

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia Generale (DPG)

**Corso di Laurea Triennale in Scienze Psicologiche Cognitive e
Psicobiologiche**

Elaborato finale

**Analisi della letteratura circa l'effetto del contesto nel recupero
dei ricordi in due ambienti: acqua e terraferma**

**Analysis of the literature on the context-effect in retrieving memories
in two environments: water and land**

Relatore

Prof. Massimo Nucci

Laureanda: Elena Grossi

Matricola: 1221173

Anno Accademico: 2021-2022

INDICE

Introduzione	1
Capitolo 1: Effetto del contesto ambientale in acqua e sulla terraferma in test di rievocazione	3
1.1 Introduzione	3
1.2 Descrizione delle sessioni sperimentali	4
1.2.1 <i>Procedura sperimentale</i>	4
a. <i>Esperimento 1</i>	5
b. <i>Esperimento 2</i>	6
c. <i>Differenze tra la procedura sperimentale di Godden e Baddeley e la procedura di Murre</i>	7
Capitolo 2: Effetto del contesto ambientale in acqua e sulla terraferma in test di riconoscimento	9
2.2 Descrizione della sessione sperimentale	10
2.2.1 <i>Procedura sperimentale</i>	10
2.2.2 <i>Precisazioni circa il rischio di un effetto dello spostamento da un contesto all'altro</i>	11
Capitolo 3: Effetto del contesto ambientale in acqua e sulla terraferma con stimoli diversi da liste di parole	13
3.1 Introduzione	13
3.2 Descrizione della sessione sperimentale.....	14
Capitolo 4: Discussione dei risultati e conclusioni	16
4.1 Discussione dei risultati	16
4.2 Conclusione	19
Bibliografia	24

Introduzione

L'argomento di cui si discuterà nel presente lavoro è l'effetto del contesto nel recupero dei ricordi. Si analizzerà perciò come agisce la dipendenza dal contesto nel momento in cui è richiesto di memorizzare un tipo di informazione in un ambiente e poi di recuperarla nello stesso o in un ambiente diverso. Secondo tale effetto, se le informazioni apprese in un determinato contesto spaziale, vengono recuperate nello stesso contesto, c'è una maggiore probabilità che tali informazioni vengano recuperate in modo più accurato (Smith, 1979; Smith e Vela, 2001). Un riscontro quotidiano di tale fenomeno potrebbe essere il fatto che una volta tornati in un ambiente in cui si è passato del tempo in precedenza, spesso viene a galla un numero di ricordi, legati a quello stesso ambiente, maggiore di quanto si credeva di possedere. Si pensi, ad esempio, a quando nei film polizieschi i testimoni vengono riportati sulla scena del crimine per favorire il ricordo dei particolari dell'evento, oppure a quando nei film drammatici i protagonisti ritornano nei luoghi d'infanzia e lunghe sequenze di flashback, piene di ricordi felici, iniziano a scorrere sullo schermo. Sono episodi a cui abbiamo assistito tutti, almeno una volta nella vita.

Questo elaborato, in particolare, si focalizzerà sull'incidenza del contesto considerando un ambiente di acqua (mare, piscina) e un ambiente di terra, cercando di capire se sia più vantaggioso recuperare in acqua le informazioni apprese in acqua, e sulla terra le informazioni apprese sulla terra. Degli articoli considerati, due si basano sulla medesima procedura sperimentale trattandosi, nello specifico, del lavoro che ha posto le basi per lo studio di questo fenomeno (Godden e Baddeley, 1975) e della sua recente replica (Murre, 2021). Nonostante questo, si potrà osservare come le conclusioni riportate nei due studi siano molto diverse, cosa che mi ha incuriosito e spinto ad approfondire l'argomento.

L'analisi dei due articoli citati sarà oggetto del primo capitolo dell'elaborato, mentre nel secondo si considererà uno studio del 1980 (Godden e Baddeley, 1980), il quale adotta un paradigma simile ai primi due, modificando però la modalità di test. L'ultimo capitolo, infine, si occuperà di un quarto studio (Martin e Aggleton, 1993), nel quale è applicata sia una differente modalità di apprendimento delle informazioni, inserendo un diverso tipo di stimolo rispetto agli studi precedenti, sia una differente modalità di test, la quale rimane, tuttavia, confrontabile con quella prevista dagli studi riportati nel Capitolo 1.

Un'ultima premessa riguarda la struttura dell'elaborato. Ho deciso di inserire all'inizio di ciascun capitolo una piccola introduzione che contestualizzasse le diverse procedure sperimentali e ne favorisse la comprensione. Invece, per quanto riguarda l'analisi dei risultati sperimentali, ho preferito non illustrare le conclusioni di ciascuno studio al termine di ogni capitolo, ma di analizzarle assieme nel capitolo finale ("Discussione dei risultati e conclusioni"), consentendo una maggiore chiarezza e una discussione più approfondita.

Capitolo 1: Effetto del contesto ambientale in acqua e sulla terraferma in test di rievocazione

1.1 Introduzione

Non si può iniziare la trattazione dell'effetto del contesto ambientale se non discutendo due articoli scientifici: il primo, del 1975, ritenuto fondamentale in quest'ambito (Godden e Baddeley, 1975), e il secondo, del 2021, sua recente replica (Murre, 2021).

Le situazioni sperimentali proposte da questi autori si basano su un test di rievocazione libera. Tale compito prevede che in una fase di apprendimento venga presentata ai soggetti una lista di item i quali, nella successiva fase di recupero, devono essere rievocati, senza suggerimenti e in un ordine casuale. Si tratta quindi di un tipo di test dipendente dalla capacità di organizzare le informazioni apprese inizialmente e di saperle selezionare e recuperare in modo adeguato e con la giusta strategia nella fase successiva (Baddeley, Eysenck e Anderson, 2011).

In particolare, nelle situazioni riportate dagli autori, ad alcuni sommozzatori è richiesto di memorizzare una lista di item sott'acqua, mentre ad altri è richiesto di apprenderla sulla terraferma e, successivamente, di rievocare quanti più item possibili, senza seguire l'ordine di presentazione, nuovamente o sott'acqua o sulla terraferma. Il fine è, dunque, osservare se lo svolgimento nello stesso ambiente, sia della fase di apprendimento degli item sia di quella del loro recupero, favorisca o meno il ricordo delle informazioni.

1.2 Descrizione delle sessioni sperimentali

1.2.1 *Procedura sperimentale*

Trattando, in questo capitolo, di un articolo scientifico (Godden e Baddeley, 1975) e della sua replica (Murre, 2021), la procedura sperimentale che verrà descritta è valida per entrambi gli esperimenti, seppure siano presenti alcune differenze che verranno evidenziate successivamente.

All'interno dell'articolo di Godden e Baddeley (1975) vengono illustrati due differenti esperimenti. Il primo di essi presenta la situazione sperimentale descritta nell'introduzione, per la quale è stata richiesta la partecipazione di 16 sommozzatori. Ciascuno di essi è stato sottoposto a tutte e quattro le condizioni sperimentali, le quali sono riportate in seguito, nell'elenco puntato:

- DD (Learn Dry, Recall Dry): era previsto lo svolgimento sia della sessione di apprendimento che di quella di richiamo sulla terraferma
- DW (Learn Dry, Recall Wet): era previsto lo svolgimento della sessione di apprendimento sulla terraferma e della sessione di richiamo sott'acqua
- WW (Learn Wet, Recall Wet): era previsto lo svolgimento sia della sessione di apprendimento che di quella di richiamo sott'acqua
- WD (Learn Wet, Recall Dry): era previsto lo svolgimento della sessione di apprendimento sott'acqua e della fase di richiamo sulla terraferma.

I soggetti sono stati testati a coppie, rimaste uguali durante lo svolgimento di ciascuna condizione. Inoltre, affinché in tutte le condizioni sperimentali i soggetti fossero nel

medesimo stato, che essi si trovassero sulla terraferma o nell'acqua, ogni partecipante ha svolto ciascuna sessione bagnato e al freddo (Godden e Baddeley, 1975; Murre, 2021).

a. Esperimento 1

Nel primo caso, la procedura sperimentale prevedeva la somministrazione di alcuni item mediante l'ascolto di registrazioni: gli stimoli erano suddivisi in 5 liste, ciascuna composta da 36 parole formate da 2 o 3 sillabe, senza legami né di suono né di significato, scelte casualmente dalla *Toronto word bank* e in seguito audio registrate (Godden e Baddeley, 1975).

Inizialmente, prima della presentazione uditiva degli item, ciascun soggetto ha svolto una sessione preparatoria per assicurarsi che, sott'acqua, il proprio respiro fosse adeguato, corretto e permettesse di concentrarsi sull'ascolto della lista di item. Poiché in ciascuna condizione la lista è stata presentata due volte, tale sessione preliminare è stata svolta anche prima del secondo ascolto. Oltre a ciò, tra la prima e la seconda presentazione vi è stato un ulteriore intervallo di 10 secondi, durante il quale i partecipanti hanno potuto respirare liberamente.

Successivamente, ai soggetti sono state somministrate 15 cifre, che dovevano essere riportate entro un range di 2 secondi per cifra, al fine di eliminare un possibile *Primary-memory effect*. Tale effetto solitamente comporta che siano ricordate meglio e, dunque, riportate con una più alta probabilità, le prime parole udite, in quanto sono quelle con maggiore attivazione a livello della Memoria a Breve Termine (Baddeley, Eysenck e Anderson, 2011). Questo fenomeno è dovuto probabilmente al fatto che le prime parole

ascoltate sono gli item maggiormente sottoposti alla ripetizione durante la presentazione della lista (Rundus 1971; Hockey 1973; Tam e Ward 2000).

Infine, ai soggetti è stata sottoposta l'ultima istruzione e, dopo un intervallo di 4 minuti, è stato loro richiesto di riportare, in qualsiasi ordine, quante più parole possibili ricordassero tra quelle presenti nella lista somministrata.

b. Esperimento 2

Godden e Baddeley (1975) hanno deciso di eseguire anche un ulteriore esperimento. Il fine era quello di eliminare la possibilità che l'effetto fosse dovuto non al contesto in sé, bensì alla richiesta fatta ai partecipanti di cambiare l'ambiente in cui eseguire una delle due fasi dell'esperimento (apprendimento o richiamo delle informazioni). Infatti, l'ipotesi da confutare riguardava il fatto che, nel momento in cui si chiedeva ai soggetti di doversi spostare, l'interruzione parziale dell'esperimento e lo spostamento in sé causassero una perdita di concentrazione e, dunque, impedissero che le informazioni venissero recuperate accuratamente (Strand, 1970).

In tal senso, i 16 soggetti sono stati divisi in 4 gruppi e questa volta sono state assegnate due condizioni sperimentali: “*n*” (senza interruzione) e “*d*” (con interruzione). Tutti hanno svolto le sessioni in entrambe le condizioni. Nella condizione “*d*” era quindi richiesto, nell'intervallo di 4 minuti che separava la fase di apprendimento da quella di recupero, di “entrare in acqua, nuotare ad una breve distanza, raggiungere circa i 20 piedi di profondità, e poi ritornare alla posizione originale” (Godden e Baddeley, 1975, p. 327)¹ al fine di interrompere le due fasi.

¹ Traduzione dell'autrice.

c. Differenze tra la procedura sperimentale di Godden e Baddeley e la procedura di Murre

Come riportato in precedenza, sebbene l'apparato sperimentale descritto nei due articoli fosse molto simile, non sono mancate alcune differenze nell'esecuzione della replica dell'esperimento rispetto all'originale.

In primo luogo, se nella procedura descritta nell'articolo del 1975 l'esperimento 1 e l'esperimento 2 si sono svolti in sessioni separate, nella procedura della replica i due esperimenti si sono svolti assieme: ai soggetti delle condizioni DW (apprendimento sulla terraferma-richiamo in acqua) e WD (apprendimento in acqua-richiamo sulla terraferma), è stato chiesto di abbandonare la postazione dopo la prima fase, per poi tornare dopo 4 minuti e riprendere l'esperimento.

In secondo luogo, nella procedura originale ognuna delle 4 condizioni veniva sottoposta a ciascun partecipante dopo 24h di pausa. Invece, nel secondo articolo è riportato che ciascun soggetto ha eseguito tutte e 4 le condizioni in 1.5h di tempo. Oltre a ciò, i soggetti non hanno eseguito l'esperimento a coppie bensì in gruppi di quattro persone alla volta.

In terzo luogo, mentre l'esperimento originale è stato svolto in mare aperto, sulla costa scozzese, la replica di Murre (2021) si è avvalsa dell'utilizzo di una piscina interna di 180 cm di profondità. Inoltre, l'esecuzione dell'esperimento nel 2021 è stata filmata da una troupe per essere poi trasmessa in un programma televisivo locale.

Infine, la principale differenza evidenziata tra i due esperimenti eseguiti (Godden e Baddeley, 1975 e Murre, 2021) riguarda i risultati ottenuti, argomento che sarà analizzato nel capitolo finale dell'elaborato.

Capitolo 2: Effetto del contesto ambientale in acqua e sulla terraferma in test di riconoscimento

2.1 Introduzione

Il secondo capitolo di questo elaborato si focalizzerà sull'analisi di un articolo scientifico di Godden e Baddeley, dell'anno 1980.

Gli autori adottano una procedura molto simile a quella utilizzata nel precedente esperimento e riportata nell'articolo del 1975 (Godden e Baddeley, 1975), modificando però la fase di test. In questo esperimento, infatti, verrà svolto un test di riconoscimento. Tale compito prevede che, in fase di apprendimento, venga presentata ai soggetti una lista di item i quali, nella successiva fase di recupero, vengono riproposti mischiati ad altri item. Il partecipante ha dunque il compito di riconoscere quali siano gli item presentati per la seconda volta, ossia di decidere se abbia già incontrato uno stimolo oppure no.

Il tipo di capacità implicata è dunque la memoria di riconoscimento, la quale permette di discriminare il “vecchio” dal “nuovo”. Per tale motivo, il tipo di test atto a valutare questo tipo di memoria, che è infatti stato utilizzato nella procedura sperimentale presa in esame, implica la presentazione di item “vecchi” (riproposti dunque anche in un precedente momento) e di item “nuovi”, detti distrattori, i quali hanno lo scopo di confondere il partecipante nella selezione degli stimoli (Baddeley, Eysenck e Anderson, 2011)

In particolare, nella situazione sperimentale riportata dagli autori è richiesto ad alcuni sommozzatori di memorizzare una lista di item sott'acqua, ad altri di apprenderla sulla terraferma. Successivamente, è richiesto loro di riconoscere, in numero più ampio possibile, tali stimoli, i quali vengono riproposti inseriti in una lista assieme ad altri item

distrattori, presenti in numero uguale e tratti dallo stesso “magazzino”, la *Toronto word bank*.

Lo scopo dell’esperimento è, dunque, osservare se lo svolgimento nello stesso ambiente, sia della fase di apprendimento degli item sia di quella di riconoscimento degli stessi, favorisca o meno il ricordo delle informazioni.

2.2 Descrizione della sessione sperimentale

2.2.1 Procedura sperimentale

La situazione sperimentale è dunque quella che è stata descritta nell’introduzione: nello specifico, è stata richiesta la partecipazione di 16 sommozzatori. Ciascuno di essi è stato sottoposto a tutte e quattro le condizioni sperimentali riportate nel seguente elenco:

- DD (Learn Dry, Recognize Dry): era previsto lo svolgimento sia della sessione di apprendimento che di quella di riconoscimento sulla terraferma
- DW (Learn Dry, Recognize Wet): era previsto lo svolgimento della sessione di apprendimento sulla terraferma e della sessione di riconoscimento sott’acqua
- WW (Learn Wet, Recognize Wet): era previsto lo svolgimento sia della sessione di apprendimento che di quella di riconoscimento sott’acqua
- WD (Learn Wet, Recognize Dry): era previsto lo svolgimento della sessione di apprendimento sott’acqua e della fase di riconoscimento sulla terraferma

I soggetti sono stati testati a coppie, rimaste uguali durante lo svolgimento di ciascuna condizione. Inoltre, affinché in tutte le condizioni sperimentali i soggetti fossero nel medesimo stato, che essi si trovassero sulla terraferma o nell’acqua, ci si è assicurati che ogni partecipante effettuasse ciascuna sessione bagnato e al freddo.

L'esperimento prevedeva la somministrazione di alcuni item mediante l'ascolto di registrazioni: gli stimoli erano suddivisi in 5 liste, ciascuna composta da 36 parole formate da 2 o 3 sillabe, senza legami né di suono né di significato, scelte casualmente dalla *Toronto word bank* e in seguito audio registrate (Godden e Baddeley, 1980).

Inizialmente, prima della presentazione uditiva degli item, ciascun soggetto ha svolto una sessione preparatoria per assicurarsi che, sott'acqua, il proprio respiro fosse adeguato, corretto e permettesse di concentrarsi sull'ascolto della lista di item. Poiché in ciascuna condizione la lista è stata presentata due volte, tale sessione preliminare è stata svolta anche prima del secondo ascolto. Oltre a ciò, tra la prima e la seconda presentazione vi è stato un ulteriore intervallo di 10 secondi, durante il quale i partecipanti hanno potuto respirare liberamente.

Successivamente, ai soggetti sono state somministrate 15 cifre, che dovevano essere riportate entro un range di 2 secondi per cifra, al fine di eliminare un possibile *Primary-memory effect*.

Infine, ai soggetti è stata data un'ultima istruzione: dopo un intervallo di 4 minuti, è stato loro richiesto di riconoscere quante più parole possibili tra quelle presentate precedentemente, in una lista di item che comprendeva sia quelle che erano già state proposte, sia nuove parole, riportate in eguale numero delle vecchie.

2.2.2 Precisazioni circa il rischio di un effetto dello spostamento da un contesto all'altro

Nell'articolo del 1975 (Godden e Baddeley, 1975) venivano riportati due esperimenti. Il primo, con una procedura molto simile a quella descritta in questo capitolo, puntava a verificare l'ipotesi che vi fosse un effetto del contesto in un test di rievocazione. Il

secondo, invece, aveva il fine di verificare che, se effettivamente presente, tale effetto fosse dovuto proprio al contesto in sé e non alla richiesta fatta ai partecipanti di cambiare l'ambiente in cui eseguire una delle due fasi dell'esperimento (apprendimento o recupero delle informazioni). Tale richiesta, infatti, avrebbe potuto causare una perdita di concentrazione e quindi una manomessa rievocazione delle informazioni (Strand, 1970).

Nell'esperimento descritto in questo capitolo, al contrario (Godden e Baddeley, 1980), al fine di evitare la possibilità di un effetto dovuto allo spostamento da un ambiente all'altro, non si è ritenuto necessario attuare un secondo esperimento, ma l'unica procedura che è stata effettuata è stata integrata con ulteriori istruzioni. In particolare, nella condizione WW, dopo aver svolto il compito di riporto delle 15 cifre, è stato richiesto ai soggetti di emergere dall'acqua e recuperare le tavole sulle quali apporre le risposte che avrebbero dato durante il test di riconoscimento. In seguito, gli è stata data l'istruzione di tornare in acqua nella loro posizione originaria per eseguire la fase di riconoscimento.

Al contrario, nella condizione DD, dopo il compito di riporto delle 15 cifre, i soggetti sono entrati in acqua per immergersi, per poi tornare in superficie e svolgere il compito di riconoscimento degli item.

Capitolo 3: Effetto del contesto ambientale in acqua e sulla terraferma con stimoli diversi da liste di parole

3.1 Introduzione

Il terzo capitolo di questo lavoro è, infine, dedicato all'analisi dell'ultimo articolo scientifico considerato: Martin e Aggleton (1993).

Questo studio vede impiegato un test abbastanza differente da quelli esaminati nei capitoli precedenti. Infatti, la fase di apprendimento consiste non nell'imparare a memoria delle parole slegate semanticamente e fonologicamente, ma nel leggere e memorizzare delle istruzioni relative all'utilizzo delle tabelle di decompressione². Invece, nella fase di test, è richiesto ai partecipanti di rispondere ad una serie di domande riguardanti le informazioni appena apprese.

Le domande proposte per il test sono domande a risposta aperta (il testo dell'articolo, infatti, riporta “[...ai soggetti vengono dati 5 minuti per scrivere le risposte a nove domande.]” da Martin e Aggleton, 1993, p. 312)³, per rispondere alle quali occorre richiamare, e dunque rievocare le informazioni rilevanti. Per questo motivo, tale tipo di test potrebbe essere collocato all'interno della categoria dei test di rievocazione. Gli stessi autori, infatti, hanno posto a confronto il loro studio con un altro esperimento (Godden e Baddeley, 1975), nel quale veniva richiesto ai partecipanti di svolgere un test di rievocazione classico.

² Strumento utilizzato durante la programmazione delle immersioni subacquee al fine di evitare la malattia da decompressione (“condizione causata da una rapida riduzione della pressione ambientale con liberazione di bolle, gassose, specialmente di azoto, nel sangue e nei tessuti” da *Malattia*, in *lo Zingarelli – Vocabolario della lingua italiana*, 2008, p. 1297).

³ Traduzione dell'autrice.

In particolare, gli autori si pongono due obiettivi. Il primo di essi consiste nel valutare l'effetto del contesto nella capacità di sommozzatori novizi di memorizzare (e apprendere) le istruzioni d'uso delle tabelle di decompressione. Il fine è soprattutto quello di esaminare se per una migliore acquisizione di tale abilità, e dunque per una più sicura immersione subacquea, sia più efficace che lo studio dell'uso di tali tabelle avvenga nello stesso contesto nel quale poi avverrà l'applicazione delle stesse (Martin e Aggleton, 1993).

Come secondo obiettivo invece, gli autori si prefiggono di colmare alcuni dei limiti individuati all'interno dello studio di Godden e Baddeley (1975). Nello specifico, se nell'esperimento di Godden e Baddeley (1975) ogni partecipante veniva sottoposto a ciascuna delle quattro condizioni previste (DD, DW, WW, WD), nello studio di Martin e Aggleton (1993) ciascun soggetto è stato sottoposto solo ad una delle 4 condizioni, al fine di avere maggior controllo sull'orario e sul luogo preciso in cui svolgere le immersioni. Inoltre, tra la fase di apprendimento e la fase di test è stato lasciato a tutti i partecipanti un tempo pari a 30 minuti, durante i quali sono state date a tutti i partecipanti le stesse istruzioni, allo scopo di controllare che tra una fase e l'altra ciascun soggetto praticasse le stesse attività (Martin e Aggleton, 1993).

3.2 Descrizione della sessione sperimentale

Lo studio considerato ha visto la partecipazione di 40 sommozzatori, 29 maschi e 11 femmine, tutti novizi, di età compresa tra il 18 e i 22 anni. L'esperimento ha avuto luogo in piscina, nella città di Durham in Inghilterra.

Il numero iniziale di 40 partecipanti è stato diviso in 4 gruppi, i cui membri sono stati selezionati casualmente. Ciascun gruppo era composto da 10 partecipanti di cui, per ogni gruppo, 2-3 erano di genere femminile (Martin e Aggleton, 1993).

Come riportato nell'introduzione, ciascun soggetto sarebbe stato sottoposto solo ad una condizione. Per questo motivo, è stato deciso che ogni gruppo avrebbe svolto l'esperimento solo una volta e solo ad una delle quattro condizioni previste, le quali erano nuovamente DD, DW, WW, WD⁴.

Nella fase di apprendimento i soggetti hanno avuto il compito di leggere, in un intervallo di 10 minuti di tempo, due pagine di istruzioni su come utilizzare al meglio le tabelle di decompressione; allegate ad esse vi erano altre cinque pagine che riportavano immagini delle stesse tabelle. I gruppi sottoposti alla condizione DD e DW hanno partecipato rimanendo seduti sull'orlo della piscina, mentre i gruppi WW e WD hanno partecipato dopo aver raggiunto il fondo della piscina ed essersi seduti sul pavimento (Martin e Aggleton, 1993)

Dopo aver raccolto tutte le tavole sulle quali erano riportate le istruzioni da memorizzare, ogni gruppo ha avuto 30 minuti di pausa. Durante questo intervallo, però, a tutti i soggetti sono state date istruzioni sulla respirazione subacquea, ed essi sono stati impegnati a nuotare all'interno della piscina. Infine, è stata svolta la fase di test: ciascun partecipante ha avuto a disposizione 5 minuti per rispondere a nove domande a risposta aperta sul materiale letto in precedenza (Martin e Aggleton, 1993).

⁴ Si veda Capitolo 1, p.4.

Capitolo 4: Discussione dei risultati e conclusioni

4.1 Discussione dei risultati

A partire dagli studi analizzati in questo elaborato, si potrebbe affermare come la presenza o meno di un effetto del contesto, negli ambienti considerati, sia dipendente soprattutto dal tipo di test che viene richiesto di svolgere ai partecipanti.

Per quanto riguarda la modalità di test di rievocazione, i risultati riportati dal primo articolo illustrato nel Capitolo 1 (Godden e Baddeley, 1975) mostrano il verificarsi di un forte effetto del contesto quando siano usati come stimoli parole slegate: dall'analisi statistica consegue, infatti, che vi è una stretta interazione tra il contesto di apprendimento e quello di recupero. Poiché il *p-value* risulta essere significativo, si può effettivamente notare come, al fine di richiamare nel modo più opportuno le informazioni memorizzate in un ambiente, (sott'acqua o sulla terraferma), occorre richiederle nel medesimo ambiente (Godden e Baddeley, 1975).

Invece, dall'analisi grafica di confronto (**Figura 1**) presente nel secondo articolo (Murre, 2021), si può osservare come dalla replica dello studio precedente (Godden e Baddeley, 1975) sia emerso che, quando le informazioni vengono apprese sulla terraferma, non c'è differenza tra la quantità di item richiamati nello stesso ambiente o sott'acqua. Viceversa, quando la fase di apprendimento viene svolta sott'acqua, si verifica che la fase di recupero risulti più accurata sulla terraferma

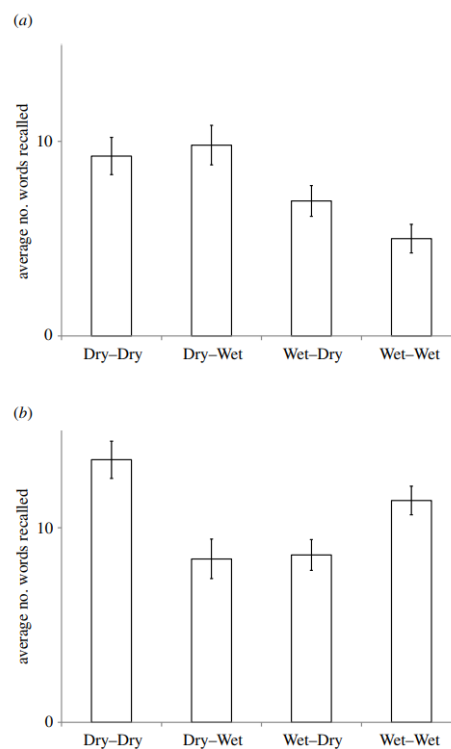


Figura 1 (presa da Murre, 2021)
Dati Murre, 2021 (a) e dati Godden e Baddeley, 1975 (b)

piuttosto che nell'ambiente di partenza, contrariamente all'ipotesi iniziale e a quanto riportato dall'articolo di Godden e Baddeley (Murre, 2021).

Godden e Baddeley (1975) evidenziano, inoltre, che non vi è una significativa differenza nel recupero delle informazioni, né tra le condizioni DD e WW né tra le condizioni WD e DW: sembra quindi, dai primi dati, che la quantità di item che viene richiamata non sia intrinsecamente dipendente dall'ambiente in cui è richiesto di farlo (Godden e Baddeley, 1975). Per di più, i risultati dell'esperimento 2 riportato nell'articolo confermano la convinzione di Godden e Baddeley: confutano, invero, l'ipotesi per la quale l'effetto sia dovuto alla richiesta fatta ai partecipanti di cambiare l'ambiente in cui eseguire una delle due fasi dell'esperimento, causando quindi una perdita di concentrazione (Strand, 1970), piuttosto che al contesto in sé. Tra la condizione "d" e la condizione "n" risulta, infatti, una marginale differenza per nulla significativa, che esclude quindi il verificarsi di questa possibilità (Godden e Baddeley, 1975).

I risultati dello studio di Martin e Aggleton (1993) sono in linea con quanto riportato da Godden e Baddeley (1975): nuovamente si ha la presenza di un effetto dovuto al contesto in cui vengono praticati l'apprendimento e il test.

Si ricorda che, in questo esperimento, le informazioni da ricordare erano delle istruzioni sull'uso delle tabelle di decompressione. Anche in questo caso, dall'analisi della varianza effettuata, sembra che ci sia una forte interazione tra l'ambiente di apprendimento e di richiamo delle informazioni, la quale emerge dalla presenza di un *p-value* significativo.

Si osserva come in generale, infatti, le condizioni WW e DD siano quelle nelle quali i partecipanti hanno conseguito i punteggi più elevati (**Figura 2**). Come si può vedere, inoltre, non vi è alcun effetto principale né dell'ambiente di apprendimento né dell'ambiente di recupero (Martin e Aggleton, 1993). In più, da questi risultati si può notare maggiormente come l'effetto del contesto non sembri essere causato dall'interruzione dovuta al cambiamento di ambiente, nelle condizioni WD e DW (Strand, 1970).

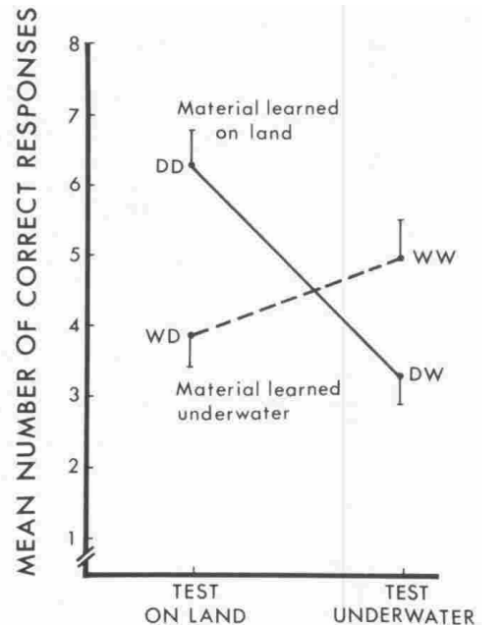


Figura 2 (presa da Martin e Aggleton, 1993)

Invero, grazie al fatto che nei 30 minuti concessi tra una fase e l'altra tutti i partecipanti hanno svolto un'attività sotto la supervisione degli sperimentatori, ci si è assicurati che tutti loro mantenessero l'attenzione su qualcosa di diverso dal materiale dato da memorizzare e che, dunque, nessuno di essi fosse in qualche modo svantaggiato dal fatto che la condizione a cui era stato sottoposto imponesse di cambiare contesto (Martin e Aggleton, 1993).

Infine, per quanto riguarda la modalità di test di riconoscimento, sembra non delinearsi affatto un effetto di dipendenza dal contesto. I risultati dell'esperimento di Godden e Baddeley (1980) sono, in effetti, molto diversi da quelli precedentemente riportati nell'articolo del 1975. Non si osserva alcuna interazione tra il contesto di apprendimento e il contesto di recupero: in generale, infatti, i tassi di successo relativi al numero di parole riconosciute in media nelle quattro condizioni sono piuttosto simili l'uno all'altro (DD=.76; DW=.75; WW=.68; WD=.70). Da ciò si deduce come i valori che, se significativamente differenti, avrebbero permesso di ammettere la presenza di un effetto

di dipendenza dal contesto (DD + WW; DW + WD) siano quasi identici (1.44 vs. 1.45) e determinino, quindi, la confutazione di questa ipotesi. Si può osservare, però, un effetto principale dell'ambiente di apprendimento ($p\text{-value} < 0.01$), dato dal fatto che vi è stato un tasso di successo maggiore quando la fase di apprendimento avveniva sulla terraferma (Godden e Baddeley, 1980).

Dal confronto dei quattro set sperimentali emergono, quindi, due scenari molto diversi. Da un lato viene chiaramente verificato un effetto del contesto, sia nello studio di Godden e Baddeley (1975) sia in quello di Martin e Aggleton (1993). Tale effetto non solo emerge dall'analisi della varianza svolta dagli autori, ma viene rafforzato ulteriormente dalla confutazione dell'obiezione che era stata precedentemente posta da Strand (1970). Dall'altro, nella replica dell'esperimento del 1975 (Murre 2021), non solo non risulta alcuna interazione tra contesto di apprendimento e contesto di recupero, ma i dati sembrano anzi suggerire la tendenza opposta. La differenza è quindi piuttosto notevole. Si ricorda però che, sebbene il secondo articolo sia una replica dell'esperimento originale, nella pratica sperimentale sono state attuate molteplici modifiche, alcune delle quali potrebbero aver influenzato i risultati ottenuti. Infine, dallo studio di Godden e Baddeley (1980) nel quale si utilizza un test di riconoscimento, nuovamente non emerge un effetto di dipendenza dal contesto.

4.2 Conclusione

I risultati illustrati nel precedente paragrafo possono portare ad alcune considerazioni. La prima riguarda sicuramente la differenza tra il tipo di processo implicato nella memoria quando viene richiesto di rievocare delle informazioni rispetto a quando occorre riconoscerle. La spiegazione proposta dagli autori fa leva sulla distinzione tra contesto

intrinseco e contesto estrinseco. Il primo fa riferimento ad aspetti dello stimolo che sono automaticamente processati nel momento in cui si vuole memorizzarlo, come ad esempio il carattere con cui una parola è riportata in una lista o il suo significato. Il secondo, invece, che è quello il cui effetto è stato indagato in questo elaborato, si può definire come l'insieme delle caratteristiche del contesto in cui si svolge la memorizzazione (Hewitt, 1977). Secondo Godden e Baddeley (1980), nel test di riconoscimento il contesto estrinseco non dà alcun ausilio al ricordo in quanto non è obbligatorio, poiché non necessario, che la persona lo consideri un aspetto essenziale dello stimolo da memorizzare. Un'implicazione di questo, a mio parere, potrebbe fare riferimento alle teorie del riconoscimento "a doppio processo". In base ad esse, il riconoscimento è opera di due processi: uno basato sul livello di familiarità che gli stimoli hanno per la persona (rapido e automatico), e un altro, detto "*recollection*" (lento e gravoso per il sistema cognitivo) basato sul recupero dei particolari contestuali in cui lo stimolo è stato incontrato per la prima volta (Aggleton e Brown, 1999; Yonelinas, 1999). In tal senso quindi, i partecipanti dell'esperimento di Godden e Baddeley (1980) potrebbero aver fatto maggior affidamento sul processo basato sulla familiarità piuttosto che sulla *recollection* durante il test di riconoscimento. Questo poiché, coerentemente con quanto proposto da Godden e Baddeley (1980), non essendo essenziale memorizzare anche aspetti del contesto ambientale, tali aspetti non sono stati appresi, e dunque non è stato possibile recuperarli durante il riconoscimento, evento alla base della *recollection*.

La seconda considerazione invece, riguarda la discordanza così marcata tra le conclusioni dell'articolo di Godden e Baddeley (1975) e quello di Murre (2021). Essendo state evidenziate nel Capitolo 1 molteplici modifiche dell'esperimento originale messe in atto dall'autore della replica, è possibile che i risultati tanto diversi dai precedenti possano

risalire ad esse. In particolare, a mio parere, nella replica del 2021 potrebbe essere stato soprattutto il fatto che l'esperimento fosse ripreso dalle telecamere di una trasmissione televisiva locale ad aver influenzato negativamente la prestazione dei partecipanti: dalla **Figura 1** si può infatti notare che in tre delle quattro condizioni (DD, WD, WW) i soggetti dell'esperimento di Murre hanno avuto prestazioni peggiori rispetto a quelle dei partecipanti dell'esperimento del 1975; la consapevolezza di essere ripresi potrebbe quindi aver causato loro una reazione di ansia che ha comportato un peggioramento generale della performance. Tuttavia, è chiaro che un'assenza tanto evidente di un effetto di dipendenza dal contesto nello studio di Murre (2021) potrebbe minare la validità esterna dello studio originario. In ogni caso, i risultati del terzo esperimento sulla rievocazione illustrato in questo elaborato (Martin e Aggleton, 1993) non solo vanno a sostegno delle conclusioni dell'articolo del 1975, ma le estendono addirittura ad un'altra forma di stimolo. Inoltre, poiché, con il passare del tempo sono state trovate diverse prove a sostegno della effettiva esistenza dell'effetto del contesto ambientale nel recupero dei ricordi (Smith e Vela, 2001), è chiaro che non è sufficiente un solo risultato discordante per negare completamente la presenza di tale effetto.

In conclusione, dunque, in questo elaborato sono stati presentati quattro studi che valutano l'effetto di dipendenza dal contesto nel recupero dei ricordi. Tre di questi studi si basano su un test di rievocazione: due di essi (Godden e Baddeley, 1975; Martin e Aggleton, 1993) ammettono la presenza dell'effetto, mentre uno (Murre, 2021), replica dell'esperimento del 1975, ne riporta l'assenza. Il quarto studio, infine, si basa su un test di riconoscimento e non conferma l'esistenza di tale effetto.

Secondo la mia opinione, sarebbe dunque necessario svolgere una seconda replica dell'esperimento del 1975, attuando un numero minore di modifiche (eventualmente

obbligatorie, dato il lungo tempo trascorso con il passare degli anni e l'evoluzione dei mezzi sperimentali) rispetto a quanto fatto da Murre (2021). Inoltre, sarebbe opportuno continuare ad eseguire esperimenti sul fenomeno di dipendenza dal contesto, modificando il tipo di stimoli e il tipo di test da sottoporre ai partecipanti, e variando il più possibile gli ambienti in cui verificare la presenza di tale effetto. In particolare, rispetto a quest'ultimo punto, sarebbe auspicabile anche svolgere nuovi esperimenti in ambienti non frequentati abitualmente dai partecipanti per ragioni professionali, in modo da poter ampliarne sempre più la validità esterna. In tal senso, va sottolineata l'importanza dello studio di Martin e Aggleton (1993), che prevedeva partecipanti che, in quanto sommozzatori novizi, non avevano già sviluppato un legame significativo con l'ambiente acquatico.

Bibliografia

Aggleton, J. P., & Brown, M. W. (1999). Episodic memory, amnesia, and the hippocampal–anterior thalamic axis. *Behavioral and brain sciences*, 22(3), 425-444.

Baddeley, A. D., Eysenck, M. W., & Anderson, M. C. (2011). *La memoria*. Il mulino.

Godden, D. R., & Baddeley, A. D. (1975). Context-dependent memory in two natural environments: On land and underwater. *British Journal of psychology*, 66(3), 325-331.

Godden, D., & Baddeley, A. (1980). When does context influence recognition memory?. *British journal of Psychology*, 71(1), 99-10

Hewitt, K. (1977). Context effects in memory: A review. *Unpublished manuscript*. Cambridge University, Psychological Laboratory.

Martin, K. M., & Aggleton, J. P. (1993). Contextual effects on the ability of divers to use decompression tables. *Applied Cognitive Psychology*, 7(4), 311-316.

Murre, J. M. (2021). The Godden and Baddeley (1975) experiment on context-dependent memory on land and underwater: a replication. *Royal Society open science*, 8(11), 200724.

Rundus, D. (1971). Analysis of rehearsal processes in free recall. *Journal of experimental psychology*, 89(1), 63.

Smith, S. M. (1979). Remembering in and out of context. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5(5), 460.

Smith, S. M., & Vela, E. (2001). Environmental context-dependent memory: A review and meta-analysis. *Psychonomic bulletin & review*, 8(2), 203-220.

Strand, B. Z. (1970). Change of context and retroactive inhibition. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9(2), 202-206.

Tan, L., & Ward, G. (2000). A recency-based account of the primacy effect in free recall. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(6), 1589.

Yonelinas, A. P. (1999). The contribution of recollection and familiarity to recognition and source-memory judgments: A formal dual-process model and an analysis of receiver operating characteristics. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25(6), 1415.

Zingarelli, N. (2008). *Lo Zingarelli – Vocabolario della lingua italiana*; Edizione Saggio. Zanichelli