palmer nel 1974. L'esperimento consisteva nel mostrare ai partecipanti un video di due auto che si scontrano. Successivamente, ad una parte dei partecipanti veniva chiesto: "Quanto veloce andavano le auto quando si sono schiantate?", mentre all'altra parte veniva chiesto: "Quanto velocemente andavano le auto quando si sono colpite?". Le stime di velocità variarono significativamente a seconda del verbo usato nel porre la domanda: l'uso del verbo schiantare produceva stime molto più alte. Inoltre, due settimane dopo, venne posta ai partecipanti un'ulteriore domanda: se ci fossero dei vetri rotti nel video. Ancora una volta, la risposta affermativa fu oltre il doppio nel gruppo di partecipanti con i quali era stato usato il verbo "schiantare".

Si può immaginare quanto questi dati possano influire in un contesto giuridico, in cui sono coinvolti testimoni oculari: i dettagli possono essere cruciali per lo sviluppo di un caso. Ed è solo un esempio.

In questo risiede l'importanza di studiare questo fenomeno approfonditamente.

1.2. I due paradigmi

Le false memorie sono state studiate fino ad ora in vari contesti e modalità: fabbricando ricordi per impiantarle nella memoria dei partecipanti, come risultato di associazione da una lista di parole o anche come aggiunta di informazioni posteriormente all'evento che si vuole analizzare.

In questo testo ci soffermeremo il particolare sugli ultimi due casi. L'associazione con una lista di parole è studiata tramite il paradigma di Deese (1959) /Roediger-McDermott (1995); (DRM). In breve, esso consiste nel presentare ai partecipanti alcune liste composte dalle parole maggiormente associate a quella che viene detta "esca critica", parola che però non viene presentata. Poi nella fase di test, i partecipanti sostengono una prova di recupero o riconoscimento, allo scopo di testare i falsi ricordi, in particolare quelli relativi alle esche critiche.

Per quanto riguarda invece l'aggiunta di informazioni posteriore all'evento, si usa il paradigma di Loftus, nato dall'esperimento precedentemente riportato; consiste nel presentare delle informazioni al partecipante e testarne il ricordo tramite varie modalità che possono influenzare le memorie, così da poter capire come esse si modificano (misinformation effect).

I due paradigmi verranno spiegati più approfonditamente nei capitoli dedicati.

1.3. Quadro teorico sulle false memorie

Dal punto di vista teorico, si possono individuare numerose teorie create per cercare di spiegare la creazione e l'evoluzione delle false memorie; esse si possono concentrare maggiormente sulla fase di codifica oppure sul recupero. Di seguito se ne riportano alcune (Capitolo *False Memories in Bilingual Speakers*, Graves e Altarriba in *Foundations of Bilingual Memory*, Heredia e Altarriba).

La prima è l'*Implicit Associative Response Theory* (IAR; Underwood 1965). Secondo tale teoria, le false memorie sono generate perché durante la codifica viene prodotta, implicitamente o esplicitamente, l'esca critica. Nel caso di studi con bilingui, questa risposta associativa implicita, come suggeriscono Cabeza e Lennartson (2005), potrebbe essere influenzata anche dalla lingua che viene usata nella lista presentata ai partecipanti. È possibile infatti che, nella fase di test, per riconoscere le parole già presentate, uno dei criteri usati sia proprio ricordare la lingua di presentazione; ciò renderebbe il richiamo critico indistinguibile da un elemento della lista.

La *Fuzzy Trace Theory* (FTT; Brainerd and Reyna, 2002) invece, sostiene che nel paradigma DRM, durante la codifica, si creano due tracce distinte. Le tracce verbatim e le tracce gist. Quelle verbatim contengono memorie poco profonde e durature ma molto precise, che includono informazioni percettive specifiche, come ad esempio il fatto che i partecipanti si concentrano sul carattere in cui le parole sono presentate (Hege e Dodson 2004). Le parole non presentate mancano di informazioni percettive, perciò in questo

senso la discriminazione è facilitata. Le tracce gist, invece, sono memorie più vaghe (da “fuzzy” appunto, come il nome della teoria), che rappresentano il significato essenziale della situazione. Esse si basano su relazioni semantiche e mancano di dettagli percettivi; sarebbero le responsabili delle false memorie, poiché grazie ad esse il significato dell’esca critica risulta familiare e questo potrebbe compromettere il richiamo di informazioni verbatim. In conclusione, perciò, quando sono disponibili informazioni specifiche (verbatim), esse sono in grado di diminuire l’effetto delle relazioni semantiche (gist).

L’Associative-Activation Model (Howe 2005, 2006; Howe, Wimmer, Gagnon, Plumpton, 2009) suggerisce che le relazioni associative si sviluppano con la pratica e diventano sempre più inclini all’attivazione automatica. I falsi ricordi non sono solo il risultato di connessioni associative, ma anche dell’automaticità che si sviluppa da livelli più elevati di esperienza con il materiale. Quindi, i falsi ricordi dovrebbero essere più alti nei bilingui altamente competenti rispetto ai bilingui meno esperti. Questo effetto è stato osservato tramite le differenze nella falsa memoria tra bambini e adulti (Howe, Gagnon, Thouas, 2008).

L’Activation-Monitoring Framework (AMF; Roediger, Watson, McDermott e Gallo, 2001) sostiene che sono due i processi che rappresentano l’effetto delle false memorie: l’attivazione semantica e il monitoraggio. L’attivazione semantica è il risultato dell’attivazione automatica di diffusione che si sviluppa durante la codifica delle parole presentate, il quale attiva l’esca critica non presentata. Essa viene in mente quando il livello di attivazione delle esche critiche passa la soglia. Di conseguenza, a meno che non sia impedita da una strategia di monitoraggio, è probabile che l’esca venga richiamata. Ad esempio, Gallo, Roediger e McDermott (2001) hanno testato gli effetti che si possono ottenere avvertendo previamente un partecipante dell’effetto della falsa memoria. È stato scoperto che i partecipanti che cercavano di evitare falsi ricordi prima di codificare hanno ridotto i loro falsi tassi di allarme. Pertanto, questi partecipanti erano più spesso in grado di evitare di confondere le parole presentate con le parole non presentate ma attivate semanticamente, mantenendo monitorata la fonte della loro memoria. Anche questa teoria, come il modello IAR, sostiene quindi che è possibile che il focalizzarsi su una lingua possa ridurre il tasso di falsi ricordi: i partecipanti potrebbero utilizzare le informazioni linguistiche per rifiutare possibili intrusioni tra le lingue.

1.4. Effetti delle false memorie nei bilingui

Per definizione, il bilinguismo è l’uso regolare di due o più lingue da parte di una persona o all’interno di una comunità di parlanti (APA Dictionary of Psychology). Poiché questa definizione è ampia e comprende persone molto diverse tra loro, applicare i paradigmi sopra descritti in un contesto bilingue non è semplice e presenta parecchie problematiche da non sottovalutare. Innanzitutto, è ancora dibattuto come i bilingui abbiano accesso ad una lingua piuttosto che ad un’altra. Inoltre, ci sono dei fattori influenti importanti come età di acquisizione, competenza e dominanza della lingua.

Marmolejo, Dlimberto-Macaluso e Altarriba (2009) hanno sottolineato alcune problematiche analizzando il paradigma di DRM. Ad esempio, è possibile che, traducendo una parola, questa assuma un'altra funzione grammaticale, diventando una parte diversa del discorso o perfino l'esca critica. Allo stesso modo, a livello semantico, una certa associazione presente in una lingua potrebbe non esistere nell'altra e, in modo ancora più specifico, la traduzione potrebbe anche variare a seconda della zona geografica (ad esempio spagnolo castigliano e messicano). Le ragioni sono facili da individuare: le associazioni semantiche sono determinate dalla cultura e dalla storia di ogni Paese, e chiaramente differiscono molto tra loro. Inoltre, se anche esiste la stessa associazione, potrebbe non essere della stessa intensità. Infine, pur tenendo conto dei problemi sopracitati e di una traduzione corretta, non possiamo presumere a priori che la parola elicitò allo stesso modo dei falsi allarmi una volta tradotta nella nuova lingua.

Standler, Roediger e McDermott (1999) hanno anche osservato che tra recupero, inteso come recupero libero delle memorie e riconoscimento, ovvero riconoscere quali parole ci sono già state presentate leggendo una nuova lista, ci sono differenze nei falsi allarmi. Non solo, sono state trovate differenze nei falsi allarmi determinate dalla costruzione delle varie liste presentate ai partecipanti. Ciò significa che nelle liste di parole utilizzate nell'esperimento esistevano differenze tali per cui liste diverse elicitarono falsi allarmi in tassi diversi, senza quindi che questa variabile fosse controllata.

Possiamo perciò affermare che la questione è molto complessa e di conseguenza le false memorie possono variare molto da lingua a lingua. Come detto sopra, non possiamo assicurarci di poter creare liste comparabili tra una lingua e l'altra.

Grazie agli studi di Anastasi, Rhodes, Marquez e Velino (2005b), in cui liste di DRM sono state controbilanciate tra lingue per partecipanti monolingui inglesi e partecipanti bilingui, si è notato che nonostante il numero di item ricordati non differisse molto, i monolingui avevano un tasso di falsi allarmi in inglese maggiore dei bilingui, i quali però non avevano una riduzione di falsi allarmi significativa per la loro lingua nativa. Nonostante non si conosca l'origine di questo fenomeno, analizzando questi risultati possiamo affermare che ciò potrebbe avvenire perché, durante il processo di traduzione, avvengono dei cambiamenti delle liste (come spiegato precedentemente) oppure perché fondamentalmente monolingui e bilingui elaborano le lingue in modi diversi.

Un altro studio in questo argomento è stato condotto da Sahlin, Harding e Seamon (2005), che hanno cercato di controllare le differenze tra le varie liste nell'elicitar false memorie. È stato osservato che le prove iniziali sono più influenzate dal livello concettuale, che porta a maggiori falsi riconoscimenti dell'esca critica, mentre le prove seguenti sono influenzate maggiormente da un livello lessicale, con meno falsi riconoscimenti. Tali risultati suggerirebbero che una parola ha rappresentazioni lessicali separate per ogni lingua, ma una rappresentazione concettuale comune per entrambe le lingue. Ciò è in accordo con la *Fuzzy Trace Theory* e anche con il *Revised Hierarchical Model*, di cui si parlerà nel prossimo capitolo.

1.5. Variabili da studiare

Dagli studi finora condotti possiamo osservare che ci sono ancora parecchie variabili e ambiti da analizzare in modo più approfondito.

La prima questione aperta da considerare è che si è spesso osservato che i falsi ricordi nei bilingui sono più marcati nella lingua madre dei bilingui rispetto alla seconda lingua.

Sarebbe utile esaminare più a fondo se le false memorie sono più o meno robuste quando la fase di studio e test si verifica usando la stessa lingua rispetto a quando vi è un cambio di lingua.

Inoltre, possiamo investigare anche le nozioni scoperte con il modello *Associative-Activation* di Howe (2005, 2006). Secondo questo modello, maggiore è la competenza in una lingua, più è probabile generare parole associate che rendono difficile distinguere i ricordi veritieri da quelli falsi all'interno del paradigma DRM. Questo può quindi aiutare a spiegare le differenze in funzione del livello di competenza tra vari gruppi di persone bilingui; tale fattore è molto importante da tener conto. Competenza simile nelle due lingue potrebbe predire risultati molto simili (e quindi differenze non significative).

Secondo il modello *Fuzzy Trace* è la rappresentazione semantica o concettuale (la traccia gist), che può essere la responsabile delle false memorie in entrambe le lingue. Il modello IAR invece suggerisce che implicitamente o esplicitamente, quando codifica le parole, il partecipante genera un item associato che potrebbe successivamente esercitare un effetto al momento del recupero; questo perché, nella fase di test, ci si scorda che questo item non è stato effettivamente presentato, bensì creato successivamente (amnesia della fonte), credendo di averlo già visto (falsa memoria). Tale modello prevede però che la lingua di presentazione possa essere usata per cercare di discriminare tra il ricordo veritiero e le false memorie.

È bene tener conto che non è possibile affermare con certezza se i vari item sono tradotti durante la codifica o durante il recupero; di conseguenza, conviene approfondire l'applicabilità delle regole d'uso del paradigma DRM con partecipanti bilingui. Sembra però chiaro che, nel costruire una serie di liste su misura per la popolazione oggetto di studio in un dato luogo, è meglio testarle correttamente e approfonditamente prima di cominciare le ricerche.

Non molti studi o insieme di studi, di quelli presi in esame nella letteratura bilingue, hanno approfonditamente confrontato questi modelli o fornito dati che permettono di distinguere chiaramente tra essi a seconda dei livelli di competenza linguistica nei bilingui. Questo settore di indagine è maturo per studi e analisi future, trovandosi ancora ai suoi albori.

Capitolo 2: Il paradigma di McDermott

Come descritto precedentemente, il paradigma di McDermott studia le false memorie tramite la presentazione di una serie di liste di parole tra di loro associate. Il paradigma consiste nelle seguenti fasi: viene presentata una lista di parole tra loro semanticamente associate seguita da un test di recupero libero, poi una seconda lista di parole associate e un altro test e così via. Si prosegue così finché non è stato presentato un certo numero di liste. Infine, viene presentato un test di riconoscimento che contiene gli item presenti nelle liste presentate precedentemente, una esca critica per ciascuna delle liste presentate e item non presentati precedentemente (nuovi). In alcuni studi è stato aggiunto anche un test di recupero finale. In questo modo si possono testare il riconoscimento e il recupero dei ricordi corretti e falsi.

Tramite il paradigma DRM si studia perciò un tipo particolare di false memorie: l'illusione di memoria associativa.

Questo paradigma è uno dei più usati nello studio delle false memorie, ed è stato usato negli anni manipolando un grandissimo numero di variabili, come ad esempio la forza associativa, la modalità e la frequenza di presentazione, il tempo di recupero, il numero di parole associate all'esca critica. Ciò ha ovviamente reso evidente la robustezza di questo paradigma. È stato inoltre usato sia su adulti che bambini e su diverse popolazioni cliniche, non solamente con studi comportamentali.

2.1. Le false memorie nei bilingui. Una minirassegna

Suarez e Beato (2021) hanno condotto una minirassegna considerando tutti gli studi che confrontano l'incidenza di false memorie nel paradigma DRM in lingua madre (L1) e anche in seconda lingua (L2), in funzione del livello di competenza nelle due lingue.

Gli autori hanno messo in luce la varietà degli studi presenti. Alcune ricerche si sono concentrate sullo studio delle false memorie quando la lingua cambiava tra la codifica e il recupero, ovvero sulle false memorie tra le lingue. Una seconda linea di ricerca si è concentrata nel confronto tra monolingui e bilingui. Infine, un filone di ricerca si è occupato di analizzare se la probabilità di generare le false memorie in una stessa lingua dipendesse dalla competenza nella L2.

Gli autori evidenziano come il bilinguismo sia un concetto multidimensionale in cui diversi fattori contribuiscono alla competenza linguistica in L2 e spesso risulta difficile comparare partecipanti che hanno appreso precocemente e usano spesso la L2 con partecipanti che hanno imparato la lingua in un ambiente accademico, successivamente alla L1, e la usano limitatamente nella vita quotidiana. Inoltre, è importante considerare anche l'età dei partecipanti.

Questa variabilità potrebbe essere all'origine dei risultati contrastanti che fino ad ora si sono trovati. Gli autori propongono di considerare in particolare la dominanza relativa piuttosto che l'ordine di acquisizione delle lingue.

Infatti, molti studi con partecipanti in cui la L1 era la lingua dominante hanno consistentemente mostrato che nel paradigma DRM si osserva un tasso di falsi

riconoscimenti significativamente più elevato in L1 che in L2 (Anastasi et al., 2005, Experiments 3 and 4; Sahlin et al., 2005; Howe et al., 2008; Arndt and Beato, 2017; Beato and Arndt, 2021). Questo risultato è stato replicato anche in bambini di 6, 8 e 12 anni (Howe et al., 2008).

Nello studio di Anastasi et al., 2005, Experiment 2, in cui il 75% dei partecipanti usava la L2 al lavoro, l'80% con gli amici e la metà anche in casa, si è invece trovato un tasso di falso riconoscimento significativamente più alto in L2 che in L1. Gli autori interpretano questo risultato inverso proponendo che la lingua acquisita per seconda, ma molto usata quotidianamente, sia in realtà la lingua dominante nella quale l'incidenza dei falsi ricordi è più probabile.

Per gli studi che hanno trovato una proporzione equivalente di falsi riconoscimenti in L1 e L2 (Anastasi et al., 2005, Experiment 1; Cabeza and Lennartson, 2005), i partecipanti, nell'esperimento di Cabeza e Lennartson, erano soggetti fluenti, con dominanza simile e uso quotidiano delle due lingue. Nell'esperimento di Anastasi et al. invece, i partecipanti sembrano avere l'L1 come lingua dominante, vivendo però in uno Stato in cui si parla L2 e con molti anni di formazione accademica in quest'ultima. Secondo gli studi di Pliatsikas, DeLuca, Moschopoulou e Saddy, 2017, l'acquisizione di L2 è più rapida quando aumenta la quantità di tempo trascorso in un ambiente immersivo della seconda lingua. Perciò, secondo gli autori, è possibile che anche in questo caso, nel momento del test, i partecipanti avessero alti livelli di competenza sia in L1 che in L2.

Infine, Suarez e Beato (2021) descrivono due studi che hanno esaminato le false memorie analizzando l'effetto del livello di competenza (Arndt and Beato, 2017; Beato and Arndt, 2021). Questi studi mostrano che le false memorie aumentavano all'aumentare della competenza nella lingua non dominante.

In conclusione, si può affermare che le false memorie sono maggiori nella lingua dominante dei partecipanti, indipendentemente dall'età e dalla forza associativa delle liste. Questo risultato è in accordo con la teoria FTT. Infatti, le rappresentazioni gist si affinano nel corso dello sviluppo, elaborando sempre meglio il significato delle parole e le loro connessioni. Il recupero della memoria gist sarebbe ostacolato quando i partecipanti hanno meno esperienza in L2, e di conseguenza diminuirebbero le false memorie. Il risultato è anche in linea con il modello AMF. L'attivazione semantica sarebbe maggiore nella lingua dominante, producendo più falsi ricordi. Infine, il risultato non è in conflitto neppure con il modello RHM, che propone collegamenti concettuali più forti in L1 che in L2.

2.2. False memorie fonologiche e semantiche. Lo studio di Bialystock, Dey, Sullivan e Sommers (2020)

È ben documentato il fatto che i bilingui hanno sempre accesso a entrambe le lingue durante l'uso di una lingua, anche in un contesto monolingue. Questa attivazione parallela è stata riscontrata per proprietà fonologiche e semantiche nelle modalità sia uditiva che visiva. Gli esperimenti di Marian and Spivey (2003a, 2003b) e Thierry e Wu (2007) hanno mostrato attraverso lo studio dei movimenti oculari e degli ERP che

parole fonologicamente o ortograficamente simili si attivano in modo automatico anche per la lingua non in uso.

Si è dunque utilizzato il paradigma DRM con liste di parole associate fonologicamente. Lo studio di Sommers and Lewis (1999) ha mostrato che, nei monolingui, liste con parole associate fonologicamente producono maggiori falsi ricordi rispetto a liste di parole non associate. Lo studio di Bialystock, Dey, Sullivan e Sommers (2020) ha applicato questo paradigma a partecipanti bilingui.

La teoria FTT ipotizza che, se i bilingui fanno maggiore riferimento alle tracce gist, allora dovrebbero mostrare un tasso più elevato di false memorie. Al contrario il modello IAR, che assume che l'attivazione si diffonda, ipotizza due previsioni. La prima è che questa attivazione si diffonda dagli item presentati ai loro associati fonologici e semantici, compresa l'esca critica. La differenza nell'attivazione iniziale e/o quella estesa agli associati potrebbe predire differenze tra monolingui e bilingui e quindi una diversa suscettibilità alle false memorie. La seconda previsione è che la differenza tra monolingui e bilingui risieda nei sistemi di controllo. Se il processamento della lingua e l'identificazione delle parole nei bilingui avvengono in questo contesto di attivazione diffusa, sarebbe necessaria una maggior attenzione selettiva. Secondo gli autori questa dovrebbe essere ben allenata nei bilingui, poiché il processo sottostante dovrebbe essere molto simile a quello usato nella selezione della lingua in generale. Perciò i bilingui, secondo tale previsione, sono meno suscettibili ai falsi allarmi e quindi alle false memorie. È interessante notare che è però che alcuni studi (es. Ballou and Sommers 2008), non hanno trovato alcuna correlazione nella suscettibilità alle false memorie semantiche e fonologiche con un gruppo di giovani adulti; inoltre, Hollidy e Weekes (2006) hanno mostrato un diverso andamento dei due tipi di false memorie nello sviluppo: quelle semantiche crescevano con l'età, mentre quelle fonologiche diminuivano. Potrebbero quindi esserci delle differenze nei bilingui per i due tipi di false memorie? I tre esperimenti di Bialystok, Dey, Sullivan e Sommers (2020) sono finalizzati a rispondere a questo quesito; il primo esperimento studia le memorie fonologiche, il secondo le memorie semantiche e il terzo compara le due.

I partecipanti erano giovani adulti, ai quali veniva somministrato inizialmente un test di intelligenza generale e un questionario di competenza ed esperienza linguistica.

Il primo esperimento è stato condotto utilizzando stimoli uditivi dal repertorio fonologico creato da Sommers e Lewis (1999), parallelo a quello semantico di Roediger and McDermott (1995). Il test di riconoscimento comprendeva 32 nuovi items e 16 studiati; 8 di quelli nuovi erano esche critiche. Veniva chiesto ai partecipanti se erano nuovi o vecchi. I partecipanti bilingui hanno prodotto livelli più alti di falso riconoscimento delle esche critiche rispetto ai monolingui.

Il secondo esperimento è stato condotto utilizzando alcune liste di Roediger e McDermott. In questo caso, i monolingui hanno risposto più spesso erroneamente che le esche critiche erano già state viste in precedenza; gli altri due tipi di stimoli (nuovi e vecchi) invece, sono stati riconosciuti correttamente e allo stesso modo in questo come

nel precedente esperimento, con un 23% di falsi allarmi a stimoli non critici riconosciuti come vecchi e un 65% di corretto riconoscimento degli item.

Nel terzo esperimento, includono anche partecipanti anziani in linea con l'ipotesi che vi sia un'aumentata capacità di controllo esecutivo negli anziani bilingui rispetto ai monolingui (Bialystock 2017), ci si potrebbero attendere differenze anche nelle false memorie. Si ipotizza in questo caso che il controllo attenzionale sia migliore in bilingui più anziani rispetto a monolingui più anziani. Inoltre, questo esperimento comprendeva liste che variavano maggiormente nel BAS (Sistema di Attivazione Comportamentale); il BAS sarebbe responsabile di attivare comportamenti per raggiungere una ricompensa. Le liste ad alto BAS, perciò, sarebbero in grado di elicitare un maggior numero di comportamenti rispetto a quelle con basso BAS. In questo modo è possibile misurare il livello di regolazione di questi comportamenti da parte dei partecipanti. Si ipotizza che, nei bilingui anziani con maggiore controllo attenzionale, si registrino maggiori differenze con i monolingui nelle liste con alto BAS rispetto a quelle con basso BAS; questo tipo di regolazione, che può essere simile al processo di regolazione che i bilingui devono compiere nella selezione della lingua, potrebbe quindi essere interessante nello studio della resistenza alle false memorie. Sono stati somministrati altri test preliminari ai partecipanti: un questionario di lingua ed estrazione sociale, misure di ricezione del lessico inglese (L1) e intelligenza non verbale, al fine di controllare anche l'effetto di tali fattori. I risultati hanno replicato ed esteso quelli del secondo esperimento. Si sono osservati infatti più falsi allarmi nei monolingui che nei bilingui. Non si è trovato effetto della variabile dell'età, e dunque non si sono osservate differenze significative tra giovani adulti e adulti anziani. Si è osservato un incremento nelle false memorie correlato all'età, ma tale effetto era analogo nelle due lingue, suggerendo che questi fattori, età e lingua, esercitano effetti indipendenti nelle false memorie, dato che non interagiscono tra loro.

In conclusione, lo studio di Bialystock et al. (2020) ha mostrato che, con la versione fonologica, i bilingui erano più suscettibili dei monolingui alle esche critiche. La situazione si è ribaltata negli esperimenti 2 e 3, dove i bilingui hanno mostrato meno falsi allarmi dei monolingui.

Secondo gli autori, i risultati del primo esperimento suggeriscono che il bilinguismo non è correlato ad un maggiore controllo attenzionale nella selezione della lingua, almeno a livello fonologico. I risultati mostrano che bilingui si trovano svantaggiati rispetto ai monolingui durante l'attivazione fonologica, cedendo più spesso alle false memorie. A cosa potrebbe essere dovuto ciò? Secondo gli autori, ci sono due possibili spiegazioni. La prima possibilità è che ci sia una maggiore diffusione di attivazione a livello fonologico nei bilingui, la seconda che i bilingui facciano maggior riferimento all'informazione fonologica; ma quest'ultima spiegazione potrebbe essere esclusa tenendo in considerazione gli studi precedenti, che hanno mostrato minor attivazione fonologica dei bilingui rispetto ai monolingui in diversi compiti di lingua. A scopo speculativo, Bialystock e colleghi ipotizzano che i bilingui possano far più riferimento alle rappresentazioni gist. Per testare quest'ipotesi è necessario manipolare alcuni fattori come la lunghezza delle liste, poiché è stato provato che ciò altera l'affidamento sulle

tracce verbatim rispetto alle gist. Gli autori prevedono che in tal caso si potrebbero ridurre le differenze tra monolingui e bilingui usando liste più corte.

I risultati degli esperimenti 2 e 3 invece, con liste di parole associate semanticamente, mostrano che i bilingui sono meno suscettibili alle false memorie rispetto ai monolingui. Questo è il risultato che era stato predetto dal modello IAR. Secondo questo modello, infatti, il lessico di entrambe le lingue si attiva per i bilingui, che devono selezionare gli stimoli lessicali che necessitano. Selezionare tra stimoli lessicali attivati contemporaneamente rende i bilingui più allenati all'inibizione rispetto ai monolingui. Non sembra però esserci interazione tra il BAS e i due gruppi; BAS maggiore, infatti, dovrebbe elicitare questa abilità dei bilingui al suo massimo livello. Potrebbe essere che la manipolazione del BAS che gli autori hanno cercato di produrre non fosse abbastanza forte. Infine, è possibile avanzare una terza ipotesi per tenere conto delle differenze osservate tra bilingui e monolingui. Si può ipotizzare che l'attivazione semantica iniziale sia minore nei bilingui; se così fosse però si dovrebbe aver osservato una minor percentuale di riconoscimento corretto nei bilingui, mentre in realtà essa non variava nei due gruppi. Secondo gli autori è possibile, tuttavia, che la grandezza e l'estensione dell'attivazione attraverso le reti semantiche sia differente nei due gruppi linguistici, contribuendo a ridurre le false memorie nei bilingui.

In conclusione, i meccanismi che agiscono nelle false memorie fonologiche e semantiche sono ancora da approfondire e studiare, nonostante lo studio suggerisca che i bilingui e monolingui differiscono nei sia a livello dell'elaborazione semantica che fonologica, con più suscettibilità dei bilingui a livello fonologico e meno in quello semantico. Una possibile limitazione di questi esperimenti riguarda i campioni la cui numerosità è più bassa rispetto ai precedenti studi, ma i risultati sono comunque in linea con la letteratura precedente, confermando meccanismi almeno parzialmente distinti nei due tipi di false memorie.

Capitolo 3: Il paradigma di Loftus

Il *misinformation effect* si verifica nel momento in cui il testimone ad un evento è successivamente esposto ad informazioni erranee sull'evento stesso e ricorda dei dettagli sbagliati come se fossero effettivamente successi. Questo effetto è stato studiato con il paradigma di Loftus che è costituito da tre fasi: partecipazione ad un evento, esposizione ad informazioni post-evento erranee e test sulle memorie dell'evento originale.

Un esperimento classico a riguardo è quello di Loftus, Miller e Burns (1978), in cui i partecipanti osservavano una serie di slides dove una macchina si fermava al cartello di stop o di precedenza. Successivamente leggevano una descrizione in cui c'erano due condizioni: veniva detto che la macchina si era fermata al segnale di stop oppure al segnale di precedenza. Lo studio ha mostrato che chi leggeva informazioni incoerenti era molto più suscettibile al *misinformation effect* nella fase di test di quelli con informazioni coerenti.

Il *misinformation effect* è stato trovato con gruppi di varie età, anche con più specie (Martin e Zentall, 2005) e con fonti di disinformazione dirette e indirette.

Marsh e Bower, (1993) hanno messo in luce che l'oblio di memorie esplicite semantiche può dipendere dall'interferenza, che può essere proattiva o retroattiva. È proattiva quando un'informazione già presente in memoria interferisce con la corretta acquisizione della nuova informazione acquisita, mentre è retroattiva se succede il contrario: una nuova informazione interferisce con una vecchia informazione già presente. Inoltre, un altro problema della memoria è l'amnesia della fonte, che avviene quando ci si ricorda il fatto o l'evento, ma lo si attribuisce alla fonte sbagliata. Un caso particolare di amnesia della fonte, è la criptoamnesia in cui si pensa che i propri pensieri siano nuovi e originali quando non è così. È anche chiamata "plagio inconscio".

Più della metà della popolazione mondiale parla più di una lingua (Grosjean, 2010), è dunque importante comprendere se la lingua usata possa influenzare la memoria e in particolare il *misinformation effect*.

3.1. Il *misinformation effect* nei testimoni oculari bilingui. Lo studio di Calvillo e Mills (2018)

Calvillo e Mills (2018) hanno indagato il *misinformation effect* prendendo in considerazione alcune questioni poste negli anni da numerosi studiosi.

La prima domanda, posta da Heredia e Brown (2013) è se le informazioni siano immagazzinate in due magazzini differenti dipendenti dalla lingua, o in un unico magazzino indipendente dalla lingua.

Schroeder e Marian (2014) evidenziano inoltre che i fattori in gioco nel momento dell'immagazzinamento sono molti: un particolare odore o stato d'animo nel momento in cui viene immagazzinata la memoria può poi servire come indizio di recupero (*retrieval cue*). Secondo i due studiosi, nel caso dei bilingui è molto probabile che la lingua in cui l'informazione viene immagazzinata abbia un effetto su quello che si evoca successivamente: l'evento viene vissuto allo stesso modo, ma è possibile che

schemi diversi vengano attivati a seconda della lingua. Una terza questione è se mantenere la stessa lingua nel momento dell'immagazzinamento e del recupero abbia degli effetti. Due studi sono di particolare interesse: Marian e Kaushanskaya (2007) hanno trovato che la lingua in cui le domande vengono poste influenza le risposte che si ricevono; nel caso di partecipanti bilingui che parlavano inglese e mandarino, infatti, chiedendo i nomi dei protagonisti di una storia d'amore famosa in cui i due amanti muoiono per la disapprovazione della famiglia, la risposta era Romeo e Giulietta se la domanda era posta in inglese e Liang Shanbo and Zhu Yingtai se posta in mandarino. Il secondo studio è quello di Marian e Neisser (2000), con partecipanti bilingui che parlavano russo e inglese; quando le istruzioni dell'intervista erano in russo, i partecipanti richiamavano alla mente un numero maggiore di memorie accadute mentre parlavano russo e viceversa per l'inglese. Analizzando perciò i risultati dei due esperimenti, si può prevedere che, anche per il misinformation effect, gli errori siano più frequenti quando la lingua di codifica e di recupero differiscono.

Calvillo e Mills (2018) hanno utilizzato il paradigma di Shaw, Garcia e Robles (1997). L'esperimento di Shaw et al. comprendeva partecipanti bilingui inglese e spagnolo, ai quali era presentato un video senza audio, in seguito un resoconto che conteneva informazioni fuorvianti sul contenuto del video in inglese o in spagnolo, infine un questionario riguardante il video in spagnolo o inglese. I risultati sembrano suggerire che l'accuratezza della memoria sia migliore se la lingua del report e del test coincidono.

Calvillo e Mills hanno utilizzato il paradigma con adulti bilingui (inglese-spagnolo), dominanti in inglese. Il resoconto, così come il test, poteva essere presentato ai partecipanti nelle due lingue. Tale manipolazione era effettuata tra i soggetti. La tipologia di item invece: item già presentato, item di disinformazione (coerente con il resoconto ma non con il video) e item nuovo (non coerente con il video né con il resoconto), veniva variata entro i soggetti. La variabile dipendente misurata è il tasso di risposte corrette nel test di riconoscimento. Prima dell'esperimento si è misurata la competenza linguistica, attraverso compiti di denominazione di figure e una scala di autovalutazione.

I risultati hanno confermato che il tasso di risposte corrette è maggiore per gli item presentati rispetto a quello degli item di disinformazione, il quale a sua volta è maggiore di quello degli item nuovi. Hanno osservato inoltre che la lingua del resoconto ha un effetto sulla memoria: si è ottenuto un maggior numero di risposte corrette quando il resoconto è presentato in inglese, la lingua dominante per i partecipanti. Inoltre, i risultati mostrano che la lingua del test non ha effetto sulla percentuale di ricordi corretti.

Gli autori hanno osservato un'interazione interessante tra la tipologia di item e la lingua del test: gli item già presentati erano riconosciuti maggiormente nel test in inglese; gli item di disinformazione e quelli nuovi facevano cadere in errore maggiormente i partecipanti con il test in spagnolo. Calvillo e Mills avevano ipotizzato che vi fosse un maggior numero di risposte corrette quando la lingua coincideva tra resoconto e test. Questa previsione non è stata confermata. Non si è ottenuta nessuna differenza nel

riconoscimento degli item presentati e quelli di disinformazione quando era mantenuta la stessa lingua e quando la lingua cambiava. L'unico dato osservato dagli autori è che gli item nuovi sono stati scelti maggiormente quando le lingue differivano.

È stata condotta anche l'analisi della detezione del segnale. Tale analisi considera le risposte in caso di incertezza e permette di evidenziare i bias di risposta. Calvillo e Mills prevedevano che i partecipanti fossero più accurati nella loro lingua dominante; per calcolare l'accuratezza si è misurata la sensibilità, che comprende sia le risposte corrette che i falsi allarmi. Si è osservato che la lingua del test influisce sull'accuratezza delle risposte, ma non influisce la lingua del resoconto e le due non interagiscono tra di loro. La lingua del resoconto però, ha esercitato un effetto sui bias di risposta: lo studio ha mostrato che i partecipanti tendevano più spesso, in caso di incertezza, a considerare un item come già visto quando il resoconto era in inglese.

Per riassumere, gli autori avevano formulato le seguenti ipotesi: la prima, che si sarebbe trovato il *misinformation effect*, la quale è stata confermata. La seconda, ovvero che usare la stessa lingua nel resoconto e nelle domande del test avrebbe portato a ricordare maggiori dettagli del resoconto (sia effettivamente presentati sia gli item di disinformazione), non è stata confermata. Questi risultati sono appoggiati anche da alcuni studi con il paradigma DRM e da Shaw et al. (1997), ma non da altri studi come Marmolejo et al. (2009). La terza ipotesi, confermata, è che i partecipanti sono più accurati nella lingua in cui hanno maggiore competenza. Inoltre, i partecipanti non solo erano più suscettibili alla disinformazione nella loro lingua non dominante, ma erano anche più predisposti ad errori di memoria di altro tipo.

Un limite importante individuato dagli autori della ricerca è stato che dopo le valutazioni iniziali, si è trovato un numero molto basso di partecipanti con lingua dominante spagnola. Per questo motivo si sono analizzati solo i dati dei partecipanti con l'inglese come lingua dominante, non è stato dunque possibile analizzare se gli stessi effetti si verificassero anche in caso di dominanza opposta. Inoltre, ciò ha anche diminuito la numerosità del campione, aumentando la probabilità di errori di II tipo. Il test, costruito con le opzioni di vero e falso per riuscire a condurre l'analisi della detezione del segnale, non ha però permesso ai due studiosi di compiere degli accertamenti nella direzione di monitoraggio della fonte. In aggiunta, non si sono controbilanciati gli item usati come disinformazione: erano gli stessi per tutti i partecipanti e ciò potrebbe aver creato degli effetti specifici di un singolo item, i quali però dovrebbero essere ugualmente presenti in tutte le condizioni di lingua analizzate.

Marian e Fusey (2006) suggeriscono che i bilingui hanno delle aspettative riguardo la lingua che dovranno usare a seconda dei contesti. Nel caso di questo esperimento, tenutosi all'università, è probabile che l'aspettativa dei partecipanti fosse di usare l'inglese, lingua in cui avviene l'insegnamento. È possibile che i bilingui debbano usare più risorse cognitive nel caso della lingua in cui sono meno competenti, ostacolando la performance. Questa potrebbe quindi essere una possibile spiegazione dei risultati trovati.

Per concludere, lo studio ha trovato una prestazione di memoria migliore nel compito di disinformazione nella lingua dominante. Questo è un dato di cui si dovrebbe tener conto nelle interviste a persone bilingui.

3.2. Il *misinformation effect* nel contesto accademico. L' esperimento di Smith, Multhaup e Ihejirika (2017)

Oltre ad un contesto giudiziario che coinvolge testimoni oculari, lo studio del *misinformation effect* e le sue conseguenze può essere molto utile in situazioni accademiche, come nel caso in cui uno studente bilingue spagnolo-inglese abbia difficoltà ad ascoltare una lezione e insieme prendere appunti e perciò chieda in prestito gli appunti da un compagno. Lo studente avrebbe più falsi ricordi creati da errori di traduzione in spagnolo o da errori in inglese (L1)?

Come già notato precedentemente più volte, il termine “bilingue” è ampio e comprende persone con competenze molto diverse. I bilingui bilanciati sono coloro che hanno più o meno lo stesso livello di competenza nelle due lingue, mentre quelli non bilanciati sono coloro che hanno diversi livelli di competenza nelle due lingue.

Nell'esperimento di Smith, Multhaup e Ihejirika (2017), vengono presi in esame bilingui non bilanciati inglese-spagnolo, con l'inglese come lingua dominante, analogamente all'esperimento precedentemente descritto (Calvillo e Mills 2018). Shaw et al. (1997) avevano messo in luce che non vi erano differenze di lingua nel *misinformation effect* per bilingui bilanciati. Inoltre, avevano ottenuto effetti simili nella condizione sperimentale in cui la lingua era mantenuta la stessa e la condizione in cui la lingua cambiava.

Nel caso di questo studio però, con bilingui non bilanciati, gli autori non possono predire se la condizione in cui la lezione e la disinformazione sono presentate entrambe in L1 produrrà maggiori falsi ricordi rispetto alla condizione in cui sono presentate entrambe in L2. Per analizzare i risultati, Smith et al. osservano sia l'interazione tra la lingua e il test sia quella tra la lingua e gli appunti.

Nell'esperimento di Smith e colleghi, si sono utilizzati dei files audio con delle lezioni di mitologia, storia, biologia e chimica in inglese. Queste sono state tradotte in spagnolo, ritradotte e registrate da bilingui spagnolo-inglese. I partecipanti ascoltavano la lezione e poi ricevevano degli appunti fotocopiati. Successivamente, sostenevano un test a risposte multipla, che conteneva item con informazioni coerenti, ovvero menzionate nella lezione e rinforzate dagli appunti, item di disinformazione: menzionate durante la lezione e contraddette negli appunti e item di non informazione, con argomenti menzionati nella lezione ma non negli appunti. I partecipanti ascoltavano due lezioni e prima di leggere gli appunti completavano un compito di confronto di due figure (come compito di riempimento); poi seguivano le altre due lezioni, svolgevano il compito di riempimento e leggevano gli appunti. Infine, sostenevano di nuovo il compito di riempimento prima di sostenere il test.

Per analizzare i risultati, gli autori si sono concentrati sia sul comparare la memoria di informazioni coerenti con quella di disinformazione, sia concentrandosi sulla disinformazione stessa, per rispondere a diverse ipotesi.

Smith et al. hanno osservato differenze significative a seconda del tipo di item, e anche differenze significative tra informazioni coerenti e non informazione e tra informazioni coerenti e disinformazione. I partecipanti rispondevano alle domande più correttamente quando le informazioni erano rinforzate negli appunti. Inoltre, il 71% degli errori era dovuto alla disinformazione, mentre solo il 29% ad altri motivi. Gli autori affermano quindi che la disinformazione presente negli appunti ha prodotto il *misinformation effect*. Essi hanno quindi verificato se i bilingui non bilanciati hanno avuto una performance migliore nel test in L1 o in L2. Hanno condotto un'analisi per tipo di item, prima quelli di non informazione, confrontando quattro condizioni di lingua: L1 mantenuta per tutte le fasi, o incrociata a L2 (lezione e test in L1 e appunti in L2); L2 mantenuta per tutte le fasi o incrociata a L1 (lezione e test in L2, appunti in L1). Hanno così osservato che la percentuale di risposte corrette con gli item di non informazione era significativamente maggiore in inglese (L1) che in spagnolo. Per gli item di informazioni coerenti, il cui confronto si è svolto solo con materiale tutto in inglese o tutto in spagnolo, hanno trovato risultati affini, con maggiori risposte corrette in inglese. Tali risultati mostrano che la performance migliore è stata ottenuta in L1. Ma i bilingui non bilanciati sono più suscettibili alla disinformazione nella loro lingua dominante? Per quanto riguarda gli item di disinformazione, gli autori non si aspettavano una differenza significativa nelle condizioni sempre con la stessa lingua, bensì nelle condizioni incrociate, e ciò è stato confermato: i risultati mostrano che la performance ne ha risentito maggiormente quando la disinformazione è stata presentata in inglese dopo aver sentito la lezione in spagnolo che viceversa.

In ultima analisi, Smith e colleghi si sono domandati se questo tipo di esperimento potesse essere replicabile anche con monolingui, in modo da poter utilizzare il paradigma da loro ideato per studiare il *misinformation effect* in un contesto accademico monolingue. Hanno preso in esame prima la condizione di lingua uguale con L1, trovando un effetto significativo del tipo di item, con differenze significative tra informazioni coerenti e non informazioni, tra informazioni coerenti e disinformazione e tra non informazione e disinformazione; poiché i risultati sono simili a quelli ottenuti con i bilingui, ciò è a sostegno dell'ipotesi secondo cui tale procedimento sia utilizzabile anche con monolingui inglesi. Analizzando allo stesso modo L2, per studi monolingui spagnoli, gli autori hanno trovato risultati identici ad eccezione del fatto che non è stata trovata una differenza significativa tra item di disinformazione e non informazione. Il pattern è comunque simile, perciò essi sostengono che è possibile usare lo stesso materiale anche per studi con monolingui spagnoli.

3.2.1. Implicazioni didattiche e differenze tra monolingui e bilingui

Lo studio di Smith et al. (2017), estende il *misinformation effect* al contesto accademico, paradigma che può essere applicato sia a monolingui che a bilingui. Tale paradigma è interessante perché permette di osservare l'effetto di disinformazione in un contesto

quotidiano come quello educativo e approfondire le sue conseguenze facendo luce su alcuni meccanismi sottostanti alla disinformazione.

Lo studio amplia la conoscenza sulla memoria di riconoscimento in L1 e L2. È stato trovato che la performance è migliore in L1 che in L2. Secondo gli autori questo è dovuto al fatto che i partecipanti erano bilingui non bilanciati, in cui quindi il fattore principale è la differenza di competenza nelle due lingue. Il paradigma potrebbe essere testato per indagare nuovi sviluppi sia nella ricerca bilingue che monolingue.

Le implicazioni, secondo gli autori, possono essere molte: anzitutto, lo studio ha dato il via libera per testare il *misinformation effect* in contesti differenti, e potrebbe quindi allargare molto il suo campo di indagine, ad esempio nella pubblicità, come suggerirebbe anche lo studio di Braun e Loftus (1998). Questi autori hanno trovato che la pubblicità può continuare ad influenzare le memorie dei partecipanti anche dopo che effettivamente il prodotto è stato comprato e utilizzato. Inoltre, Smith e colleghi sottolineano che sarebbe utile indagare come usare queste scoperte per diminuire il *misinformation effect* nei contesti accademici, analizzando anche gli altri fattori che possono entrare in gioco, come il fatto di avvertire lo studente che il compagno che prendeva gli appunti non era del tutto concentrato a lezione. Oppure constatare se alcune differenze individuali potrebbero contribuire ad alterare significativamente la performance, come ad esempio l'abilità di lettura.

Capitolo 4: Confronti e implicazioni

4.1. Confronto tra i due paradigmi

Il paradigma DRM e quello di Loftus hanno chiare differenze tra di loro, ma entrambi servono per valutare le false memorie. Prendendo in considerazione alcuni studi in più rispetto a quelli presi trattati fino ad ora, si sottolineano i seguenti dati.

Quando le domande del test di riconoscimento elencano tutte le fonti possibili, rafforzando alcune somiglianze tra questi diversi compiti di falsa memoria, si è osservato che i partecipanti hanno compiuti errori ridotti sia nel DRM (Multhaup e Conner, 2002), sia nel compito di disinformazione (Multhaup, de Leonardis e Johnson, 1999). In generale, studi con DRM hanno mostrato che, quando la lingua di presentazione e di recupero sono incrociate, il tasso di falsi riconoscimenti è più alto rispetto a quando c'è la stessa lingua (Marmolejo et al., 2009; Shalin et al., 2005). Marmolejo et al. (2009) hanno dimostrato nel loro studio che questo pattern può essere generalizzabile anche ai test di riconoscimento. Si trovano risultati simili nello studio più volte citato di Shaw et al. (1997), uno dei primi a testare il *misinformation effect* con materiali bilingui.

Questo studio, descritto nel terzo capitolo (3.1), analizzava la disinformazione dal punto di vista dei testimoni oculari, comparando gli effetti delle lingue incrociate o meno. Le tre condizioni tra resoconto e test erano spagnolo-spagnolo, inglese-spagnolo e spagnolo-inglese. Non esisteva una condizione di solo inglese, e il terzo esperimento condotto ha fallito nel replicare i risultati ottenuti nel secondo, in cui gli autori hanno trovato maggiore precisione nella condizione di stessa lingua rispetto a quella di lingua incrociata, come negli studi di DRM di Marmolejo et al. (2009) e Sahlin et al. (2005).

Nonostante questi dati, non è cauto affermare che l'importanza della lingua nella quale i bilingui processano l'informazione sulla suscettibilità alle false memorie è generalizzabile al *misinformation effect*. Infatti, studi come Zhu, Chen, Loftus, Lin, Dong (2013) hanno trovato che la correlazione tra la suscettibilità alle false memorie in questi due paradigmi è debole e Calvillo e Parong 2016 e Ost, Blank, Jones, Lambert, Salmon (2013) hanno mostrato che non è significativamente diversa da zero; ciò suggerisce perciò che i due paradigmi non sono equivalenti e bisogna fare attenzione nel generalizzare i risultati, almeno prima di nuove ricerche in merito.

Conclusione

La questione principale indagata in questa tesi è: “La probabilità di generare falsi ricordi nei bilingui dipende dalla lingua usata?”. A questo scopo si sono analizzati alcuni articoli pubblicati fino ad oggi per rispondere al meglio a questa domanda.

I risultati suggeriscono che, per quanto riguarda il paradigma DRM, si producono maggiori false memorie nella lingua dominante, indipendentemente dalla forza associativa delle liste. Ciò sembra essere in accordo con varie teorie, anche se per motivazioni diverse: la *Fuzzy Trace Theory*, l'*Activation Monitoring Framework* e il *Revised Hierarchical Model*. In particolare, è importante sottolineare il concetto di lingua dominante, a discapito di quello di prima lingua.

Sembrano però esserci differenze tra memorie semantiche e fonologiche, ovvero sembra che i bilingui abbiano più suscettibilità alle false memorie fonologiche e meno a livello semantico rispetto ai monolingui, il che conferma e suggerisce due meccanismi separati almeno parzialmente per i due tipi di memoria, anche se sono necessari altri studi di approfondimento in questa direzione.

Per il *misinformation effect*, al contrario, la performance sembra essere migliore nella lingua dominante. Analizzando gli incroci tra le lingue nello studio di Calvillo e Mills (2018) però, sembra non sia possibile affermare che usare la stessa lingua nelle varie fasi ottenga effettivamente dei risultati migliori. Può essere utile utilizzare un'interprete, perciò, nel caso di contesti giudiziari in cui bisogna intervistare il testimone nella sua seconda lingua.

Nello studio del *misinformation effect* nei contesti accademici (Smith et al. 2017) si è inoltre sottolineato un altro importante punto: i risultati differiscono a seconda della competenza dei bilingui nelle due lingue. La performance migliore nella lingua dominante sembra confermarsi per bilingui non bilanciati, ovvero con maggiore competenza in una delle due lingue. Inoltre, questo studio ha permesso di ampliare l'orizzonte applicativo del *misinformation effect*.

Alcuni dati (Multhaup et al. 2002, Multhaup et al. 1999) suggeriscono che i partecipanti compiano meno errori nel caso in cui le domande di riconoscimento elenchino tutte le fonti, massimizzando le somiglianze tra i due paradigmi. Studi con il paradigma DRM hanno trovato che la performance migliora quando la lingua coincide e questo, secondo Marmolejo et al. (2009), sarebbe generalizzabile ai test di riconoscimento. Non possiamo però affermare tali risultati con certezza, perché i due paradigmi non sembrano correlati né confrontabili. Questo potrebbe essere dovuto al diverso tipo di memoria indagata: quella implicita associativa e quella esplicita episodica.

I limiti della ricerca in quest'ambito sono molti. Innanzitutto, come accennato, i vari partecipanti bilingui possono differire molto nel livello di competenza della seconda lingua. Per quanto riguarda il paradigma DRM, inoltre, è complicato creare liste che siano esattamente comparabili nelle due lingue e riguardo il paradigma di Loftus, è difficile non avere alcun tipo di suggerimento, anche indiretto, sulla lingua con cui codificare l'evento a cui si assiste. In aggiunta spesso, negli studi con bilingui, risulta

difficile riuscire ad avere due gruppi sperimentali dello stesso numero per dominanza della lingua, molto spesso ci si ritrova ad avere un gruppo sperimentale molto più ampio per una delle due. In ultimo, le questioni teoriche sottostanti il bilinguismo sono ancora ben lontane dall'essere chiare.

Perciò per concludere, potremmo affermare che il campo del bilinguismo e le false memorie è ancora aperto ad ampie investigazioni, facendo sicuramente attenzione, come suggerisce lo studio, al livello di competenza della lingua e in particolare la rilevazione della dominanza in una delle due lingue. Sarebbe utile condurre lo stesso tipo di esperimento con bilingui bilanciati e non bilanciati, in modo da cercare di controllare questa variabile e osservare le differenze così ottenute. Per cercare di ottenere gruppi della stessa numerosità, in modo da poter condurre analisi nelle due direzioni, si potrebbero condurre alcuni studi in luoghi in cui il bilinguismo è naturale per questioni culturali e/o storiche (e.g. Alto Adige o luoghi con alti flussi migratori). Sarebbe sicuramente importante anche approfondire le differenze tra i vari tipi di memoria, e allargare gli ambiti di ricerca del *misinformation effect*.

Bibliografia

- *Anastasi, J. S., Rhodes, M. G., Marquez, S., & Velino, V. (2005b). *The incidence of false memories in native and non-native speakers. Memory, 13*, 815–828. (s.d.).
- *Arndt, J., and Beato, M. S. (2017). *The role of language proficiency in producing false memories. J. Mem. Lang. 95*, 146–158. Doi: 10.1016/j.jml.2017.03.004. (s.d.).
- *Ballou, M. R., & Sommers, M. S. (2008). *Similar phenomena, different mechanisms: Semantic and phonological false memories are produced by independent mechanisms. Memory & Cognition, 36(8)*, 1450–1459. Doi:<https://doi.org/10.3758/mc.36.8.1450>. (s.d.).
- *Beato, M. S., and Arndt, J. (2021). *The effect of language proficiency and associative strength on false memory. Psychol. Res. [Epub ahead of print] doi: 10.1007/s00426-020-01449-3*. (s.d.).
- *Bialystok, E. (2017). *The bilingual adaptation: How minds accommodate experience. Psychological Bulletin, 143(3)*, 233–262. Doi:<https://doi.org/10.1037/bul0000099>. (s.d.).
- Bialystok, E., Dey, A., Sullivan, M. D., & Sommers, M. S. (2020). Using the DRM paradigm to assess language processing in monolinguals and bilinguals. *Memory & Cognition, 48(5)*, 870–883. <https://doi.org/10.3758/s13421-020-01016-6>
- *Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2002). *Fuzzy-trace theory and false memory. Current Directions in Psychological Science, 11*, 164–169. (s.d.).
- *Braun, K. A., & Loftus, E. F. (1998). *Advertising's misinformation effect. Applied Cognitive Psychology, 12*, 569–591. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0720\(199812\)12:6<569::AID-ACP539>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0720(199812)12:6<569::AID-ACP539>3.0.CO;2-E). (s.d.).
- *Calvillo, D. P., & Parong, J. A. (2016). *The misinformation effect is unrelated to the*

DRM effect with and without a DRM warning. Memory, 24, 324–333.

<https://doi.org/10.1080/09658211.2015.1005633>. (s.d.).

Calvillo, D. P., & Mills, N. V. (2020). Bilingual witnesses are more susceptible to the misinformation effect in their less proficient language. *Current Psychology, 39*(2), 673–680. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-9787-9>

*Deese, J. (1959). *On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. Journal of Experimental Psychology, 58, 17–22.* (s.d.).

*Gallo, D., Roediger, H., & McDermott, K. (2001). *Associative false recognition occurs without strategic criterion shifts. Psychonomic Bulletin and Review, 8, 579–586.* (s.d.).

*Gollan, T. H., Montoya, R. I., Cera, C., & Sandoval, T. C. (2008). *More use almost always means a smaller frequency effect: Aging, Mem Cogn (2020) 48:870–883*
881 bilingualism, and the weaker links hypothesis. Journal of Memory and Language, 58, 787–814. Doi:https://doi.org/10.1016/j.jml.2007.07.001. (s.d.).

Graves, D. F., Altarriba, J., False Memories in Bilingual Speakers, in Heredia, R. R., & Altarriba, J. (A c. Di). (2014). *Foundations of Bilingual Memory (pp. 205-221).* Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-9218-4>

*Grosjean, F. (2010). *Bilingual: Life and reality. Cambridge: Harvard University Press.* (s.d.).

*Hege, A. C. G., & Dodson, C. S. (2004). *Why distinctive information reduces false memories: Evidence for both impoverished relational-encoding and distinctiveness heuristic accounts. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 30, 787–795.* (s.d.).

*Heredia, R. R., & Brown, J.M. (2013). *Bilingual memory. In T. K. Bhatia & W. C.*

- Ritchie (Eds.), *The handbook of bilingualism and multilingualism* (2nd ed., pp. 269–291). Malden: Wiley-Blackwell. (s.d.).
- *Holliday, R. E., & Weekes, B. S. (2006). Dissociated developmental trajectories for semantic and phonological false memories. *Memory*, 14(5), 624–636.
Doi:<https://doi.org/10.1080/09658210600736525>. (s.d.).
- *Howe, M. L. (2005). Children (but not adults) can inhibit false memories. *Psychological Science*, 16, 927–931. (s.d.).
- *Howe, M. L. (2006). Developmentally invariant dissociations in children's true and false memories: Not all relatedness is created equal. *Child Development*, 77, 1112–1123. (s.d.).
- *Howe, M. L., Gagnon, N., & Thouas, L. (2008). Development of false memories in bilingual children and adults. *Journal of Memory and Language*, 58, 669–681. (s.d.).
- *Howe, M. L., Wimmer, M. C., Gagnon, N., & Plumpton, S. (2009). An associative-activation theory of children's and adults' memory illusions. *Journal of Memory and Language*, 60, 229–251. (s.d.).
- *Kroll, J. F., & Stewart, E. (1994). Category interference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connections between bilingual memory representations. *Journal of Memory and Language*, 33(2), 149–174.
Doi:<https://doi.org/10.1006/jmla.1994.1008>. (s.d.).
- *Loftus, E. F., & Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 13, 585–589. (s.d.).
- *Loftus, E. F., Miller, D. G., & Burns, H. J. (1978). Semantic integration of verbal

information into a visual memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4, 19–31. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.4.1.19>.

(s.d.).

*Marian, V., & Fausey, C. M. (2006). *Language-dependent memory in bilingual learning. Applied Cognitive Psychology*, 20, 1025–1047.

<https://doi.org/10.1002/acp.1242>. (s.d.).

*Marian, V., & Kaushanskaya, M. (2007). *Language context guides memory content.*

Psychonomic Bulletin & Review, 14, 925–933. <https://doi.org/10.3875/BF03194123>. (s.d.).

(s.d.).

*Marian, V., & Neisser, U. (2000). *Language-dependent recall of autobiographical memories. Journal of Experimental Psychology: General*, 129, 361–368.

<https://doi.org/10.1037/0096-3445.129.3.361>. (s.d.).

*Marian, V., & Spivey, M. (2003a). *Bilingual and monolingual processing of competing lexical items. Applied Psycholinguistics*, 24(2), 173–193.

Doi:<https://doi.org/10.1017/s0142716403000092>. (s.d.).

*Marian, V., & Spivey, M. (2003b). *Competing activation in bilingual language processing: Within-and between-language competition. Bilingualism: Language and Cognition*, 6(2), 97–115. Doi:<https://doi.org/10.1017/s1366728903001068>.

(s.d.).

*Marmolejo, G., Diliberto-Macaluso, K. A., & Altarriba, J. (2009). *False memory in bilinguals: Does switching languages increase false memories? The American Journal of Psychology*, 122, 1–16. (s.d.).

*Marsh, R. L., & Bower, G. H. (1993). *Eliciting cryptomnesia: Unconscious plagiarism in a puzzle task. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and*

- Cognition*, 19(3), 673–688. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.19.3.673>. (s.d.).
- *Martin, T. I., & Zentall, T. R. (2005). Post-choice information processing by pigeons. *Animal Cognition*, 8, 273–278. <https://doi.org/10.1007/s10071-005-0254-2>. (s.d.).
- *Multhaup, K. S., & Conner, C. A. (2002). The effects of considering nonlist sources on the Deese–Roediger–McDermott memory illusion. *Journal of Memory and Language*, 47, 214–228. [https://doi.org/10.1016/S0749-596X\(02\)00007-4](https://doi.org/10.1016/S0749-596X(02)00007-4). (s.d.).
- *Multhaup, K. S., de Leonardis, D. M., & Johnson, M. K. (1999). Source memory and eyewitness suggestibility in older adults. *Journal of General Psychology*, 126, 74–84. <https://doi.org/10.1080/00221309909595352>. (s.d.).
- *Ost, J., Blank, H., Davies, J., Jones, G., Lambert, K., & Salmon, K. (2013). False memory ≠ false memory: DRM errors are unrelated to the misinformation effect. *PLoS One*, 8, e57939. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057939>. (s.d.).
- *Pliatsikas, C., DeLuca, V., Moschopoulou, E., and Saddy, J. D. (2017). Immersive bilingualism reshapes the core of the brain. *Brain Struct. Funct.* 222, 1785–1795. Doi: 10.1007/s00429-016-1307-9. (s.d.).
- *Roediger, H. L., & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 803–814. (s.d.).
- *Roediger, H. L., Watson, J. M., McDermott, K. B., & Gallo, D. A. (2001). Factors that determine false recall: A multiple regression analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, 8, 385–407. (s.d.).
- *Sahlin, B. H., Harding, M. C., & Seamon, J. G. (2005). When do false memories cross

language boundaries in Spanish-English bilinguals? Memory & Cognition, 33, 1414–1421. (s.d.).

**Schroeder, S. R., & Marian, V. (2014). Bilingual episodic memory: How speaking two languages influences remembering. In R. R. Heredia & J. Altarriba (Eds.), Foundations of bilingual memory (pp. 111–132). New York: Springer. (s.d.).*

**Shaw, J. S., Garcia, L. A., & Robles, B. F. (1997). Cross-language postevent misinformation effects in Spanish-English bilingual witnesses. Journal of Applied Psychology, 82, 889–899. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.82.6.889>. (s.d.).*

Smith, K. C., Multhaup, K. S., & Ihejirika, R. C. (2017). From Eyewitness to Academic Contexts: Examining the Effect of Misinformation in First and Second Languages: Comparing academic misinformation in L1 and L2. *Applied Cognitive Psychology, 31(5), 546–557. <https://doi.org/10.1002/acp.3352>*

**Sommers, M. S., & Lewis, B. P. (1999). Who really lives next door: Creating false memories with phonological neighbors. Journal of Memory and Language, 40(1), 83–108. Doi: <https://doi.org/10.1006/jmla.1998.2614>. (s.d.).*

**Stadler, M. A., Roediger, H. L. III, & McDermott, K. B. (1999). Norms for word lists that create false memories. Memory & Cognition, 27, 494–500. (s.d.).*

Suarez, M., & Beato, M. S. (2021). The Role of Language Proficiency in False Memory: A Mini Review. *Frontiers in Psychology, 12, 659434. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.659434>*

**Thierry, G., & Wu, Y. J. (2007). Brain potentials reveal unconscious translation during foreign-language comprehension. Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(30), 12530–12535. Doi:*

<https://doi.org/10.1073/pnas.0609927104>. (s.d.).

*Underwood, B. J. (1965). *False recognition produced by implicit verbal responses.*

Journal of Experimental Psychology, 70(1), 122–129. (s.d.).

*Zhu, B., Chen, C., Loftus, E. F., Lin, C., & Dong, Q. (2013). *The relationship between*

DRM and misinformation false memories. Memory & Cognition, 41, 832–838.

<https://doi.org/10.3758/s13421-013-0300-2>. (s.d.).

Sitografia

<https://dictionary.apa.org/bilingualism>. (s.d.).

Ringraziamenti

Un ringraziamento importante va alla mia relatrice Francesca Peressotti per avermi seguito con premura nella stesura della tesi e a tutta l'Università di Padova nei cui ambienti ho trascorso questi anni universitari.

Ringrazio Paolo, il mio ragazzo, per avermi sempre interrogato prima di ogni esame e avermi sempre sostenuto in ogni momento difficile; grazie della tua curiosità, della tua pazienza e di essermi stato a fianco in ogni momento.

Ringrazio i miei genitori per essere stati il mio pilastro, appoggiandomi e aiutandomi pienamente nella mia scelta universitaria come in ogni mia scelta. Grazie di avermi insegnato a perseverare e a non arrendermi.

Un grazie alle mie nonne Renata e Sandra per il sostegno e l'incoraggiamento che mi hanno sempre dato.

Ringrazio i miei cari colleghi di Unipd, i Nottolini, con i quali condiviso tanto: studi, esami, feste e vacanze, e in particolare ringrazio Eleonora, Gloria e Matteo per il sostegno che non mi hanno mai fatto mancare, anche durante il periodo dell'Erasmus.

Ringrazio Andrada e Natalia, mie compagne di Erasmus, per avermi accompagnato in questa avventura alla conoscenza di nuove culture e nuove lingue, dalla quale è anche nata la mia scelta di tesi.

Grazie a tutti gli amici e i parenti che mi hanno aiutato nei momenti universitari più bui, e in particolare la mia amica Lisa, che è sempre stata presente nel momento del bisogno.

