



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Sede Amministrativa: Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e dei Processi di Socializzazione

SCUOLA DI DOTTORATO DI RICERCA IN SCIENZE PSICOLOGICHE

INDIRIZZO: PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E DEI PROCESSI DI

SOCIALIZZAZIONE

XXI CICLO

**L'ACQUISIZIONE DELLA GRAMMATICA COME COMPLESSO
SISTEMA COGNITIVO-LINGUISTICO: STUDI SPERIMENTALI SULLA
PRODUZIONE E COMPrensIONE DELLA MORFOLOGIA IN
BAMBINI CON SVILUPPO TIPICO DEL LINGUAGGIO**

Direttore della Scuola: Ch.mo Prof. Luciano Stegagno

Supervisore: Ch.ma Prof.ssa Beatrice Benelli

Dottorando: Marco Dispaldro

a Silvana

Indice

Riassunto.....	V
Summary	IX
Introduzione	XIII
1. IL LINGUAGGIO.....	1
1.1 Struttura del Linguaggio Umano	1
1.2 Linguaggio come Sistema di Simboli.....	4
1.3 Accenni Teorici sull'Acquisizione del Linguaggio	5
2. LA MORFOLOGIA GRAMMATICALE	11
2.1 Definizione, Struttura e Processi della Morfologia Grammaticale.....	11
2.2 Presentazione dei Morfemi	14
2.2.1 Articoli Determinativi.....	16
2.2.2 Terza Persona dei Pronomi Clitici Oggetto	18
2.2.3 Terza Persona dell'Indicativo Presente.....	19
2.3 Fonologia e Memoria di Lavoro Fonologica nella Morfologia.....	21
2.4 Acquisizione della Morfologia.....	26
2.4.1 Quello che i Bambini "Dicono".....	26
2.4.2 Quello che i Bambini "Sanno"	31
2.4.2.1 <i>Morfologia Legata</i>	32
2.4.2.2 <i>Morfologia Libera</i>	35
2.5 La Conoscenza delle Parole: tra Fonologia e Morfologia.....	38
2.5.1 Obiettivi Generali del Lavoro	39
3. RAPPRESENTAZIONE LESSICALE E MEMORIA DI LAVORO FONOLOGICA NELLA PRODUZIONE DELLA MORFOLOGIA: STUDIO 1.....	40
3.1 Introduzione	40
3.1.1 Lessico e Grammatica.....	40
3.1.2 Memoria di Lavoro Fonologica e Grammatica	43

3.1.3 Obiettivi dello Studio 1	46
3.1.4 Compito di Ripetizione di Parole	48
3.2 Esperimento 1: Produzione della Morfologia Italiana.....	54
3.2.1 Obiettivi ed Ipotesi.....	54
3.2.2 Metodo	57
3.2.2.1 Partecipanti.....	57
3.2.2.2 Materiale e Procedura.....	57
3.2.2.3 Criteri di Codifica.....	63
3.2.3 Risultati	68
3.3 Esperimento 2: Produzione della Morfologia Inglese	82
<i>(in collaborazione con il Prof. Laurence B. Leonard, Purdue University)</i>	
3.3.1 Obiettivi ed Ipotesi.....	82
3.3.2 Metodo	83
3.3.2.1 Partecipanti.....	83
3.3.2.2 Materiale e Procedura.....	84
3.3.2.3 Criteri di Codifica.....	86
3.3.3 Risultati	88
3.4 Conclusioni Studio 1	94

4. LA COMPrensIONE DELLA FUNZIONE GRAMMATICALE DI NUMERO

(SINGOLARE E PLURALE): STUDIO 2.....	104
4.1 Introduzione	104
4.1.1 La Comprensione del Numero (Singolare e Plurale)	105
4.1.2 Obiettivi dello Studio 2.....	108
4.2 Esperimento 1: Prova dell'Indicare negli Articoli, Clitici e Verbi.....	110
4.2.1 Obiettivi ed Ipotesi.....	110
4.2.2 Metodo	111
4.2.2.1 Partecipanti.....	111
4.2.2.2 Materiale e Procedura.....	112
4.2.2.3 Criteri di Codifica.....	116
4.2.3 Risultati	117
4.3 Esperimento 2: Prova del Disegnare negli Articoli	122
4.3.1 Obiettivi ed Ipotesi	122
4.3.2 Metodo	124
4.3.2.1 Partecipanti.....	124
4.3.2.2 Materiale e Procedura.....	124

4.3.2.3 Criteri di Codifica.....	126
4.3.3 Risultati.....	127
4.4 Esperimento 3: Prova del Prendere negli Articoli.....	129
4.4.1 Obiettivi ed Ipotesi.....	129
4.4.2 Metodo.....	130
4.4.2.1 Partecipanti.....	130
4.4.2.2 Materiale e Procedura.....	130
4.4.2.3 Criteri di Codifica.....	132
4.4.3 Risultati.....	134
4.5 Esperimento 4: Prova del Prendere nei Verbi.....	142
4.5.1 Obiettivi ed Ipotesi.....	142
4.5.2 Metodo.....	142
4.5.2.1 Partecipanti.....	142
4.5.2.2 Materiale e Procedura.....	143
4.5.2.3 Criteri di Codifica.....	144
4.5.3 Risultati.....	146
4.6 Conclusioni Studio 2.....	152
5. CONCLUSIONI GENERALI.....	162
Bibliografia.....	171
Appendice.....	188
Ringraziamenti.....	206

“Grammatical morphology is selectively vulnerable under a wide range of condition, genetic and environmental. A parsimonious account of all these findings would be that grammatical morphology is a weak link in the processing chain of auditory input, one that is highly likely to be impaired when things go awry. None of these examples point necessarily to specific genes for grammar.”

(Elman, Bates, Johnson, Karmiloff-Smith, Parisi e Plunkett, 1996)

“The child’s acquisition of grammar is guided, not by abstract categories, but by the pragmatic and semantic structure of communications interacting with the performance constraints of the speech channel... (grammar) are emergent solutions to the problem of communication non-linear meaning onto a linear speech channel”.

(Bates e MacWhinney, 1979)

“Think of the tools in a tool-box: there is a hammer, pliers, a saw, a screw-driver, a rule, a glue-pot, glue, nails, and screws. The functions of words are as diverse as the functions of these objects.. Of course, what confuses us is the uniform appearance of words when we hear them spoken.. For their application is not presented to us so clearly”.

(Wittgenstein, 1955)

Riassunto

In Italiano gli articoli determinativi, la terza persona dei pronomi clitici oggetto e la terza persona dell'indicativo presente sono dei marcatori clinici tra l'acquisizione tipica ed atipica della grammatica (Bortolini, Arfé et al. 2006; Bortolini, Caselli et al. 2002; Dispaldro, Caselli et al., 2008). Questo rende importante lo studio sui processi che governano l'acquisizione di tali morfemi.

Il presente lavoro ha lo scopo di indagare, attraverso diversi studi sperimentali (ognuno suddiviso in più esperimenti), la produzione e la comprensione della morfologia grammaticale nei bambini con sviluppo tipico in età prescolare (tra i 3 ed i 4 anni d'età).

STUDIO 1: Rappresentazione Lessicale e Memoria di Lavoro Fonologica nella Produzione della Morfologia

Attraverso questo studio si intende indagare il grado in cui la produzione morfologica necessita della Memoria di Lavoro Fonologica (Gathercole e Baddeley, 1990; van der Lely e Howard, 1993) e della Rappresentazione Lessicale (Bates, Bretherton e Snyder 1988; Bates e Goodman, 1999).

Si intende perseguire tale obiettivo per mezzo del paradigma di ripetizione di parole, reali e non reali.

Esperimento 1: Produzione della Morfologia Italiana

Hanno partecipato 62 bambini di tre anni d'età.

I risultati mostrano che la Memoria di Lavoro Fonologica ha un ruolo importante nella produzione morfologica. Inoltre, è stato riscontrato un legame tra Rappresentazione Lessicale e produzione morfologica.

Esperimento 2: Produzione della Morfologia Inglese (esperimento effettuato presso la Purdue University, in collaborazione con il Prof. Leonard)

È stato replicato l'esperimento precedente. Hanno partecipato 30 bambini di tre anni d'età.

I risultati dimostrano che il ruolo della Memoria di Lavoro Fonologica è centrale nell'elaborazione della morfologia; al contrario, i risultati sulla Rappresentazione Lessicale lasciano aperti alcuni dubbi.

Conclusione Studio 1

Lo studio ha dimostrato che la produzione morfologica necessita della Memoria di Lavoro Fonologica, ma essa non può spiegare l'intero processo produttivo; inoltre, la Rappresentazione Lessicale è molto importante per la produzione di sistemi morfologici complessi come quello Italiano.

STUDIO 2: La Comprensione della Funzione Grammaticale di Numero (Singolare e Plurale)

Poco si conosce sulla comprensione del singolare e plurale all'interno della morfologia; inoltre, la maggior parte degli studi si riferiscono alla lingua Inglese (Kouider et al., 2006; Schnoor e Newman, 2001; Soderstrom 2002). Per questa ragione, l'obiettivo di questo studio è di indagare l'informazione di numero (singolare e plurale) nella morfologia grammaticale Italiana.

Esperimento 1: Prova dell'Indicare negli Articoli, Clitici e Verbi

Hanno partecipato 71 bambini di tre anni d'età. Attraverso un compito in cui bisogna indicare un foglio, individuandolo tra due che differiscono per la quantità di oggetti o personaggi in esso rappresentati ([X] [XX]), sono state indagate le forme singolari e plurali.

I risultati di questo esperimento non hanno chiarito se i bambini possiedono i concetti di singolare come di /una unità/ e di plurale come di /più di una unità/.

Esperimento 2: Prova del Disegnare negli Articoli

Hanno partecipato 17 bambini di tre anni e zero mesi d'età. L'obiettivo di questo esperimento è di indagare, attraverso l'utilizzo del disegno di oggetti, se il comportamento messo in atto dai bambini è governato dalla rappresentazione della quantità singolare e plurale.

I risultati dimostrano che i bambini possiedono i concetti di singolare come /una unità/ e plurale come /più di una unità/.

Esperimento 3 (Prova del Prendere negli Articoli) ed Esperimento 4 (Prova del Prendere nei Verbi)

Nell'esperimento 3 hanno partecipato 71 bambini, suddivisi in tre gruppi d'età (3;0 – 4;0 – 6 anni) e 38 adulti; nell'esperimento 4 hanno partecipato 58 bambini (3;0 – 4;0 – 6 anni d'età) e 42 adulti. Viene utilizzato un compito in cui i bambini devono prendere degli oggetti posti all'interno di due piatti che variano per il numero di oggetti posti all'interno ([X] [XX]).

I risultati confermano che i bambini a 3 anni possiedono una rappresentazione quantitativa di singolare e plurale. Solo dopo i 4 anni i bambini comprendono quale insieme di oggetti meglio si adatta all'informazione espressa dal morfema, non solo dal punto di vista quantitativo ma anche dal punto di vista referenziale-comunicativo

Conclusione Studio 2

Questo studio dimostra che i bambini a 3 anni hanno una rappresentazione procedurale del morfema che si basa solo sull'informazione di quantità. Dopo i 4 anni avviene una ridefinizione (Karmiloff-Smith 1992) che permette di interpretare il morfema anche in relazione alle intenzioni comunicative espresse da quella categoria linguistica.

CONCLUSIONE GENERALE

L'elaborazione morfologica è un processo complesso che coinvolge in sé una moltitudine di aspetti cognitivi e linguistici. Dal confronto con i due studi, sono state ipotizzate 2 fasi nel processo d'acquisizione della morfologia:

- Fase 1: l'elaborazione morfologia è legata ad abilità come la Memoria di Lavoro Fonologica; inoltre, l'uso procedurale del morfema è dipendente dal lessico. In questa fase, ogni funzione grammaticale del morfema ha uno sviluppo indipendente dalle altre funzioni.

- Fase 2: Nel corso dello sviluppo si hanno una serie di Ridescrizioni Rappresentazionali che conferiscono al morfema uno stato polisemico, e che rendono l'uso del morfema più generale ed astratto in relazione alle funzioni del linguaggio e della comunicazione.

Summary

The definite articles, the 3rd person of direct object clitic pronouns and the 3rd person inflection in the present tense are clinical markers in the Italian language (Bortolini, Arfé et al. 2006; Bortolini, Caselli et al. 2002; Dispaldro, Caselli et al., 2008). These reasons lead us to study the processes involved in morphological acquisition.

Through different experiments, the aim of the present work is to investigate the production and comprehension of grammatical morphemes in children with typical language development, in the first phases of grammatical acquisition, at the preschool level (aged between 3 and 4 years).

STUDY 1: Lexical Representation and Phonological Working Memory in Morphological Production

The aim of this study is to investigate the degree to which morphological production relies on Phonological Working Memory (Gathercole e Baddeley, 1990; van der Lely e Howard, 1993) and on Lexical Representation (Bates, Bretherton e Snyder 1988; Bates e Goodman, 1999). This objective has been pursued by using the word repetition paradigm with the real and non real words.

Experiment 1. Production of the Italian Morphology

Sixty-two children (aged 3 years) participated in the experiment.

The results show that the role of Phonological Working Memory is important to morphological processing. Furthermore, data confirmed the existence of a link between Lexical Representation and morphological production.

Experiment 2. Production of the English Morphology (this experiment has been done at the Purdue University in collaboration with Prof. Laurence B. Leonard)

The previous experiment was replicated. Thirty children (aged 3 years) participated in the experiment.

The results show that the role of Phonological Working Memory is central to morphological processing, but the results about Lexical Representation are not clear.

Study 1 Conclusions

Both experiments demonstrated that morphological processing is based on Phonological Working Memory, which however cannot explain the productive process entirely. Furthermore, it has been demonstrated that Lexical Representation is very important, at least for the production of complex morphological systems such as the Italian language.

STUDY 2: Comprehension of Singular and Plural Distinction in Grammatical Morphemes

Little is known about children's understanding of singular and plural expressed by morphology; furthermore, most studies focus on the English Language (Kouider et al., 2006; Schnoor e Newman, 2001; Soderstrom 2002), therefore the objective of this study is to investigate the singular and plural representation in the Italian morphology.

Experiment 1. Articles, Clitic Pronouns and Verbs: Pointing Task

Seventy-one children (aged 3 years) participated in the experiment. Singular and plural forms were investigated using a task requiring the participants to point at one of two sheets of paper which varied according to the number of items depicted on them ([X] [XX]).

The results of this experiment did not clarify whether children possess the conceptual representation of singular as /one/ and plural as /more than one/ items.

Experiment 2. Articles: Drawing Task

Seventeen children (aged 3;0 years) participated in the experiment. Through the drawing task, prompted by the same morphological informations of the previous experiment, the aim of the second experiment was to investigate whether childrens behaviour better reveals if they have a representation of singular and plural quantities.

The results show that children do possess the concepts of singular and plural.

Experiment 3 (Articles: Selection Task) and Experiment 4 (Verbs: Selection Task)

In the experiment 3 seventy-one children participated; they were divided into three age groups (3;0-year-olds, 4;0-year-olds and 6-year-olds); moreover, thirth-eight adults were submitted to the same task. In the experiment 4 fifty-eight children participated (they were divided into three age groups: 3;0-year-olds, 4;0-year-olds and 6-year-olds), and forty-two adults were also examined. A task was used in which children were asked to take some objects from one of two containers, which varied in the number of items put on them ([X] [XX]), following to morphological informations provided by instruction.

The results confirm that at the age of 3 children possess a quantitative representation of singular and plural, but also reveal that only after the age of 4 they understand which array, of the two containing different items, better suits the information expressed by the morphemes not only from a quantitative point of view but also according to referential communication functions.

Study 2 Conclusion

This study demonstrates that children at 3 years of age have a procedural representation of the morphemes which is based on quantitative information only. It is only after 4 years that a redescription occurs (Karmiloff-Smith 1992) that allows an interpretation of morphemes also reflecting the communicative intention expressed by this linguistic category.

GENERAL CONCLUSIONS

Morphological processing is a process which involves a multitude of linguistic and cognitive aspects. By comparing the different studies two main phases can be hyphotesized, underlying a mature acquisition of morphology:

- Phase 1: Morphological processing is linked to Phonological Working Memory; moreover, the procedural use of morphology depends on lexicon. In this phase the

developmental trends of the different function of the morphemes are independent from each other.

- Phase 2: During the course of development, several Representational Redescriptions occur which lead to an integrated conception of the different function of morphemes and to morphological usages reflecting more general and abstract functions of language and communication.

INTRODUZIONE

Il morfema è la più piccola unità linguistica dotata di significato.

Uno degli aspetti che incuriosisce maggiormente quando ci si avvicina allo studio della morfologia, è il fatto che a fronte di una unità così piccola, astratta ed apparentemente meno decisiva per la comprensione degli enunciati, rispetto ad altre categorie linguistiche dotate di contenuti semantici come il lessico, si possa nascondere un'eterogeneità di aspetti che la rendono un sistema stupefacente, ed in realtà importante per la corretta riuscita del messaggio. Questa complessità fa sì che la morfologia sia una categoria linguistica spesso difficile da apprendere nello sviluppo tipico, e particolarmente deficitaria in quello atipico.

Personalmente ritengo che il corretto funzionamento della morfologia non possa prescindere dall'intero sistema cognitivo e linguistico, e di conseguenza un deficit in questa categoria linguistica debba essere letto alla luce del generale funzionamento del sistema cognitivo.

L'obiettivo che questa tesi intende perseguire, attraverso la risposta a quesiti che si ritiene necessitino di attenzione, è di fornire una visione dell'acquisizione morfologica, nello sviluppo tipico prescolare, che possa mostrare il complesso funzionamento cognitivo-linguistico ad essa sottostante.

Per perseguire tale scopo si è deciso di eseguire due studi, che avessero come comune denominatore l'elaborazione morfologica (uno sulla produzione e l'altro sulla comprensione), con una propria autonomia teorica, metodologica e di conclusioni. Alla fine del lavoro le conclusioni specifiche di ogni studio sono state rielaborate ed integrate, con quanto di già conosciuto, in modo da poter fornire un modello di sviluppo della morfologia grammaticale nell'acquisizione tipica del linguaggio.

Il piano espositivo della tesi è il seguente:

- Il Capitolo 1 è dedicato alla presentazione dei vari aspetti del linguaggio.

- Il Capitolo 2 è incentrato sulla morfologia: nella prima parte è descritto il sistema morfologico Italiano prestando particolare attenzione alle categorie morfologiche indagate in questo lavoro (articoli determinativi, terza persona dei pronomi clitici oggetto, terza persona dei verbi all'indicativo presente). In seguito ci si è concentrati sull'acquisizione della morfologia cercando di mostrare che spesso ad una adeguata produzione non corrisponde un'altrettanta adeguata comprensione.

- Nel Capitolo 3 è presentato il primo studio sperimentale, nel quale viene indagato il ruolo della Rappresentazione Lessicale e della Memoria di Lavoro Fonologica nella produzione morfologica, attraverso il confronto tra l'Italiano e l'Inglese (esperimento quest'ultimo eseguito presso la Purdue University in collaborazione con il Prof. Leonard).

Questo studio è stato eseguito per mezzo dell'utilizzo del paradigma di ripetizione di parole reali e non reali.

Alla fine del capitolo vengono discussi i risultati ottenuti, ed elaborate delle conclusioni che tengono conto delle differenze tra le due lingue.

- Nel Capitolo 4 viene indagata la comprensione della funzione grammaticale di numero (singolare e plurale), attraverso un confronto sperimentale tra diverse metodiche (indicare un foglio, disegnare o prendere un oggetto). In questo studio hanno partecipato anche bambini in età scolare ed adulti.

Alla fine del capitolo viene presentato un modello di sviluppo della rappresentazione quantitativa di singolare e di plurale.

- Infine, nel Capitolo 5 viene fornito un modello generale d'acquisizione della morfologia grammaticale nei bambini con sviluppo tipico, facendo riferimento ai sottostanti processi cognitivi di Ridescrizione Rappresentazionale (Karmiloff-Smith 1992).

1. LINGUAGGIO

1.1 Struttura del Linguaggio Umano

Tutti noi abbiamo un'idea generale di cosa sia il linguaggio in quanto è un termine molto familiare nella vita quotidiana. Infatti, parliamo spesso di “linguaggio degli animali”, “linguaggio dei computer”, “linguaggio dei segni”, per finire con il nostro linguaggio, quello umano. Tutti questi esempi di linguaggio hanno qualcosa in comune, infatti sono tutti dei sistemi di comunicazione che servono per trasmettere informazioni da un emittente ad un ricevente. Questa, che può essere definita come la principale delle funzioni della lingua, è comune a tutti i tipi di linguaggio; infatti, anche il sistema di comunicazione utilizzato dalle specie animali più distanti da noi dal punto di vista evolutivo, ha una funzione comunicativa simile alla nostra. Ma cos'è che distingue il linguaggio umano dal linguaggio di altre specie animali? Per rispondere a questa domanda bisogna considerare in primis la struttura di una lingua. Il linguaggio umano è infatti discreto, mentre quello animale è continuo. Per linguaggio continuo si intende un sistema in cui non è possibile “specializzare” gli elementi che lo compongono in quanto questi sono continui gli uni agli altri. Ad esempio, quando lo zoologo austriaco Karl von Frisch scoprì che le api, per comunicare alle sorelle la posizione del fiore, effettuano delle danze circolari in relazione alla posizione del sole e della pianta, si accorse che queste “danze” erano sempre più fini e continue per ritmo, orientamento e durata. In questo caso, non è possibile estrapolare un singolo tratto e dotarlo di significato, in quanto il tutto deve essere letto all'interno di un continuo. Al contrario per sistema discreto si intende

che gli elementi che lo compongono sono distinti gli uni dagli altri per mezzo di limiti ben definiti. In altre parole, il sistema umano è discreto in quanto formato da suoni, i fonemi, che per quanto simili gli uni agli altri sotto molteplici aspetti, assumono per l'ascoltatore connotazioni proprie: infatti, il suono [p] è ben diverso da [b] anche se entrambi i suoni sono articolati con entrambe le labbra per una "esplosione" dell'aria. Quindi, [p] e [b] anche se simili sono ben distinti, non hanno suoni intermedi e provocano nel parlante e nell'ascoltatore un effetto di contrasto di significato, come ad esempio in /patto/ o /batto/. In ogni lingua umana, i fonemi sono di numero estremamente limitato, ma con essi è possibile formare un numero infinito di elementi arbitrari (le parole). Questa capacità del linguaggio di creare un numero infinito di parole e frasi è la sua caratteristica generativa.

Da quanto detto fino ad ora si evince che la struttura del linguaggio umano è composta da due livelli di elementi: quelli finiti (suoni) e quelli infiniti (parole e frasi). Per quanto riguarda il primo livello, si parla di fonologia e di fonetica: per fonologia si intende la funzione dei suoni (fonemi) all'interno di una lingua. L'obiettivo della fonologia è di indagare quali sono i fonemi di una data lingua e come questi si possono combinare assieme (regole fonotattiche) (Graffi e Scalise 2002); in italiano il sistema fonologico è formato da 26 suoni consonantici e da 7 vocali. La fonetica al contrario, studia la produzione dei suoni dal punto di vista articolatorio, acustico ed uditivo (Leoni e Maturi 2005). Componendo i suoni di una data lingua tra loro secondo le regole fonotattiche, è possibile formare un numero infinito di parole.

Il lessico di una lingua è quindi dato dalla totalità delle parole utilizzate dai membri di una comunità linguistica per comunicare tra loro; a differenza della fonologia questo è un sistema aperto ed infinito. Il vocabolario è un aspetto particolare del lessico e riguarda tutte le parole conosciute ed utilizzate da una persona; la differenza tra lessico e vocabolario è tra le unità

che costituiscono una lingua e quelle effettivamente conosciute ed utilizzate in un determinato luogo e tempo (Dardano e Trifone 1985).

Per le proprietà generative del linguaggio, le parole si organizzano tra loro all'interno di frasi: la grammatica può essere definita come la descrizione sistematica di un insieme finito di regole che generano un'infinità di frasi ben formate (Zingarelli 2004). All'interno della grammatica si possono distinguere due elementi: la morfologia e la sintassi; quest'ultima studia le regole in base alla quale le parole si combinano tra loro e la loro funzione all'interno della frase (soggetto, oggetto, predicato). La morfologia invece determina la forma che le parole assumono distinguendole in categorie o parti del discorso (verbo, nome, aggettivo) (Graffi 1994). Anche se morfologia e sintassi possiedono sostanziali differenze tra loro, lo studio delle forme è collegato a quello delle funzioni e per questo si parla spesso di morfosintassi (basti pensare ad esempio alle frasi /l'uomo rincorre il cane/ oppure /il cane rincorre l'uomo/ nella quale sia le forme che le categorie sono le medesime mentre ciò che cambia è la funzione che le parole assumono) (Scalise 1994).

A questo punto è possibile dare delle prime definizioni: il "linguaggio umano" è un codice dotato di carattere discreto, arbitrario e generativo che lo distingue da altri sistemi di comunicazione non umani (Benelli, 2009); quindi per "lingua" si intende la forma specifica che questo sistema di comunicazione assume nelle varie comunità (Graffi et al 2002). In ultimo, "acquisire una lingua" significa apprendere un sistema di comunicazione composto da un numero finito di unità minime, e da un'insieme finito di regole che organizzano la combinazione di tali unità per permettere di generare un numero infinito di significati (Stella 2000); in altre parole, acquisire una lingua vuol dire acquisire un codice convenzionale per una determinata comunità, necessario per trasmettere informazioni.

All'interno del processo d'acquisizione della lingua bisogna comunque tener distinti due aspetti: la competenza e l'esecuzione. Per competenza si intende tutte le informazioni che un

individuo “sa”, per lo più inconsapevolmente, della propria lingua; l’esecuzione, al contrario, è ciò che un individuo “fa” per poter parlare. Le due cose non necessariamente coincidono, infatti essere competente in una lingua non vuol dire essere buon esecutore.

1.2 Linguaggio come Sistema di Simboli

Il linguaggio umano è specie-specifico non solo per la sua struttura ma anche per altri due aspetti: il primo è che il linguaggio umano è simbolico; i simboli linguistici sono convenzioni sociali per mezzo dei quali un individuo cerca di condividere l’attenzione di un altro individuo su qualcosa del mondo esterno. Il secondo aspetto è che il linguaggio umano è grammaticale: gli esseri umani utilizzano i loro simboli linguistici in modelli, conosciuti anche come costruzioni linguistiche o frasi; questi modelli prendono il loro significato, in parte dal significato dei singoli simboli separatamente, ma in parte dai modelli in sé (si pensi ancora alle frasi /l’uomo rincorre il cane/ oppure /il cane rincorre l’uomo/). Questo processo è chiamato “grammaticalizzazione” del linguaggio.

Il concetto di linguaggio come insieme di simboli è specifico della nostra specie; per questo, l’uomo alla nascita deve avere una dotazione biologica che lo predisponga ad apprendere tali simboli. Ma la presenza di una dotazione innata non implica necessariamente la comparsa del linguaggio; ciò vuol dire che il linguaggio emerge solo se il bambino è immerso in un sistema culturale. Tomasello (1999) afferma che la dotazione biologica che il bambino possiede alla nascita è necessaria ad un più ampio adattamento culturale, di cui fa parte, oltre l’apprendimento del linguaggio, anche quello dei ruoli sociali e dell’utilizzo di materiale simbolico come ad esempio i disegni. Affinché questo sistema di simboli culturali risulti comunque acquisibile e manipolabile, sia a livello filogenetico che ontogenetico, dando così

luogo al linguaggio, la presenza di intenzionalità nell'atto comunicativo è una prerogativa fondamentale. Nella specie umana l'intenzionalità è infatti centrale nelle prime forme di condivisione dell'attenzione all'interno di un format di interazione triadica (Bruner 1981), presente già entro il primo anno di vita (Gergey e Nádasky 1995), tra bambino-oggetto-adulto; attraverso la comprensione delle intenzioni comunicative altrui, l'attenzione viene centrata su quegli elementi che diventeranno in seguito i referenti dell'atto comunicativo. I bambini quando comprendono che gli adulti hanno atti intenzionali sul mondo simili ai propri, possono prestare particolare attenzione al significato di quegli atti ed imitarli. Il suono, infatti, smette di essere rumore e può diventare linguaggio solo quando i bambini comprendono che gli adulti stanno producendo quel suono con l'intenzione di prestare attenzione su qualcosa (Tomasello 2003).

1.3 Accenni Teorici sull'Acquisizione del Linguaggio

L'attuale panorama di ricerca vede la presenza di posizioni teoriche che nascono dalla contrapposizione sulla duplice e distinta concezione del linguaggio come un processo innato o appreso, e dominio generale o specifico. Dall'incontro tra questi due continuum nascono quattro principali filoni di ricerca (Camaioni 2001):

- **linguaggio come innato e dominio-specifico**: le conoscenze sul linguaggio sono innate e l'elaborazione dell'informazione è incapsulata in moduli indipendenti dal resto del sistema cognitivo;

- **linguaggio come acquisito e dominio-specifico**: l'elaborazione del linguaggio avviene in moduli specifici che verrebbero acquisiti nel corso dello sviluppo;

- **linguaggio come acquisito e dominio-generale**: il linguaggio viene visto come parte integrante dello sviluppo cognitivo che viene acquisito nel corso dello sviluppo;

- **linguaggio come innato e dominio-generale**: il linguaggio ha una base innata comune ad altre conoscenze e processi generali del sistema cognitivo.

All'interno di questo paragrafo si cercherà di presentare un quadro generale di questi approcci allo studio del linguaggio.

Non si può iniziare a descrivere le basi teoriche sull'acquisizione del linguaggio, senza quella che è forse considerata la posizione più "estrema", quella **Innatista**. Per fare questo bisogna necessariamente descrivere brevemente ciò che è considerata la nozione di base, cioè la "mente modulare": secondo Fodor (1983) la mente è costituita da moduli specializzati, determinati geneticamente e con un funzionamento indipendente l'uno dall'altro, nel senso che, ogni modulo ha delle funzioni distinte rispetto agli altri. Per modulo si intende un'unità di elaborazione dell'informazione che incapsula tale conoscenza e le computazioni relative (Karmiloff-Smith 1992). Le informazioni provenienti dall'ambiente quindi, dopo essere state elaborate sensorialmente, vengono processate all'interno di questi moduli specifici. Tutta l'elaborazione modulare dell'informazione è dominio-specifica; un dominio è l'insieme delle rappresentazioni che fanno da supporto a una specifica area della conoscenza (Karmiloff-Smith 1992) (linguaggio, numero, spazio etc.); quindi per dominio-specifico, si intende che i processi cognitivi necessari per un'abilità sono specifici solo per essa e non vengono condivise da altre aree della conoscenza.

Secondo questa tesi, il linguaggio è ben formato, all'interno di domini, già alla nascita. Questa predisposizione genetica è indicata per mezzo della Grammatica Universale (GU) (Chomsky 1965); con questa si intende un "sistema cognitivo", indipendente dal resto, che permette di acquisire il linguaggio a partire da un insieme finito di elementi (Guasti 2007). La GU è formata da un insieme di regole astratte riguardanti due principali aspetti: il primo è la componente universale del linguaggio, come le categorie grammaticali; la seconda riguarda le parti variabili di una lingua, definiti parametri, come ad esempio l'obbligatorietà o meno del

soggetto. Secondo questa prospettiva, il bambino alla nascita ha una dotazione biologica che gli permette di “sapere” che all’interno della lingua d’appartenenza esistono specifiche categorie grammaticali; l’acquisizione della lingua sta quindi nell’apprendere quali parole appartengono a quali categorie. Inoltre il bambino è a conoscenza della presenza di elementi variabili; in questo caso l’acquisizione sta nel decidere se il parametro è presente o meno.

Karmiloff-Smith (1992) fa una distinzione che la allontana dalla teoria modulare originale: l’autrice separa il modulo, come struttura già formata geneticamente, dal processo modularizzazione. La mente umana arriva ad una struttura modulare, e questo è il punto di contatto con Fodor, ma soltanto nel corso dello sviluppo. Questa affermazione, è più in sintonia con la plasticità cerebrale in cui un numero limitato di predisposizioni innate e dominio-specifiche (ma non modulari) sono sufficienti a circoscrivere i tipi di dati che computa la mente infantile. Di conseguenza, il linguaggio viene visto come un dominio-specifico, ma non informazionalmente incapsulato all’interno di moduli già alla nascita.

Di posizione diametralmente opposta alle teorie dominio-specifiche è il **Costruttivismo**, secondo il quale il linguaggio viene acquisito, o meglio costruito, su basi cognitive necessarie ad altre conoscenze ed abilità. Questa ipotesi recupera fondamentalmente le teorie di Piaget (1945), anche se l’autore non ha mai affrontato direttamente, inteso per mezzo di esperimenti, l’acquisizione del linguaggio allo stesso modo di come si è interessato del numero, del tempo e dello spazio; tuttavia, il suo contributo alla comprensione sull’origine del linguaggio è fondamentale. Piaget ha dato molta importanza alla capacità di imitazione, essenziale in quanto consente ai bambini di appropriarsi delle parole prodotte da altri (Berti e Bombi 2005). Il linguaggio sarebbe quindi il risultato, a livello cognitivo, dell’acquisizione della funzione simbolica (Piaget 1945, 1970), di cui l’imitazione fa parte.

In linea con tale principio, vi è la posizione definita **Cognitivo-Funzionale**. Secondo questo approccio, il bambino apprende il linguaggio sulla base dell’uso che sente fare attorno a lui, di

una particolare parola o di una determina struttura sintattica (Tomasello 2000, 2003). Esisterebbe quindi una predisposizione specificatamente umana all'acquisizione del linguaggio (ma non nel senso dato dagli innatisti) che permette l'elaborazione dell'input linguistico mediante meccanismi dominio-generalisti che svolgono anche funzioni di natura non linguistica. In particolare Tomasello si riferisce a due meccanismi: il primo riguarda la capacità di comprendere le intenzioni altrui; questa abilità riguarda la capacità di dividere l'attenzione con altre persone su un oggetto (Bakeman & Adamson 1984), la capacità di seguire l'attenzione di altre persone su oggetti o eventi al di fuori dell'immediata interazione (Corkum e Moore 1995), l'abilità di attivare direttamente l'attenzione di altri su oggetti o eventi mediante il gesto dell'indicare (Bates, 1979) ed infine l'abilità di apprendere, per mezzo dell'imitazione, gli atti intenzionali degli altri (Tomasello 1998). Tutte queste abilità sono necessarie al bambino per apprendere l'uso di tutti i simboli linguistici, comprese le espressioni frasali; inoltre sono necessarie per capire a quale referente si riferisce il suono prodotto dall'adulto e per attribuire ad una espressione linguistica la funzione appropriata. Queste abilità sono dominio-generalisti in quanto vengono utilizzate dall'uomo anche in altre capacità culturalmente apprese, come l'utilizzo di oggetti, il gioco simbolico ed i rituali. Il secondo meccanismo riguarda la capacità di creare categorizzazioni, che include l'abilità nel formare schemi senso-motori dai ricorrenti pattern percettivi o visivi (Piaget 1972), l'abilità nel formare categorie di oggetti o eventi simili (Rakison e Oakes 2003) ed infine l'abilità nel creare analogie, tra due o più unità complesse, utilizzando le similarità e differenze tra esse (Gentner e Markman 1995). Queste abilità sono dominio-generalisti in quanto permettono all'uomo di organizzare molti differenti aspetti del mondo, anche non linguistici, in un numero ridotto di elementi. Nello specifico, l'utilizzo di procedimenti basati sull'analogia permette al bambino di generalizzare le strutture frasali tenendo conto della funzione dell'espressione. Quindi, il bambino imparerebbe per imitazione espressioni specifiche al

contesto d'uso, come “dammi bambola” o “dammi pappa” (dammi X); in seguito, in base alla funzione di queste espressioni, riuscirebbe ad estrarre delle regolarità che gli consentirebbero di formarsi una conoscenza astratta e quindi di costruire schemi frasali sempre più complessi (“mamma dà mela”, ovvero Y dà X). Questo approccio non nega la possibilità che il bambino faccia un uso di categorie astratte (soggetto, verbo), come postulato dagli innatismi, ma tali categorie comparirebbero solo in seguito e non sarebbero presenti alla nascita.

Un altro approccio, che ugualmente postula il linguaggio come un processo evolutivo e culturale, è quello **Emergentista** (Bates e Goodman 1999): il linguaggio sarebbe il miglior risultato, a livello filogenetico, di un adattamento dell'uomo ai problemi incontrati, nel corso dell'evoluzione, dalla necessità di comunicare con gli altri uomini. Tale adattamento si manifesta prevalentemente nella grammatica: allo stesso modo della logica che emerge da molteplici interazioni tra l'attività senso-motoria e la struttura del mondo, così gli autori argomentano che la grammatica emerge come l'interazione tra un'infinità di significati ed un numero limitato di elementi linguistici, di programmazione motoria del parlato e di capacità mnemoniche (Bates e Goodman 1999). Sia la logica che la grammatica non sono date, né nel mondo e né attraverso la genetica, ma al contrario vengono scoperte dall'uomo come la soluzione a specifici problemi che altre specie non hanno e che non potrebbero comunque risolvere data la mancanza di un sistema cognitivo simile a quello dell'uomo. Anche l'approccio Emergentista postula la presenza di abilità che predispongono alla comparsa del linguaggio (anche in questo caso da non confondere con un linguaggio innato); questa predisposizione è vista alla luce di un funzionamento generale del sistema cognitivo, in quanto necessaria anche per altre abilità che interagiscono con il processo d'acquisizione del linguaggio, come l'organizzazione sociale, l'imitazione, la condivisione dell'attenzione e la manipolazione di simboli (Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni e Volterra, 1979; Bates, Thal e Marchman, 1991). Uno degli aspetti essenziali di questo approccio non è solo la dipendenza

del linguaggio da aspetti generali della cognizione umana, ma anche tra elementi interni ad esso, come tra lessico e grammatica. La teoria Emergentista è contraria all'assunto del linguaggio come un insieme di informazioni incapsulate all'interno di moduli specifici non comunicanti tra essi; al contrario tale approccio afferma che le abilità grammaticali possano emergere solo da una precedente acquisizione lessicale, per cui esisterebbe un continuum ed una inseparabilità tra di essi (Bates, Bretherton e Snyder, 1998; Marchman et al., 1994).

2. LA MORFOLOGIA GRAMMATICALE

La **grammatica** può essere definita come un insieme finito di regole, le quali permettono di generare un'infinità di frasi ben formate. In essa si possono distinguere due elementi, la **morfologia** e la **sintassi**; quest'ultima studia sia le regole in base alla quale le parole si combinano all'interno della frase e sia la loro funzione all'interno di essa (soggetto, predicato, oggetto): si pensi ad esempio alla frase "il bambino spinge un bambino" nella quale la parola [bambino] è una volta soggetto e un'altra complemento oggetto.

La morfologia al contrario, determina la forma delle parole, distinguendole in categorie o parti del discorso (nome, verbo, aggettivo, avverbio); ad esempio, dalla radice [atom] si può ottenere un nome [atom_o] o un verbo [atom_izzare], oppure dalla radice [mangia] si può ottenere un verbo [mangia_no] o un aggettivo [mangia_bile].

Lo studio delle forme è quindi collegato a quello delle funzioni: ad esempio, per le frasi "La mucca rincorre il cane", alla morfologia spetta il compito di definire una parola come nome ([mucca] e [cane]), mentre alla sintassi di stabilire la funzione di soggetto (mucca) o di complemento (cane); per questa ragione, nel corso di questa trattazione, spesso verrà usato il termine generale di grammatica.

2.1 Definizione, Struttura e Processi della Morfologia Grammaticale

Il **morfema** è la più piccola unità linguistica dotata di significato che non può essere scomposta in sequenze più piccole; ad esempio, nella parola [amavo] sono riconoscibili i

seguenti morfemi (Scalise 1994): /ama/ (morfema lessicale), /v/ (morfema di tempo e modo), /o/ (morfema di persona e numero).

Una prima distinzione della morfologia è tra i morfemi **liberi**, che si presentano all'interno della frase come singole unità ([bar], [la]) o come radici ([mangi]), ed i morfemi **legati**, che sono tutti gli affissi che si devono obbligatoriamente aggiungere ad una radice (radice+flessione [mangi_a]). I tre processi morfologici più comuni che riguardano la morfologia legata sono:

- derivazione che è l'aggiunta di un affisso ad una parola (prefisso [*s*_fortunato], infisso [gioch_erell_are], suffisso [atom-izzare]);
- composizione che consiste nel formare parole nuove a partire da due già esistenti ([capo_stazione], [bagna_asciuga]);
- flessione che è quel processo che aggiunge alla parola di base informazioni riguardanti (Scalise 1994):
 - i. genere (maschile, femminile) [zain_o] e [matit_a];
 - ii. numero (singolare, plurale) [matit_a] e [matit_e];
 - iii. tempo (presente, passato etc..) [mangi_o], [mangi_avo];
 - iv. modo (indicativo, gerundio etc..) [mangi_o], [mangi_ando];
 - v. diatesi (attivo, passivo) [mangi_o] e [è mangi_ato];
 - vi. persona (prima e plurale etc..) [mangi_o], [mangi_amo].

Secondo il modello del "Race Model" (Schreuder e Baayen 1995) le parole con più morfemi vengono elaborate mediante l'attivazione automatica dell'unità [atomizzare] o delle sue componenti morfemiche [atom_izzare]; la scelta dell'una o dell'altra modalità dipende dai seguenti principi:

- ampiezza del paradigma flessivo (Colombo e Burani 2002; Traficante e Burani 2003): la probabilità di scomporre una parola negli elementi costituenti dipende dalla ricchezza

morfologica della lingua e dall'ampiezza del paradigma flessivo della categoria grammaticale di appartenenza. Quindi, quanto più il paradigma flessivo è ampio, maggiore sarà la probabilità di elaborazione per via morfologica. In italiano i verbi hanno un paradigma flessivo di circa una cinquantina di forme flesse, per cui le parole vengono processate per gli elementi che li compongono [mangi_o]; al contrario, nomi ed aggettivi, avendo un paradigma flessivo meno ampio (genere e numero) vengono elaborati come parole intere ([cane] e [bello]).

- secondo il modello del “Doppio Meccanismo” (Markus, Pinker et al., 1992), esisterebbe una dissociazione nell'elaborazione delle forme verbali: le forme regolari vengono elaborate attraverso regole di formazione /radice+suffisso/, mentre quelle irregolari sono memorizzate come forme intere.

- effetto di frequenza della radice: tanto più una parola contiene una radice ad alta frequenza [gioch_erell_are], allora sarà maggiore la probabilità che la parola venga elaborata a livello morfologico (Burani, Salmaso e Caramazza 1984; Scalise e Thornton 1993).

- per le lingue morfologicamente povere, come l'inglese, il principio di frequenza della radice non vale in quanto l'elaborazione risente solo della parola intera (Serenio e Jongman 1997).

In conclusione, da questi principi sembrerebbe che mentre in lingue come l'Italiano le forme verbali regolari vengono processate secondo le regole di accordo /radice+suffisso/, al contrario le forme irregolari e tutte le forme delle lingue morfologicamente povere sono elaborate come parole intere. Per quanto riguarda i funtori¹, questi vengono processati sempre come un'unica parola, non essendo suddivisibili in altri morfemi, per essere in seguito inseriti nella struttura sintattica della frase (Bock 1989; Lapointe e Dell 1989).

¹ Termine utilizzato per indicare la morfologia libera.

Tornando alla classificazione della morfologia, una seconda distinzione è quella tra la morfologia lessicale e quella grammaticale: con **morfologia lessicale** si intendono tutti quei morfemi che hanno una forte valenza semantica o di contenuto, il cui significato non dipende quindi dal contesto frasale ([*bar*], [*ieri*], [*libr_o*] o [*mangi_o*]). Al contrario, con la **morfologia grammaticale** si intendono tutti i morfemi che esprimendo una funzione grammaticale (ad esempio: numero, genere, persona, tempo etc..) non possiedono un preciso significato semantico. Ad esempio, nella frase “*il bambino prende la mela rossa*²”, mentre [*bambin*]³ è il termine per riferirsi al personaggio che compie l’azione ([*prend*]), [*mel*] indica l’oggetto e [*ross*] ne descrive una sua proprietà, non è altrettanto possibile dare chiare definizioni per quello che riguardano i morfemi grammaticali; infatti, questi sono portatori di proprietà astratte che non sono direttamente riconducibile alle caratteristiche dell’oggetto: [*il*] indica un referente specifico, maschile e singolare, [*-o*] si riferisce ad un referente di genere maschile e singolare, [*-e*] indica una terza persona singolare, tempo presente e modo indicativo, etc..

In conclusione, la morfologia grammaticale esprime diverse funzioni grammaticali, e può assumere una forma libera (articoli, pronomi etc..) oppure legata (flessioni verbali, nominali etc..).

2.2 Presentazione dei Morfemi

L’acquisizione della morfologia grammaticale risulta essere particolarmente gravosa durante lo sviluppo sia tipico che atipico del linguistico (Fenson, Dale, Reznick, Bates, Thal e Pethick, 1994; Leonard 1998); un profilo linguistico povero dal punto di vista morfologico è

² I morfemi grammaticali sono stati evidenziati in corsivo.

³ Per maggiore chiarezza non viene riportato il morfema grammaticale.

stato inoltre riscontrato persino negli adulti che stanno imparando una seconda lingua (Klein e Perdue 1997).

Comunque sia, la differenza tra lo sviluppo tipico ed atipico del linguaggio, dal punto di vista dell'acquisizione morfologica, sta nel fatto che mentre la maggior parte dei bambini riescono ad acquisiscono adeguatamente il sistema morfologico nel corso dello sviluppo, la stessa cosa non avviene nei bambini con Disturbo Specifico del Linguaggio (DSL).

Studi cross-linguistici hanno dimostrato che non tutto il sistema morfologico è gravoso allo stesso modo: la sensibilità di un bambino verso una determinata forma morfemica varia da una lingua all'altra (Leonard 1998). In italiano ad esempio, durante l'acquisizione del linguaggio sono state riscontrate alcune difficoltà nell'acquisizione degli **articoli determinativi**, della **terza persona dei pronomi clitici oggetto** e della **terza persona plurale dell'indicativo presente** (Bortolini, Arfé, Caselli, Degasperi, Deevy e Leonard, 2006; Bortolini, Caselli, Deevy e Leonard, 2002; Dispaldro, Caselli e Stella, 2009); come accennato in precedenza, mentre nello sviluppo tipico queste categorie linguistiche, nonostante possano presentare dei problemi, vengono comunque acquisite, la stessa cosa non avviene nello sviluppo atipico del linguaggio.

Il fatto che questi elementi morfologici siano sensibili, sia all'interno dello sviluppo tipico ma in particolar modo per i bambini con DSL, rende necessario studiare i processi che ne governano l'acquisizione. Riteniamo che lo studio sull'acquisizione di queste categorie morfemiche vada in primo luogo effettuato sui bambini con linguaggio tipico, in quanto solo a seguito di una chiara definizione di quelle che sono le abilità di cui necessitano i bambini per padroneggiare tale sistema grammaticale, si possono allora indagare le cause dell'acquisizione atipica.

Prima di dedicare particolare attenzione alle tappe d'acquisizione di queste categorie morfologiche, è opportuno fare una descrizione del sistema degli articoli determinativi, dei

pronomi clitici oggetto e della terza persona dell'indicativo presente, descrivendone le principali funzioni grammaticali.

2.2.1 Articoli Determinativi

Gli articoli determinativi (la, l', il, lo, le, i, gli) **possono essere definiti come una parte variabile del discorso che precede e determina il nome, concordando con esso per genere e numero** ([/o] [zain_o]).

L'articolo determinativo non ha un significato semantico definito, bensì è portatore di diverse funzioni grammaticali. La prima di queste permette di **specificare il referente** in quanto:

- è un'unica entità (“Prendi *il* foglio che è sul tavolo”, per un tavolo dove c'è solo un foglio);
- è saliente all'interno del contesto (“Prendi *il* foglio che è sul tavolo”, dove sul tavolo è posizionato un plico di fogli da una parte ed un foglio da solo dall'altra);
- è indicativo di un'intera classe (“*Il* rinoceronte vive nella savana”, dove per rinoceronte si intende l'intera classe e non uno specifico esemplare);
- è noto all'ascoltatore perché già menzionato (“Ho comprato due penne. *Le* penne sono sul tavolo”, in cui l'articolo si riferisce alle due penne appena comprate e non ad altre).

Questa funzione permette di distinguere l'articolo determinativo dall'indeterminativo (un, uno, una), i quali vengono utilizzati per introdurre nel discorso qualcuno o qualcosa di nuovo, di cui non si è parlato in precedenza, o per nominare qualcosa in modo generico (“Prendi un foglio che è sul tavolo”, “Un rinoceronte vive nella savana”).

La seconda funzione grammaticale dell'articolo determinativo è di indicare il **genere grammaticale**⁴ (maschile e femminile) del referente: /il/, /lo/, /i/ e /gli/ vengono utilizzati per

⁴ Per genere grammaticale si intende il valore assunto convenzionalmente dal nome per quanto riguarda la categoria genere (maschile o femminile): quindi [giraffa] è di genere grammaticale femminile. Il genere

i nomi di genere grammaticale maschile (“*il* foglio”, “*gli* zaini”) mentre, /la/ e /le/ per indicare quelli femminili (“*la* penna”, “*le* gonne”).

L’ultima funzione grammaticale dell’articolo determinativo è di specificare il **numero del referente** (singolare e plurale); /il/, /lo/ e /la/ vengono utilizzati per indicare /una unità/ (“*il* foglio”, “*la* penna”), mentre /i/, /gli/ e /le/ sono utilizzati per indicare /più di una unità/ (“*i* fogli”, “*le* penne”). Nel caso del plurale, /più di una unità/ può indicare sia la totalità degli oggetti, quindi un uso categoriale, (“Prendi *le* penne sul tavolo”, in cui l’articolo indica tutte le penne presenti sul tavolo), o una pluralità specifica di esse, in quanto ad esempio è già nota all’ascoltatore⁵ (“Le penne rosse sono sul tavolo. Prendi *le* penne” dove, in un tavolo con penne rosse e nere, l’articolo indica quelle rosse).

Quindi, il sistema degli articoli determinativi si divide in una forma femminile, [la] per il singolare e [le] per il plurale, ed in due forme maschili: le forme deboli, [il] per il singolare ed [i] per il plurale, e le forme forti, [lo] per il singolare e [gli] per il plurale⁶.

Dato che l’italiano è una lingua morfologicamente ricca, la conoscenza della funzione grammaticale di genere e numero negli articoli determinativi non è essenziale per riuscire ad identificare le proprietà del referente: sono infatti presenti altri livelli di informazione come la desinenza del nome (penn_ *a*, penn_ *e*).

grammaticale può non coincidere con il genere naturale ([giraffa] è di entrambi i generi naturali) o al contrario coincidere ([mamma] è di genere grammaticale e naturale femminile).

⁵ La pluralità specifica marcata dal determinativo plurale è diversa dalla pluralità indeterminata marcata dai partitivi (“Le penne rosse sono sul tavolo. Prendi delle penne”, dove, in un tavolo con penne rosse e nere, il partitivo indica un parte qualunque delle penne).

⁶ Per le parole di genere femminile, che inizino con consonante o con vocale, vengono utilizzati gli articoli determinativi [la], [l’] [le] (la casa, le penne). Al contrario, per le parole di genere maschile bisogna considerare i due sistemi di classificazione degli articoli determinativi. Le forme [il] ed [i] vanno adoperate davanti a parole di genere maschile che cominciano per una sola consonante che non sia né [z] e né [x] (il cane, i fucili), davanti ad un gruppo consonantico formato da una prima consonante diversa da [s], più una liquida [l] o [r] (il clima, i treni), e per parole di origine straniera inizianti con [w] (il whisky). Le forme forti si utilizzano davanti ad [s] seguita da un’altra consonante (lo sci, gli slavi), e davanti a [ɲ] palatale (lo gnu), [z] (gli zainetti), [x] (lo xilofono) e qualsiasi altro raro gruppo consonantico che non abbia né [l] e né [r] come secondo elemento (gli psichiatri).

2.2.2 Terza Persona dei Pronomi Clitici Oggetto

Il pronome è una parte variabile del discorso che sostituisce un nome o un altro elemento di valore nominale. In questa trattazione ci focalizzeremo su una parte dei pronomi personali, quella della **terza persona dei pronomi clitici complemento oggetto**, la quale verrà definita per gradi di specificazione.

In Italiano i pronomi personali hanno **funzione di soggetto** (io, tu, egli etc..) per il caso nominativo, o di **complemento** nel caso dell'accusativo (complemento oggetto) (me, mi, te, ti etc..) e del dativo (complemento di termine) (me, mi, te, ti etc..). Quindi, i pronomi complemento possono essere usati sia per la forma accusativa (“*ti* chiamo”, “vedo *te*”) che dativa (“*ti* consiglio”, “parlo a *te*”).

Una seconda distinzione è quella tra le forme **toniche**, dotate di salienza fonica (Francesco ha visto *lui* al mare), e quelle **atone**, dette anche forme **clitiche**, in quanto prive d'accentazione (Francesco *lo* ha visto al mare). I pronomi personali complemento si dividono nelle forme toniche (me, te, lui, lei, esso/essa, noi, voi, loro, essi) e nelle forme atone (mi, ti, gli/le, *lo/la*, ci, vi, gli/loro, *li/le*). Entrambe queste forme (toniche ed atone) possono essere usate sia per l'accusativo che per il dativo, ad eccezione della terza persona singolare e plurale delle forme atone (clitiche), le quali hanno una forma per il dativo (gli, le, loro) ed una per l'accusativo (complemento oggetto): queste ultime sono i pronomi **Pronomi Clitici Oggetto [lo/la]** e **[li/le]**.

La terza persona dei pronomi clitici oggetto svolge una funzione **anaforica** in quanto richiama un referente specifico introdotto in precedenza (detto antecedente del pronome). L'antecedente può essere un sintagma nominale (SN) preceduto da articolo (complemento oggetto) (Il bambino prende *la mela* e poi *la* mangia) oppure un'intera frase (*Al bambino è piaciuta la mela. Lo* ho visto io).

In questo lavoro l'obiettivo è il pronome clitico in sostituzione del complemento oggetto; sostituendo tutto il sintagma nominale, il clitico si accorda ad esso per **genere** (maschile, femminile) e **numero** (singolare, plurale). Si hanno quindi le seguenti forme:

- maschile singolare (LO): “il bambino prende *il gelato* e poi *lo* mangia”;
- maschile plurale (LI): “il bambino prende *i gelati* e poi *li* mangia”;
- femminile singolare (LA): “il bambino prende *la mela* e poi *la* mangia”;
- femminile plurale (LE): “il bambino prende *le mele* e poi *le* mangia”.

A livello grammaticale il pronome clitico accusativo:

- non appare mai nella posizione del complemento oggetto (per la frase “il bambino prende la mela”, si consideri “il bambino *la* prende” versus “il bambino prende *la*”);
- non viene usato in assenza di verbo (“il bambino *la* prende” versus “il bambino *la*”);
- appare sempre legato ad una forma verbale (“il bambino *la* prende velocemente” versus “il bambino *la* velocemente prende”);
- viene usato in posizione preverbale, o proclitica, con un verbo di tempo finito (*la* mangia, *la* ha mangiata), ed in posizione postverbale, o enclitica, con un verbo di tempo non finito (mangi*ala*, mangiand*ola*, aver*la* mangiata).

2.2.3 Terza Persona dell'Indicativo Presente

Il verbo è quella parola che all'interno della struttura frasale svolge una funzione predicativa nei confronti di un sintagma nominale, esprimendo quindi l'azione o la condizione di un'entità nominale.

All'interno di ogni verbo si distingue una radice (elemento fisso) ed una **desinenza**, detta anche **coniugazione** o **flessione**, (elemento variabile) ([mangi_ *are*], [mangi_ *o*], [mang_ *i*]); in

Italiano i verbi possono variare principalmente secondo i parametri, espressi dal morfema flessivo, di modo, tempo, persona e numero:

- i **modi finiti** definiscono sempre la persona mediante specifiche desinenze (indicativo, congiuntivo, condizionale ed imperativo); al contrario quelli **indefiniti** non definiscono la persona mediante le desinenze (infinito, participio e gerundio);

- il **tempo** di un verbo mette in relazione il momento in cui si parla con il momento in cui si è verificato l'evento (presente, passato e futuro);

- la **persona** e **numero** del verbo indicano chi è il soggetto della frase (1^a persona, 2^a persona e 3^a persona singolare e plurale), permettendo quindi al soggetto di essere omesso dalla frase (*pro-drop language*).

Per mezzo di questi quattro parametri (modo, tempo, persona e numero), modificati attraverso il paradigma flessivo, in Italiano si possono avere 21 gruppi verbali; l'obiettivo di questo lavoro riguarda la flessione della 3^a persona singolare e plurale all'indicativo presente ([mangi_ **a**], [mangi_ **ano**]).

In Italiano si hanno tre coniugazioni principali: la prima coniugazione comprende i verbi che all'infinito finiscono in /are/ (lav_ **are**); la seconda coniugazione con i verbi che all'infinito finiscono in /ere/ (cad_ **ere**) e la terza coniugazione con i verbi che all'infinito /ire/ (dorm_ **ire**). I **verbi regolari** mantengono immutata la radice verbale ed aggiungono la desinenza della coniugazione d'appartenenza:

- 1^a coniugazione (mangi-are): per l'indicativo presente, [mangi_] [o], [i], [**a**], [amo], [ate], [**ano**];
- 2^a coniugazione (cad-ere): per l'indicativo presente, [cader_] [o], [i], [**e**], [i amo], [ete], [**ono**];
- 3^a coniugazione (dorm-ire): per l'indicativo presente, [dorm_] [o], [i], [**e**], [i amo], [ite], [**ono**].

I verbi che non seguono lo schema flessivo sopra riportato sono detti irregolari; questi verbi possono mostrare dei cambiamenti nella radice (per l'infinito [and_are] la prima persona singolare dell'indicativo presente è [vad_o] anziché [and_o]) o nella flessione (per l'infinito [dare] la seconda persona singolare dell'indicativo presente è [d_ai] anziché [d_i]).

2.3 Fonologia e Memoria di Lavoro Fonologica nella Morfologia

Con il termine “prosodico-fonologico” all'interno di questo paragrafo si vogliono indicare tutte quelle variazioni di intonazione, ritmo, accento ed articolazione dei suoni di una lingua.

Il fatto che queste informazioni siano importanti durante lo sviluppo linguistico è un dato ormai confermato da un'enorme varietà di studi: infatti, già i neonati sono capaci nel primo mese di vita a distinguere suoni che differiscono anche solo per una caratteristica fonetica, come ad esempio /po/ /bo/ (Eimas, Siqueland, Jusczyk e Vigorito, 1971). Questa abilità inizialmente non è specifica alla lingua madre ma anche a suoni di altre lingue; è verso gli otto mesi, quando sono i bambini stessi che cominciano a produrre i primi fonemi, che inizia la specializzazione a quella che è la lingua d'appartenenza (D'Odorico 2005). È infatti proprio verso questa età che i bambini cominciano a scoprire le regole fonotattiche (le regole secondo cui i suoni si organizzano tra loro) per mezzo delle proprietà distribuzionali della lingua (la frequenza con cui certi insiemi di suoni si presentano) (Saffran, Aslin e Newport 1996).

Per ciò che riguarda l'aspetto prosodico, i neonati nascono con una predisposizione all'ascolto prosodico della lingua madre in quanto, tale apprendimento avviene già nella vita intra-uterina (l'ambiente fetale permette il passaggio di informazioni a bassa frequenza, come appunto le caratteristiche prosodiche) (Mehler, Bertoncini, Barriere, Jossik-Gerschenfeld, 1978).

L'apprendimento delle caratteristiche prosodiche e fonotattiche di una lingua permette in futuro ai bambini di identificare, non solo le parole all'interno del flusso del parlato (Jusczyk e Aslin 1995), ma persino le informazioni sulla struttura sintattica della frase (*prosodic bootstrapping*) (Gleitman, Gleitman et al., 1988; Morgan 1990).

Per quanto riguarda l'obiettivo di questa dissertazione, in questo paragrafo si cercherà di mostrare in che modo la struttura prosodico-fonologica di una lingua possa influenzare l'elaborazione del morfema. Per questa ragione, è necessario partire da un aspetto della prosodia: l'**accento** è l'insieme delle caratteristiche fonetiche che mettono in rilievo una sillaba all'interno di una sequenza. Una sillaba quindi, può essere accentata (**tonica**) oppure priva di accento (**atona**)⁷: una sillaba è tonica (S) quando è messa in risalto, rispetto a quelle adiacenti, mediante un aumento dell'intensità intonazionale; per contro una sillaba atona (W) è una sillaba priva di accentazione propria e di breve durata, quindi con poca salienza percettiva.

Secondo Gerken (1994a, 1994b) (**SW Production Template Hypothesis**), i bambini possiedono un *bias* nell'elaborazione di sequenze sillabiche toniche-atone /S_W/ (ad esempio: /be **'fa_na**/), per cui quando la sillaba debole (W) non rientra all'interno di tale sequenza, come nei casi di /W_W/ (ad esempio: /'ta **vo_lo**/), allora l'elaborazione può risultare difficile. In altre parole, i bambini hanno difficoltà nell'elaborazione delle sillabe deboli /W/ quando queste non possono beneficiare dell'allungamento prosodico dato da una sillaba forte /S_W/ (Bortolini e Leonard 2000; Leonard e Bortolini 1998).

La morfologia può essere considerata come l'interfaccia delle componenti fonologiche di una lingua nei suoi elementi prosodici; quindi, le difficoltà che i bambini incontrano nel corso dello sviluppo con alcuni aspetti prosodico-fonologici delle sillabe, verranno in seguito trasposti a livello morfologico (Gerken 1994a, 1994b). Infatti, dall'analisi delle prime

⁷ Da questo punto verrà utilizzata la dicitura Inglese per indicare le sillabe toniche ed atone: le sillabe toniche verranno indicate come S (Strong), mentre quelle atone come W (Weak).

produzioni infantili emerge un chiaro profilo linguistico caratterizzato da un elevato numero di omissioni, per quanto riguarda la morfologia libera, e di sostituzioni per quanto riguarda la morfologia verbale (Caselli, Brutti, Campagnoli e Leonard, 1994; Dispaldro, et al., 2009; Leonard, Caselli e Devescosi 2002); l'analisi prosodica della struttura frasale nella quale compaiono gli elementi morfologici difficili nello sviluppo del linguaggio infantile in Italiano (articoli determinativi, pronomi clitici e terza persona plurale dell'indicativo presente), conferma che questi morfemi sono contenuti all'interno di sillabe deboli che non beneficiano dell'allungamento prosodico, in quanto posti in una sequenza debole-debole (**W_W**):

- Articoli Determinativi [il] [bam bi no] [man **gia**][**la**] [me_la]
 | | | | | | | |
 W **W** **S** **W** **S** **W_W** **S** **W**

- Pronomi Clitici [il] [bam bi **no**][**la**] [man gia]
 | | | | | | |
 W **W** **S** **W_W** **S** **W**

- Flessione della Terza Persona Plurale dell'Indicativo Presente

[i] [bam bi ni] [le] [man **gia_no**]
 | | | | | | |
 W **W** **S** **W** **W** **S** **W_W**

Al riguardo del ruolo prosodico nella produzione della terza persona plurale, questa forma verbale trisillabica (ad esempio, /man gia_no/: **S W_W**) è spesso sostituita dalla terza persona singolare (/man_gia/: **S_W**) (Dispaldro et al 2009). È stato notato che la stessa cosa

difficilmente avviene quando la terza persona plurale è una parole bisillabica nella quale è rispettata la sequenza S_W, come ad esempio nei verbi /sta_nno/, /da_nno/ e /fa_nno/ (Leonard, Bortolini, Caselli, McGregor e Sabbadini 1992): in quest'ultimo caso, le produzioni sono maggiormente accurate rispetto a quanto avviene per le forme come /dor mo no/.

Diverso è il discorso per la flessione della terza persona singolare dell'indicativo presente. Questo morfema presenta un andamento più semplice, sia nello sviluppo tipico che atipico; infatti, al contrario della forma plurale, la flessione della terza persona singolare dell'indicativo presente è un morfema contenuto all'interno di una sillaba non accentata che segue sempre una sillaba forte; questo le permette di essere prolungata prosodicamente e quindi di venire rafforzata:

[il]	[bam	bi	no]	[la]	[man	gia]
W	W	S	W	W	S	_W

Tale difficoltà prosodico-morfologica non vuol comunque dire che i bambini non percepiscono tali sillabe/morfemi; infatti, studi di Gerken e collaboratori (Gerken, Landau e Remez, 1990; Gerken e McIntosh, 1993) hanno dimostrato i bambini con linguaggio tipico, anche se in produzione omettono tali funtori, sono comunque sensibili alla loro presenza, distinguendo i contesti d'uso nei quali sono richiesti dai contesti in cui l'uso risulterebbe inappropriato.

Queste caratteristiche prosodico-fonologiche dei morfemi, hanno un'importante ricaduta anche sul ruolo che riveste la Memoria di Lavoro Fonologica durante l'elaborazione morfologica. Con il termine Memoria di Lavoro Fonologica si fa riferimento a quella componente della Memoria di Lavoro deputata alla ritenzione ed alla manipolazione di

informazioni fonologico-verbali (Baddeley 1986; Baddeley 2000; Baddeley e Hitch 1974). Questa è a sua volta suddivisa in due sotto-componenti: la prima, nota come Magazzino Fonologico o anche Memoria Fonologica a Breve Termine (*Phonological Short Term Memory, PSTM*) (Atkinson e Shiffrin 1968), è un magazzino a breve termine di stimoli sonori con una capacità di immagazzinamento limitata a circa 7 item (Miller, 1956) e per una scala di tempo di alcuni secondi; la seconda componente è il processo di ripetizione subvocale che permette la ritenzione attiva degli stimoli fonologici. La Memoria di Lavoro Fonologica mostra uno sviluppo con l'età inerente al numero di item verbali che possono essere mantenuti, con un notevole incremento dai 4 ai 10 anni di età (Gathercole, 1998; Hulme, Muir, Thompson e Lawrence, 1984); inoltre, mentre la Memoria Fonologica a Breve Termine è presente già in età infantile, il processo di ripetizione subvocale non emergerebbe prima dei 7 anni di età (Gathercole e Hitch, 1993).

La morfologia, proprio per le sue numerose, e diverse tra loro, funzioni grammaticali, è un aspetto del linguaggio difficile da padroneggiare. Per questa ragione, la sua corretta elaborazione necessita di un ruolo importante della Memoria di Lavoro Fonologica che deve mantenere attivo il morfema per un lungo tempo, in quanto le operazioni richieste per l'applicazione del paradigma morfologico sono maggiori e più complesse di quelle richieste alle semplici parole contenute (Leonard 1998). Per tale ragione, durante la sua elaborazione, la morfologia necessita di essere mantenuta all'interno della Memoria di Lavoro Fonologica un tempo considerevole affinché possa avvenire il recupero del paradigma morfologico, ed il corretto inserimento del morfema all'interno del frame sintattico (Bock e Levelt 1994; Lapointe 1985; Leonard 1998; Pinker 1984).

È a questo livello di elaborazione morfologica che fonologia e Memoria di Lavoro Fonologica si incontrano; come detto sopra, il fatto che i morfemi spesso sono di breve durata e privi di accentazione, crea un aumento di carico di lavoro sull'attività della Memoria di Lavoro

Fonologica: è stato dimostrato che la probabilità che una sillaba sia mantenuta correttamente all'interno della Memoria di Lavoro Fonologica diminuisce notevolmente nel caso delle sillabe non accentate poste in una posizione che non permette il rafforzamento prosodico (Chiat et al., 2007; Roy e Chiat 2004; Sahlén, Reuterskiold-Wagner, Nettelbladt e Radeborg 1998).

2.4 Acquisizione della Morfologia

2.4.1 Quello che i Bambini “Dicono”

Le prime forme grammaticali compaiono quando nelle combinazioni tra due parole vi è un collegamento tra gli elementi (temporale, prosodico, grammaticale e semantico), in modo tale che il significato della relazione risulti diverso da quello dei singoli elementi (“bimbo va”, “ancora palla”) (D’Odorico 2005).

Da un punto di vista strutturale, durante la **fase sintattica primitiva** (Cipriani, Chilosi, Bottari e Pfanner, 1993), le combinazioni sono formate da due principali classi di parole: una classe Pivot, che comprende elementi molto frequenti in posizione fissa, ed una classe aperta con elementi poco frequenti che possono variare per posizione (Braine 1963; Lieven, Pine e Baldwin, 1997). Le combinazioni tra queste due classi generano le prime produzioni a più parole, come ad esempio “no pappa”, “palla no”, “via scarpe” o “via mamma”. Queste combinazioni, tra l’elemento Pivot e quello variabile, danno luogo a schemi o *frames*; inizialmente gli schemi più frequenti creati dai bambini sono quelli in cui l’elemento fisso

assume una funzione di negazione (“no pappa”) o di deissi (“qui palla”) (D’Odorico e Carubbi, 2001).

Questi schemi non presuppongono nessuna conoscenza grammaticale astratta, bensì vengono a formarsi per mezzo della registrazione delle regolarità esistenti tra le parole nell’input ricevuto. In altre parole, in base alle frequenze e regolarità dell’input ricevuto dall’ambiente (ad esempio “non vuoi la palla”), i bambini per imitazione imparerebbero la frase (no palla); questa in un secondo momento porterebbe alla creazione dello schema necessario per indicare “qualcosa che io non voglio di più” [P1+X”, ovvero, NO+elemento variabile] e quindi alla generalizzazione di tale schema anche ad altre situazioni (“no pappa” etc..).

Come già accennato sopra, è importante porre l’accento sul fatto che le prime strutture sintattiche sono fisse per molti elementi: per quanto riguarda l’elemento variabile questi sono legati alla situazione in cui vengono appresi (in un primo momento è acquisito lo schema “no palla” e solo in seguito questo è generalizzato a “no pappa”). Inoltre sono fissi anche per quanto riguarda le strutture morfologiche interne al verbo: ciò che è acquisito per un verbo non viene generalizzato ad altri verbi se non prima che il bambino abbia elaborato un certo numero di schemi, acquisendo le somiglianze e le differenze tra di essi (Tomasello, Akhtar, Dodson e Rekau. 1997). In ultimo, l’utilizzo di un verbo è indipendente dagli altri verbi: Tomasello (1992) ha evidenziato come a 2 anni le produzioni infantili girano attorno a specifici verbi (*Verb Island Hypothesis*) in modo tale che ogni verbo sembra essere “un’isola” a sé, con una propria organizzazione ed evoluzione. Così, durante lo stesso periodo di sviluppo, alcuni verbi sono ancora usati in schemi molto semplici (ad esempio, “taglio foglio”), mentre altri vengono usati in strutture più complesse (ad esempio, “disegno foglio su tavolo”, “disegno foglio per mamma”).

Dal momento in cui nelle produzioni infantili cominciano a comparire anche gli elementi morfologici, tra gli 1;5 ed i 2 anni (Slobin, 1985) nella fase detta “pre-sintattica” (Cipriani et al., 1993), si ha appunto lo sviluppo morfologico.

È presente una notevole differenza da bambino a bambino nelle tappe d’acquisizione della morfologia; per questa ragione, un sistema di misura più significativo rispetto all’età è la *lunghezza media dell’enunciato* (LME) definita come la lunghezza di qualunque sequenza di parole, indipendentemente dal fatto di avere o meno una struttura grammaticale, che sia preceduta e seguita da silenzio o da un cambio di turno nella conversazione (Simone 1990).

Pizzuto e Caselli (1993) hanno analizzato in modo approfondito la morfologia flessiva dell’Italiano, dividendo lo sviluppo della lunghezza media dell’enunciato in 5 stadi: 1°LMEp (1.00-2.24), 2°LMEp (2.25-2.74), 3°LME (2.75-3.49), 4°LME (3.50-3.99), 5°LME (4.00-5.00). Dai risultati è emerso che già nelle prime fasi compaiono molti dei modi e tempi verbali del paradigma flessivo italiano, con una maggiore facilità per quanto riguarda la flessione dell’indicativo presente; inoltre, i bambini risultano più sensibili verso le forme singolari, che sono acquisite già verso i 3 anni. È attorno a questa età, ed a seguito delle prime produzioni corrette, che i bambini iniziano a produrre gli “iper correttismi”, come ad esempio [piang_io] o [sal_o] al posto di [piang_o] o [salg_o].

All’interno del paradigma flessivo dell’indicativo presente riveste particolare attenzione la terza persona nella forma singolare e plurale: mentre la terza persona singolare è una delle prime flessioni verbali ad essere acquisite, la forma plurale presenta notevoli difficoltà (Dispaldro, et al., 2009; Leonard et al., 2002), e viene spesso sostituita dalla forma singolare ([mangi_a] anziché [mangi_ano]). La terza persona singolare potrebbe, per questa ragione, essere considerata la forma più neutra nel presente indicativo.

Per quanto riguarda la produzione della morfologia libera è necessario partire dalla descrizione di quella fase caratterizzata dai *segmenti fonetici indifferenziati* (SFI) (Bottari,

Cipriani, et al., 1993; Chilosi e Cipriani 1993): gli SFI sono produzione formate da consonanti e vocali medio-basse che vengono accostate a parole ben formate; queste si dividono in *estensioni fonetiche* ed in *segna-posto monosillabici*. Le prime sono dei semplici segmenti fonetici per cui non è possibile identificare un target linguistico specifico (Bottari et al. 1993). La funzione di queste estensioni fonetiche sembra essere quella di estendere foneticamente l'olofrase, nel tentativo, da parte del bambino, di copiare le strategie fonetiche adulte. Al contrario, i segnaposti monosillabici possono essere interpretati come veri proto-morfemi in quanto occupano in maniera stabile le posizioni che diversi funtori hanno nel linguaggio adulto. Questa forma di transizione, che è abbastanza comune nel linguaggio infantile (D'Odorico et al, 2001), è dunque la manifestazione di una vera e propria strategia di approssimazione ad un target adulto, in cui l'input viene selezionato sulla base di criteri non solamente fonetici: infatti, se la selezione avvenisse solamente su base fonetica, i segnaposto dovrebbero comparire indistintamente in posizione pre-nominale (ad esempio, "a penna" come articolo) e pre e post verbale (ad esempio, "a mangia" o "mangiaa" come pronome), mentre l'utilizzo in posizione pre-nominale precede ed è più frequente rispetto a quello verbale. Per questa ragione, secondo Bottari et al. (1993), la selezione dei contesti in cui occorrono i segnaposto avviene in base alla frequenza ed al valore semantico dell'input. Inoltre, il legame tra i segnaposto ed il lessico è anche dimostrato dal fatto che questa forma di transizione, per la sua comparsa, richiede una certa soglia di produzione lessicale (D'Odorico e Carubbi, 1997).

Le prime "vere" forme di morfologia libera compaiono durante il "completamento della frase nucleare" (2-2;9 anni, Lunghezza Media degli Enunciati -LME- 1;9-4;1) (Chilosi e Cipriani, 1991; Cipriani, et al., 1993), in cui i bambini iniziano ad usare le forme singolari degli articoli determinativi (la, il, lo) e dei pronomi clitici (lo, la), (Dispaldro, et al., 2009). Pizzuto e Caselli (1992, 1993, 1994) hanno però precisato che la presenza di molti morfemi

grammaticali nel linguaggio dei bambini, fin da età molto precoci, non implica una vera e propria acquisizione, che si verifica solo in periodi successivi: è infatti stato definito “periodo di acquisizione” l’intervallo di tempo che si registra tra le prime sporadiche comparse del morfema considerato e la sua produzione nel 90% dei contesti obbligatori (Brown 1973; Cazden 1968). Tale periodo varia da bambino a bambino ed è in rapporto ai diversi aspetti di carattere prosodico e fono-articolatorio che contraddistinguono lo sviluppo linguistico infantile. Ad esempio, per quanto riguarda gli articoli determinativi, esiste una netta distinzione tra le forme singolari e le plurali: infatti le prime vengono acquisite con più facilità e rapidità rispetto a quelle plurali (Dispaldro, et al., 2009). È inoltre presente un andamento non omogeneo tra gli articoli anche all’interno del singolare (Caselli, et al., 1994; Dispaldro, et al., 2009; Leonard, et al., 2002): infatti [la], è il primo a comparire ed il più frequente sino alla soglia dei 3 anni, mentre gli articoli [il], [lo] e [gli] risultano essere quelli che presentano maggiori problemi anche oltre i tre anni e mezzo. Il problema nell’acquisizione dell’articolo [il] è di ordine strettamente fono-articolatorio: infatti questo fonema termina, a differenza della quasi totalità delle parole Italiane, con una consonante, costituendo un duplice problema sia per la complessità articolatoria nella realizzazione del gruppo consonantico con la vocale che segue, e sia per la mancata realizzazione di accordo morfo-fonologico tra articolo e desinenza del nome ([il tavolo] versus [la casa]). La conferma di questa ipotesi fono-articolatoria viene dalle forme forti degli articoli: infatti [lo] e [gli] vengono utilizzati in regole fonotattiche “particolari” della lingua italiana ([s] [z] [ɲ] etc.); inoltre, la forma plurale contiene un gruppo consonantico al suo interno che ne complica la programmazione articolatoria.

Diverse sono le tappe d’acquisizione dei pronomi: varie ricerche (Caselli, Casadio e Bates, 1999; Dispaldro, et al., 2009) hanno infatti mostrato che entro i 2 anni e mezzo i pronomi sono scarsamente presenti nel repertorio lessicale dei bambini, ed addirittura richiedono

periodi d'acquisizioni molto lunghi, presentando problemi ancora all'età di 4-5 anni (Berretta, 1986; Calleri, 1986). Per quanto riguarda il numero, l'andamento produttivo dei pronomi clitici oggetto è molto simile a quello degli articoli: le forme singolari [lo] e [la] risultano padroneggiate prima delle plurali [li] e [le] (Dispaldro, et al., 2009).

Un altro aspetto rilevante che accomuna sia l'acquisizione degli articoli che quella dei pronomi, è il forte peso che hanno le omissioni durante le prime produzioni (Devescovi, Caselli, Ossella e Alviggi, 1992; Devescovi e Caselli, 2001; Dispaldro, et al., 2009): è stato infatti dimostrato che a seguito di diminuzione significativa delle omissioni, avviene un aumento dell'utilizzo corretto sia degli articoli che dei pronomi clitici; in quest'ultimo caso però, tra l'omissione e la produzione corretta avviene la ripetizione del complemento oggetto della frase (ad esempio: "mangia", "mangia la mela" "la mangia").

In conclusione, da questo paragrafo è possibile delineare due percorsi evolutivi differenti tra la morfologia libera e quella legata; mentre quest'ultima risulta acquisita presto, la morfologia libera presenta alcune difficoltà che vanno oltre i 3 anni, specialmente per il sistema dei pronomi. Infine, i bambini mostrano una preferenza per la forma singolare, sia per la morfologia libera e sia per quella legata.

2.4.2 Quello che i Bambini "Sanno"

Nei paragrafi precedenti sono state descritte le abilità dei bambini di lingua Italiana nel produrre alcuni elementi morfologici liberi e legati. Ne è emerso un profilo evolutivo non omogeneo tra i vari elementi indagati, per cui la flessione verbale sembra acquisita prima degli articoli determinativi e dei pronomi clitici, ed inoltre, all'interno di ogni categoria grammaticale sono presenti andamenti diversi tra la forma singolare e quella plurale.

Tuttavia, tale padronanza comportamentale, non implica necessariamente un utilizzo competente pari a quello adulto in quanto, per raggiungere tale livello, è necessaria una conoscenza generale ed astratta delle funzioni grammaticali di cui il morfema è portatore. Per questo motivo, è importante valutare le rappresentazioni che i bambini hanno delle funzioni grammaticali della morfologia.

2.4.2.1 Morfologia Legata

Per quanto riguarda la flessione verbale, i bambini entro i 3 anni di età producono la maggior parte del paradigma verbale (Pizzuto et al., 1992; Tomasello 2003). Ciò che in questa fase caratterizza l'acquisizione del sistema flessivo è il tipico fenomeno comunemente conosciuto come "Curva ad U": in questo periodo si manifesta il passaggio da una produzione corretta delle forme flessive (regolari ed irregolari) ([dorm_ono], [salg_ono] per l'italiano; [kick_ed] e [he ate] per l'inglese), ad una successiva "regolarizzazione" delle forme irregolari che danno luogo ad errori chiamati ipercorrettismi ([sal_ono], [he eat_ed]). Il fenomeno delle regolarizzazioni indica che le forme verbali vengono apprese in un primo momento come un'unica forma lessicale (quindi una forma per ogni persona, numero e tempo), mentre è con la comprensione delle prime regole flessive che i bambini generalizzano ed applicano tali regole a tutte le radici verbali, comprese a quelle dei verbi irregolari. Quindi, anche se in un primo momento i bambini possono produrre verbi correttamente flessi, è solo in un secondo momento che mostrano di comprendere le regole flessive (Maratsos 2000; Marcus, Pinker, Ullman, Hollander, Rosen e Xu, 1992). Questo aspetto è in linea con quanto ipotizzato da Pinker (1984) su come i bambini costruiscono i paradigmi morfologici. Un paradigma, ad esempio flessivo, può essere costituito da celle, date dall'interazione tra persona e numero, ognuna delle quali rappresenta una specifica coniugazione; i bambini inizialmente creano paradigmi flessivi con specifici verbi, nella quale ogni cella contiene una parola ben formata

dalla radice e dalla flessione (ad esempio: mangio, mangi, mangia, mangiamo etc..). Ogni volta che il bambino impara un nuovo verbo, viene allora creato un nuovo paradigma specifico per quel verbo (ad esempio: canto, canti, canta, cantiamo etc..). Solo in seguito questi paradigmi flessivi vengono generalizzati, non più allo specifico verbo, bensì alla regola flessiva (ad esempio: _o, _i, _a, _iamo etc.); questo permette al sistema grammaticale di divenire produttivo, e quindi al bambino di produrre [ball_o] anche se è stato esposto solo a [ball_a].

Questo stretto legame tra morfologia verbale e lessico è stato riscontrato anche per l'informazione grammaticale di tempo: secondo la teoria *-Aspect Before Tense -*, studiata in Italiano (Antinucci e Miller 1976), Francese (Bronckardt e Sinclair 1973) ed Inglese (Bloom, Lifter e Hafitz, 1980; Clark 1996; Tomasello 1992), i bambini a 2;6 anni non applicano la regola flessiva a seguito di una reale comprensione della funzione grammaticale di tempo, ma invece applicano la regola flessiva solo per specifici contesti d'uso lessicale. In altre parole, i bambini utilizzano il tempo passato per radici verbali che indicano un fine (*telic*) il cui cambiamento di stato è ancora percettivamente presente ([vers_avo], [romp_evo]); al contrario, utilizzano l'indicativo presente, o il presente progressivo, per radici verbali che rappresentano attività non necessariamente dirette ad un fine (*atelic*) ([gioc_o], [gioc_ando], [cavalc_o], [cavalc_ando]). Infatti, è estremamente raro ascoltare bambini che a 2 anni producono [vers_o], [romp_o], [gioc_avo] o [cavalc_avo]; tale fenomeno è stato documentato in inglese, italiano, francese, polacco, portoghese, tedesco, giapponese, mandarino, cinese, ebreo e turco (per una revisione completa vedi, Li e Shirai 2000). Questo probabilmente avviene in quanto i bambini considerano il passato come un evento confinato e completo, anziché come qualcosa che è avvenuto prima di ora e di cui il presente ne rappresenta il continuo temporale, dimostrando quindi di avere una rappresentazione concettuale di tempo

strettamente legata all'aspetto semantico dell'azione (*Distributional Bias Hypothesis*) (Shirai e Anderson 1995).

In Italiano, per mezzo della flessione verbale è possibile ottenere importanti informazioni riguardanti il soggetto della frase; ciò è di notevole importanza in quanto permette all'Italiano, ed a lingue simili (come ad esempio per il Francese o il Croato), di omettere il soggetto dalla frase e di non avere un ordine delle parole rigido, come ad esempio avviene in Inglese. L'informazione flessiva sul soggetto è talmente importante che infatti, adulti di madre-lingua italiana (MacWhinney et al 1984), per una frase non corretta grammaticalmente come “la volpe inseguono i cani”, tendono a stabilire il soggetto della frase in base alla regola di accordo soggetto-verbo (cani) (in inglese ad esempio, per la frase “the fox chase the dogs” gli adulti utilizzano il criterio di ordine delle parole Soggetto_Verbo_Oggetto). Al contrario, il soggetto viene rilevato per via semantica solo quando tale informazione può risultare fortemente rilevante, come nel caso della frase /la pietra insegue il cane/ (in questo caso risulta semanticamente rilevante attribuire al cane la funzione di soggetto); in ultimo, solo quando né l'informazione di accordo soggetto-verbo e né quella semantica sono disponibili, come in /la penna insegue la matita/, allora gli adulti utilizzano informazione di ordine della frase (Soggetto-Verbo-Oggetto). Quindi, in lingue morfologicamente rilevanti, esiste un ordine gerarchico di importanza per l'attribuzione del soggetto: accordo Soggetto-Verbo > Semantica > Ordine delle Parole. In realtà, i bambini di lingua Italiana, Francese e Croata, nonostante dopo i 3 anni siano pienamente abili nel produrre la flessione verbale in accordo con il soggetto, è solo verso gli 8 anni di età che smettono di utilizzare informazioni di natura semantica per l'attribuzione del soggetto della frase ed utilizzano invece quella di accordo Soggetto-Verbo (Devescovi, D'Amico e Gentile, 1999; Devescovi, D'Amico, Smith, Mimica e Bates 1998; Kail 1989).

Tutti questi risultati (sulla flessione dei verbi irregolari, sulla flessione di tempo e sull'accordo con il soggetto) evidenziano in modo chiaro come la padronanza comportamentale mostrata dai bambini nella morfologia verbale, anche ad età precoci, non implica che essi siano al tempo stesso consapevoli della funzione grammaticale veicolata dal morfema.

2.4.2.2 *Morfologia Libera*

Per quanto riguarda la morfologia libera, come detto in precedenza, gli articoli determinativi assolvono alle seguenti funzioni grammaticali: specificano un referente e lo marcano per genere (maschile o femminile) e numero (singolare e plurale). I bambini utilizzano molto presto (prima dei 2;6 anni), nelle loro costruzioni, sia la forma determinata che quella indeterminata (Bloom 1970); nonostante questo, la forma determinativa viene spesso utilizzata in contesti linguistici nella quale l'utilizzo dell'indeterminativo risulterebbe più appropriato (Karmiloff-Smith 1979; Maratsos 1976; Warden 1976); inoltre, entrambe le forme sono strettamente legate a determinate strutture sintattiche (Pine e Lieven 1997) (ad esempio, nei determinativi: *Dove è LA X*, *Sopra LA X*, *C'è LA X*, versus negli indeterminativi: *Questa è UNA X*, *Voglio UNA X*). Secondo Maratsos (1976), i bambini hanno ben chiara la distinzione delle due forme grammaticali, ma non riescono a generalizzare ed applicare tale conoscenza nei contesti che richiedono abilità socio-cognitive non ancora possedute. In altre parole, ciò che caratterizza gli articoli determinativi è la specificità del referente: i bambini capiscono molto presto la distinzione tra determinato/indeterminato, e quindi tra referente specifico e non specifico (Brown 1973), ma non riescono ad applicare tale conoscenza nei casi in cui il punto di vista dell'ascoltatore non è uguale al proprio (Brown 1973; Karmiloff-Smith 1979; Maratsos 1976). In conclusione, i bambini a 3 anni comprendono la distinzione tra determinato/indeterminato rispetto alla specificità del referente, ma è solo verso i 4;6 anni, in concomitanza dello sviluppo di

sofisticate abilità socio-cognitive (Flavell 1997) che mettono tale distinzione in relazione anche alle conoscenze dell'ascoltatore (questo è stato dimostrato in diverse lingue, quali Inglese, Francese ed Italiano) (Emslie e Stevenson 1981; Karmiloff-Smith 1979; Maratsos 1976; Power e Dal Martello 1986).

Per quanto riguarda la funzione grammaticale di genere, comparando due importanti studi effettuati in lingua Francese (Karmiloff-Smith 1979) e Spagnola⁸ (Perez-Pereira 1991), è possibile fare tre importanti considerazioni:

- i bambini sono sensibili alle informazioni morfologiche sul genere, sia per quanto riguarda gli articoli (ad esempio, per il femminile spagnolo [*una*]), e sia per quanto riguarda la desinenza del nome [*loden_a*]⁹;
- la sensibilità morfologica verso l'articolo è però presente solo in due condizioni: quando essa è l'unica informazione disponibile ([*una loden*], in questo caso il referente manca di desinenza e quindi il genere può essere estrapolato solo dall'articolo), oppure quando c'è accordo tra articolo e desinenza ([*una*] [*loden_a*]);
- nel caso di non accordo tra articolo e desinenza del nome (per [*una loden_o*], anche se la desinenza [o] è tipica dei nomi maschili il referente è di genere grammaticale femminile in quanto è l'articolo che marca il genere femminile), i bambini anche dopo i 4;6 anni preferiscono utilizzare l'informazione lessicale anziché quella degli articoli.

Generalizzando questi risultati a quanto avviene in produzione, è possibile fare due importanti considerazioni: la prima riguarda il fatto che i bambini, preferendo estrapolare il genere del

⁸ È importante sottolineare che per quanto riguarda lo spagnolo, lo studio è stato effettuato sul sistema degli articoli indeterminativi (che in spagnolo possiedono anche la forma plurale) [*un*], [*una*], [*unos*] ed [*unas*]; al contrario, per il francese sono state utilizzate solo le forme singolari, determinative ([*le*] [*la*]) ed indeterminative ([*un*] [*une*]), in quanto la forma plurale determinativa è la stessa per i due generi [*les*] mentre l'indeterminativo non ha il plurale.

⁹ In entrambi gli studi sono state utilizzate non-parole.

referente non dall'articolo, bensì dalla desinenza del nome,¹⁰ dimostrano chiaramente di non conoscere tale funzione grammaticale. Dato questo risultato è lecito supporre, e questa è la seconda considerazione, che nel momento in cui il bambino produce correttamente l'articolo, anche in accordo con il nome (la casa), questo non avviene per l'applicazione di una regola grammaticale, in quanto il bambino non conosce la funzione grammaticale di genere veicolata dall'articolo; al contrario, tale produzione può avvenire a seguito dell'applicazione, del solo accordo fonologico tra articolo e nome (*la casa*).

Risultati simili sono stati trovati anche in due studi che hanno indagato il genere grammaticale nella terza persona singolare dei pronomi clitici oggetto Italiani ([la] e [lo]) (Orsolini, Fanari e Di Giacinto, 1994) ed Islandesi ([hann] ed [hana]) (Mulford 1985). Questi studi dimostrano che i bambini solo dopo i 5 anni d'età riescono ad identificare il genere grammaticale (del referente) dal pronome clitico, in assenza di informazioni di natura semantica (genere naturale); prima di questa età invece, in assenza di informazioni semantiche rilevanti, o di accordo fonologico tra nome e pronome, i bambini tendono ad attribuire casualmente il genere al referente.

Ambedue questi risultati (sugli articoli e sui pronomi clitici) stanno ad indicare che la rappresentazione, posseduta dai bambini, dei suddetti funtori si trasforma nel corso dello sviluppo: partendo da una rappresentazione fortemente legata al nome (sia per quanto riguarda la desinenza che per quanto riguarda il genere naturale), questa si modifica fino ad essere inscritta all'interno di un formato che da luogo ad una rappresentazione grammaticale. Quindi, mentre la comprensione del genere dal referente si indebolisce, quella grammaticale del funtore si rafforza: infatti, categorizzare un nome terminante in /a/ come femminile, come in [cas_a], per il bambino è funzionale fino al momento in cui inizia ad incontrare sempre più frequentemente delle eccezioni, come ad esempio con /o/ per l'italiano [man_o]; da questo

¹⁰ Individuare il genere dalla desinenza del nome non è pienamente corretto in quanto vi sono varie eccezioni, come nel caso de "il cane".

momento, risulta infatti funzionale l'individuazione del genere attraverso l'articolo (la mano) (Belacchi e Cubelli 2008) o il pronome ("la alza" riferita ad "alza la mano").

2.5 La Conoscenza delle Parole: tra Fonologia e Morfologia

Nel corso della parte teorica di questa dissertazione è emerso che i bambini inizialmente apprendono il sistema morfologico all'interno di formati linguistici il cui ruolo centrale è svolto dal lessico: la costruzione dei paradigmi morfologici, e di conseguenza l'acquisizione di quelle che sono le funzioni dei morfemi, inizialmente sono dipendenti da specifici contesti semantico-lessicali. Questi contesti forniscono le basi necessarie per la costruzione di quelle che andranno a formare le prime rappresentazioni morfologiche; ad esempio:

- i bambini cominciano a discriminare prosodicamente il sistema morfologico solo dopo aver definito con certezza i confini delle parole a cui i morfemi vanno legati;
- nella produzione del morfema spesso i bambini fanno affidamento agli elementi di accordo fonologico con il lessico;
- i bambini cominciano a comprendere le funzioni dei morfemi solo dopo aver compreso il significato delle parole a cui questi morfemi vengono associati. Questa è infatti una delle ragioni per cui inizialmente la morfologia compare solo in specifici contesti lessicali.

Sembrerebbe quindi che più sono gli esempi lessicali a cui i bambini vanno incontro e più hanno modo di vedere le variazioni strutturali e di significato veicolate dagli elementi del linguaggio che determinano le regole di una lingua.

Bisogna infine ricordare che la morfologia è una categoria del linguaggio caratterizzata da una struttura prosodica (sillabe deboli che non usufruiscono dell'allungamento prosodico) di

difficile elaborazione acustica e di mantenimento all'interno della Memoria di Lavoro Fonologica.

Tutto questo fa sì che l'abilità morfologica dei bambini mostrata durante la produzione, sembra legata principalmente ad aspetti prosodico-fonologici, o a specifici contesti semantico-lessicali, anziché alla reale conoscenza della funzione grammaticale.

2.5.1 Obiettivi Generali del Lavoro

Alla luce di questo complesso sistema cognitivo-linguistico, il presente lavoro ha lo scopo di indagare, attraverso due studi sperimentali, ciascuno con una sua autonomia e logica (uno per la produzione ed uno per la comprensione), i processi che sono coinvolti nell'elaborazione della morfologia (nello specifico negli articoli determinativi, nella terza persona dei pronomi clitici oggetto, e nella flessione della terza persona dell'indicativo presente).

In particolare nel primo studio si intende verificare la relazione della produzione morfologica con il lessico e la Memoria di Lavoro Fonologica; nel secondo studio l'obiettivo è di verificare se i bambini comprendono la funzione grammaticale di singolare e di plurale.

Si è deciso di porre l'attenzione su questi due diversi aspetti dell'acquisizione morfologica in quanto riteniamo che essi necessitino di attenzione investigativa sia per una migliore comprensione del funzionamento morfologico, sia perché alla luce delle ricerche condotte fino ad ora (verranno presentate nei successivi capitoli), tali argomenti presentano ancora diverse questioni aperte.

3. RAPPRESENTAZIONE LESSICALE E MEMORIA DI LAVORO FONOLOGICA NELLA PRODUZIONE DELLA MORFOLOGIA: STUDIO 1

3.1 Introduzione

L'elaborazione morfologica è un processo molto complesso che, come è stato visto nel capitolo precedente, coinvolge in sé una moltitudine di aspetti linguistici e cognitivi: essa infatti, tra le altre cose, sembrerebbe essere soggetta all'azione del lessico e della Memoria di Lavoro Fonologica.

Per definire quelli che sono gli obiettivi di questo studio, è prima necessario descrivere ampliando il panorama di quelle che sono le ricerche, condotte fino ad ora, sulla relazione tra il lessico e la grammatica e la Memoria di Lavoro Fonologica e la Grammatica.

3.1.1 Lessico e Grammatica

Attualmente, la ricchezza di ricerche sullo sviluppo del linguaggio ha permesso di stabilire le principali tappe dello sviluppo; nonostante questo, a volte la realtà appare diversa in quanto, la presenza di una forte variabilità individuale spesso non rende possibile associare lo sviluppo di un singolo bambino a quelle che sono le tappe predefinite (Fenson, et al., 1994): ad esempio, nonostante in media i bambini a 18 mesi hanno un repertorio lessicale tra le 50 e le 75 parole, altri bambini non raggiungono tale traguardo se non a 22 mesi o oltre (*late*

talkers, definiti come quei bambini che hanno un ritardo nello sviluppo del vocabolario), mentre altri ancora possono produrre addirittura 250 parole a quella stessa età (*early talker*, definiti come quei bambini che hanno una comparsa precoce del linguaggio); inoltre, per la grammatica, a 24 mesi, mentre molti bambini producono una quindicina di frasi morfologicamente complesse, parallelamente ci sono tanti altri bambini che non raggiungono tale livello se non prima dei 30 mesi.

Nonostante questa forte variabilità, presente tra un bambino e l'altro all'interno dello stesso dominio linguistico, la situazione cambia quando si prende in considerazione la relazione esistente tra domini diversi: la variabilità nell'acquisizione del vocabolario (intesa come ricchezza o meno) è fortemente correlata con la successiva variabilità nell'acquisizione della complessità grammaticale, e questa relazione è costante in qualunque bambino (Bates et al., 1999; Caselli et al 1999; Devescovi, Caselli, Marchione, Pascqualetti, Reilly e Bates, 2005; Fenson, et al 1994). In altre parole, un alto livello di sviluppo del vocabolario è altamente correlato con un alto livello di sviluppo grammaticale in età successive, e viceversa, e questa relazione è presente in tutti i bambini. Bates et al (1988) hanno infatti dimostrato che il migliore predittore della Lunghezza Media dell'Enunciato (LME) era l'ampiezza del vocabolario misurata dieci mesi prima; inoltre, Marchman e Bates (1994) hanno trovato che l'ampiezza del vocabolario verbale predice fortemente il numero di ipercorrettismi durante la flessione verbale (ad esempio, [piangiuto] invece di [pianto]) che, come noto, stanno ad indicare una prima forma di quelle che sono le rappresentazioni delle regole grammaticali di base. Questa relazione tra lessico e grammatica è presente anche nello sviluppo di quei bambini che si situano negli estremi dello sviluppo: studi sui Late Talkers hanno infatti dimostrato che la maggior parte di essi raggiunge un range di produzione lessicale nella norma solo verso i 4 anni d'età; il ritardo nella comparsa di quello che può essere definito il periodo critico delle 50 parole, procrastina di conseguenza il raggiungimento di una

competenza grammaticale, che viene raggiunta verso i 6 anni (Paul 1996; Rescola, Roberts et al 1997; Thal e Tobias 1994). Per contro, esaminando il linguaggio dei “early talker” a 19 mesi circa, Thal, Bates, Zappia e Oroz (1996) hanno trovato correlazioni tra il loro vocabolario produttivo (circa 600 parole), al di sopra del 99° percentile per la loro età, e l'utilizzo della morfologia flessiva che era comparabile a quella dei bambini di 30 mesi, i quali a loro volta mostravano lo stesso livello di produzione lessicale degli early talkers.

Questi risultati, anche se sono stati confermati in studi cross-linguistici (Caselli, Casadio et al 1999; Devescovi, et al., 2005), potrebbero lasciare il dubbio che la relazione lessico-grammaticale sia dovuta a caratteristiche linguo-specifiche. Un modo per escludere questa possibilità è stato quello di studiare i bambini bilingui (inglese e spagnolo) (Marchman, Martinez-Sussmann e Dale 2004) regolarmente esposti ad entrambe le fonti. I risultati hanno fornito importanti conferme alla relazione lessico-grammatica, confutando le ipotesi che vedono questo legame come la risultante di specifiche abilità cognitive che meglio si manifestano in specifiche lingue: è stata infatti riscontrata una fortissima correlazione tra i due domini (lessico e grammatica) in entrambe le lingue ($r=.78$, $.80$), mentre la stessa relazione non è stata trovata all'interno dello stesso dominio tra lingue diverse ($r=.13$, $.26$). Inoltre, attraverso una regressione multipla con la relazione lessico-grammatica come variabile dipendente e come variabili indipendenti entrambi i domini linguistici (oltre all'età, gli anni d'istruzione della madre e l'esposizione al linguaggio dell'altra lingua), è stato dimostrato che l'unico e migliore predittore della relazione lessico-grammaticale era il livello lessicale in quella stessa lingua.

Infine, uno studio su 5000 gemelli monozigoti e dizigoti (Dale, Dionne, Eley e Plomin, 2000) ha cercato di trovare una base genetica alla correlazione tra lessico e grammatica. I risultati hanno mostrato che i fattori genetici mostrano un forte contributo negli aspetti condivisi tra

lessico e grammatica: in altre parole, i fattori genetici che hanno una forte influenza nello sviluppo lessicale sono gli stessi che influenzano quello grammaticale.

In conclusione, da questa serie di ricerche si evince che l'analisi e l'acquisizione delle regole grammaticali non può prescindere dall'acquisizione di un minimo di esempi di forme lessicali; queste infatti, permettono al bambino di poter estrarre le regolarità ed irregolarità di una lingua, che portano a governare il sistema grammaticale (*Critical Mass Hypothesis*) (Bates e MacWhinney 1979), e fare in modo che si vengano a creare paradigmi morfologici, anche se inizialmente legati a specifici contesti lessicali (Pinker 1984). Infatti, le prime forme di combinazioni grammaticali tra più parole sono altamente specifiche e contestualizzate a particolari forme lessicali (*Verb Island Hypothesis*) (Tomasello 1992), per cui, l'apprendimento delle regole morfo-grammaticali è inizialmente lessico specifico, per poi divenire sempre più astratto e generale (Tomasello 2003). D'altronde, questo è in sintonia con quanto emerso nei paragrafi precedenti, in cui si è parlato della specificità dell'utilizzo delle prime forme morfologiche e della comprensione di determinate funzioni grammaticali in specifici contesti lessicali (Devescovi, et al., 1999; Devescovi, et al., 1998; Kail 1989; Mulford 1985; Orsolini et al 1994; Shirai e Anderson 1995).

3.1.2 Memoria di Lavoro Fonologica e Grammatica

Per quanto riguarda la relazione che intercorre tra la Memoria di Lavoro Fonologica e la Grammatica, allo stato attuale non vi è accordo tra le teorie.

Gathercole e Baddeley (1990) hanno fornito quella che può essere definita la maggiore tra le teorie che implicano un ruolo importante della Memoria di Lavoro Fonologica nell'utilizzo della grammatica. Gli autori hanno avanzato l'ipotesi che l'elaborazione grammaticale può

risultare deficitaria a conseguenza della limitata capacità della Memoria di Lavoro Fonologica, che non permette il mantenimento dell'informazione il tempo necessario affinché l'elaborazione sia completa.

Questa teoria ha ritrovato riscontri in diversi studi che hanno indagato sia la comprensione che la produzione grammaticale: Gathercole e Baddeley (1993), ad esempio, hanno dimostrato che un deficit nella Memoria di Lavoro Fonologica influenza negativamente l'elaborazione on-line di frasi complesse. Risultati simili sono stati riscontrati da Montgomery (1995), secondo il quale i bambini possono presentare sia una difficoltà nel ripetere sequenze di 3 o 4 sillabe e sia di comprendere frasi lunghe, abilità queste che richiedono entrambe un forte coinvolgimento della Memoria di Lavoro Fonologica. Infatti, studi in lingua svedese (Sahlén, et al., 1999b), mettendo in relazione la capacità della Memoria di Lavoro Fonologica, misurata attraverso compiti di ripetizione di non parole, con varie misure del linguaggio, hanno trovato che la correlazione più forte è quella con la comprensione grammaticale. Adams e Gathercole (1995, 2000) hanno inoltre rilevato che bambini di 3 e 4 anni di età, classificati con un alto livello di Memoria di Lavoro Fonologica, si mostravano più capaci nel produrre frasi lunghe e grammaticalmente complesse rispetto ai bambini con una bassa abilità nella Memoria di Lavoro Fonologica. Infine, anche nello sviluppo atipico, la prestazione in compiti di Memoria di Lavoro Fonologica dei bambini con DSL ha mostrato di avere importanti correlazioni con lo sviluppo grammaticale (Sahlén, et al., 1999a).

Nonostante questi importanti risultati, spesso la relazione tra la Memoria Fonologica di Lavoro con la produzione della grammatica è stata messa in discussione, non per il fatto che essa esista o meno, ma più per quanto riguarda il suo ruolo centrale mostrato dalle ricerche precedenti: infatti, sono presenti ricerche che sostengono che essa non sia una causa diretta ad un utilizzo adeguato della grammatica. Ad esempio, secondo van der Lely e Howard (1993)

non vi è alcuna differenza nella capacità della Memoria di Lavoro Fonologica tra bambini con linguaggio tipico ed atipico.

Alcuni studi sui gemelli monozigoti (Bishop, 2006b; Bishop, Adams e Nourby, 2006; Norbury, Bishop e Briscoe 2001) hanno trovato che la Memoria di Lavoro Fonologica e le abilità sintattiche sono marcate da diversi geni, per cui un disturbo grammaticale può comparire in modo indipendente da un deficit nella Memoria di Lavoro Fonologica.

Inoltre, la teoria “*General Processing Limitation*” (Leonard 1998), suggerisce che i problemi grammaticali, specialmente nei bambini con Disturbo Specifico del Linguaggio, non sono dovuti a specifici meccanismi, come la Memoria di Lavoro Fonologica, bensì ad una generale limitazione nell’elaborazione linguistica; secondo questa spiegazione, il problema grammaticale potrebbe presentarsi in quanto i bambini non hanno risorse sufficienti per completare tutte le operazioni necessarie per la produzione delle frasi (Leonard 1998).

All’interno di questo approccio si situa la “*Surface Hypothesis*” (Leonard, Eyer, Bedore e Grela, 1997), secondo la quale per i bambini è molto difficile processare le sillabe deboli, che sono di breve durata e quindi non accentate. Infatti, come è stato visto in precedenza, il mantenimento sillabico all’interno della Memoria di Lavoro Fonologica è influenzato anche dall’aspetto prosodico della sillaba: la probabilità che una sillaba sia ripetuta in modo corretto non è data solo dal numero di sillabe che la Memoria di Lavoro Fonologica può mantenere, ma anche dalle sue caratteristiche prosodiche. Questo vuol dire che le sillabe non accentate, poste dinanzi a sillabe non accentate, hanno maggiori probabilità di essere omesse (Chiat e Roy 2007; Roy e Chiat 2004; Sahlén, et al 1998). Di conseguenza, il fatto che molti elementi morfologici sono sillabe deboli che compaiono in un contesto frasale in cui non è possibile l’allungamento prosodico (Bortolini e Leonard 2000; Gerken 1994a, 1994b), causerebbe nei bambini difficoltà nell’inserimento di questi morfemi all’interno della struttura sintattica. Più precisamente, quando il morfema (ad esempio il pronome clitico /la/) deve essere recuperato

ed inserito all'interno del frame sintattico, le risorse limitate del bambino interagiscono negativamente con le caratteristiche prosodiche di /la/; questo fa sì che il bambino abbandoni l'elaborazione del morfema in favore della parola successiva che compare nella frase (mangia). In questo modo le operazioni sul morfema vengono perse prima che l'analisi sintattica sia conclusa: il risultato è una frase come "Piero mangia" anziché "Piero la mangia". Secondo questa teoria quindi, il ruolo della Memoria di Lavoro Fonologica può essere importante, non in quanto centrale per l'elaborazione morfologica, ma in quanto questa è soggetta all'azione di variabili prosodico-fonologiche che possono determinarne il carico di lavoro.

3.1.3 Obiettivi dello Studio 1

La morfologia è una categoria del linguaggio molto complessa che ha relazioni sia con il lessico e sia con la Memoria di Lavoro Fonologica.

Tuttavia, dalla trattazione sopra esposta riteniamo che siano emersi alcuni punti che necessitano di maggiore attenzione investigativa:

1. Per quanto riguarda la relazione tra lessico e grammatica sembrerebbe che questi due aspetti del linguaggio non possano essere considerati come separati ed indipendenti l'uno dall'altro, bensì come la manifestazione di uno stesso dominio linguistico (Bates et al., 1988). L'obiettivo di questo lavoro è di verificare se la morfologia necessita del lessico durante l'elaborazione stessa del morfema.

Ad eccezione di uno studio condotto sui verbi in Inglese (Marchman et al., 1994), a nostra conoscenza non sono molti i lavori che hanno messo in relazione il lessico con la produzione di specifici elementi morfologici.

Per queste ragioni, si intende verificare se durante la produzione di specifici elementi morfologici, la corretta applicazione della regola grammaticale è in relazione con la Rappresentazione Lessicale posseduta dal bambino. In questa sede si è scelto di utilizzare il termine Rappresentazione Lessicale in quanto riteniamo che esso sia un termine teorico abbastanza neutro per indicare tutte le forme del lessico apprese in precedenza, e quindi contenute all'interno della memoria a lungo termine, ovvero la sua rappresentazione astratta (lemma) e la sua forma fonologica ed ortografica (Caramazza, 1997; La Heij, 2005; Levelt, Saffran e Meyer, 1999). Inoltre, dato che queste forme lessicali sono sempre legate ad una rappresentazione concettuale della parola (Friedman and Kohn 1990; Kohn e Smith, 1994; Patterson, Graham e Hodges, 1994), in questo lavoro il termine Rappresentazione Lessicale viene convenzionalmente usato per indicare tutte le rappresentazioni verbali e non verbali legate ad una parola.

tutto ciò che gira attorno ad una rappresentativa dell'intero sistema lessicale: infatti, per rappresentazione lessicale si intende l'intera conoscenza sulla parola che comprende

2. Date le teorie contrastanti sul ruolo della Memoria di Lavoro Fonologica durante la produzione grammaticale, riteniamo che questo aspetto sia ben lontano dall'essere chiaro, e per questa ragione è necessario un maggiore approfondimento investigativo. In particolare si intende verificare se la Memoria di Lavoro Fonologica sia un aspetto centrale nella produzione morfologica, oppure se essa non sia sufficiente per spiegare l'intero processo produttivo.

Il fatto che questo lavoro si focalizza su tre specifiche categorie grammaticali (articoli determinativi, pronomi clitici oggetto e flessione della terza persona dell'indicativo presente), fornisce la possibilità di verificare il ruolo che questi aspetti cognitivo-linguistici (Memoria di Lavoro Fonologica e Rappresentazione Lessicale) hanno durante la produzione morfologica nei bambini di 3 anni d'età. La scelta di questa particolare età è dovuta al fatto che i bambini a

3 anni sono in un momento critico per l'acquisizione della morfologia, per cui riteniamo che in questo modo si possa meglio cogliere il contributo di queste variabili alla costruzione dei paradigmi morfologici; infatti, mentre a 2 anni le produzioni sono ancora telegrafiche, a 5 anni la morfologia è generalmente acquisita come categoria linguistica.

Come ultimo aspetto c'è da sottolineare che sia il lessico e sia la Memoria di Lavoro Fonologica sono stati studiati in relazione con la grammatica, attraverso ricerche che si sono avvalse perlopiù di studi correlazionali che hanno valutato entrambi gli aspetti all'interno di una relazione diretta con la grammatica (Lessico-Grammatica; Memoria di Lavoro Fonologica-Grammatica); a nostra conoscenza non ci sono studi che hanno valutato la loro interazione complessivamente (Lessico-Memoria di Lavoro Fonologica-Grammatica). Per questa ragione è necessario indagare il legame della produzione morfologica con la Rappresentazione Lessicale e la Memoria di Lavoro Fonologica, attraverso un modello che permetta di considerare tutti questi aspetti contemporaneamente ed in interazione tra loro, e che inoltre permetta di controllarne gli effetti.

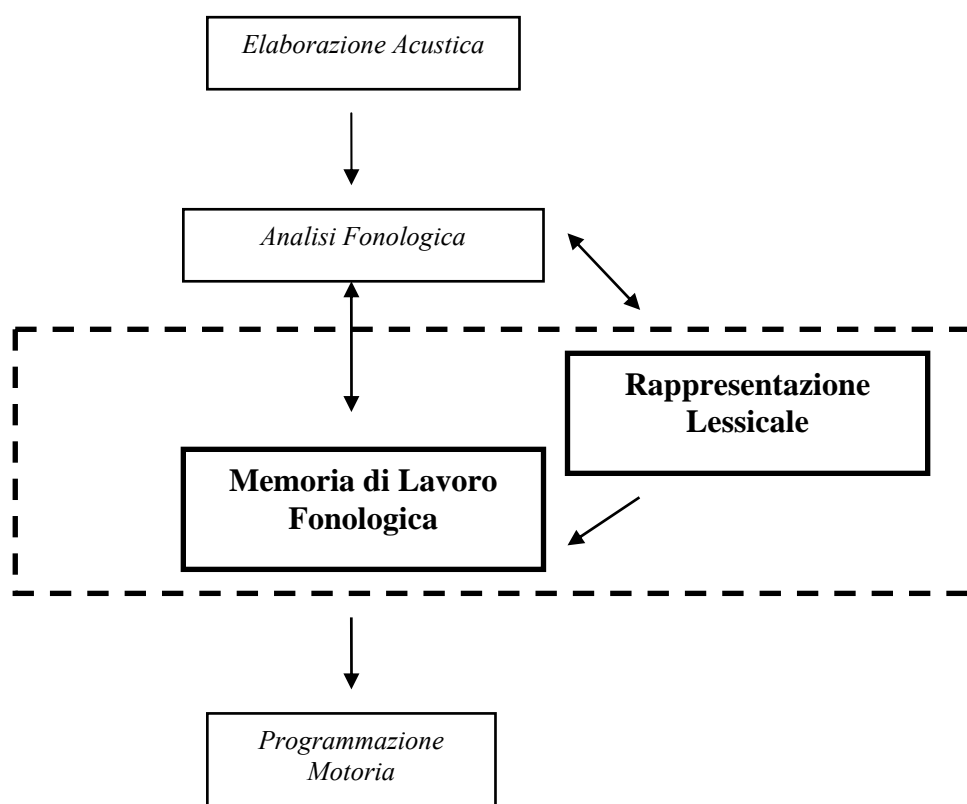
3.1.4 Compito di Ripetizione di Parole

Attraverso l'utilizzo del paradigma della ripetizione di parole è possibile ottemperare allo scopo di studiare contemporaneamente il ruolo che la Rappresentazione Lessicale e la Memoria di Lavoro Fonologica svolgono durante la produzione della morfologia grammaticale.

La ripetizione di singole parole, nel momento immediatamente seguente alla presentazione, è un compito che coinvolge in sé una moltitudine di processi percettivi, cognitivo-linguistici e motori. Come è possibile vedere nel modello riportato nella Figura 1, durante la ripetizione di

parole partecipano, in ordine: l'elaborazione acustica, l'analisi fonologica, la Memoria di Lavoro Fonologica, la Rappresentazione Lessicale e la programmazione motoria per l'output. Tutti questi processi sono influenzati da specifiche variabili, che se adeguatamente manipolate permettono di controllare il ruolo che ogni processo ha durante la ripetizione.

Figura 1 Adattamento del modello di Gathercole (2006) sui processi coinvolti durante la ripetizione di parole.



La scelta dell'utilizzo di questo paradigma, per lo studio sulla produzione morfologica, è dato dal fatto che attraverso la selezione di specifici target è possibile manipolare i processi che partecipano durante la ripetizione e fare in modo che si possa controllare il ruolo della Memoria di Lavoro Fonologica e della Rappresentazione Lessicale.

Gli aspetti percettivi e motori svolgono un ruolo decisivo durante la ripetizione in quanto possono invalidare la prova nel caso di bambini con deficit acustico e/o di programmazione

motoria. È infatti stata dimostrata la presenza di forti difficoltà, nella ripetizione di parole non reali, in bambini con profili clinici di sordità profonda con impianto cocleare (Dillon, Cleary, Pisoni e Carter, 2004), lieve (Briscoe, Bishop, North e Donlan 2001), o comunque con una comune otite (Gathercole, Baddeley, Roulstone, Maw, Midgeley e the Alspac Study Team, 2005); inoltre, una difficoltà nella programmazione e nell'esecuzione motoria può essere debilitante anche per ripetere parole con una elevata familiarità (Snowling e Hume 1989). Attraverso la selezione di bambini senza le suddette patologie cliniche è possibile eliminare ogni influenza negativa che questi processi hanno durante la ripetizione.

La parte centrale del modello (figura 1) è quella nella quale l'analisi fonologica, la rappresentazione lessicale e la Memoria di Lavoro Fonologica interagiscono tra loro per dar luogo ad una rappresentazione fonologica dello stimolo sonoro da ripetere. Ad esempio, la parola "balcone", dopo essere stata elaborata acusticamente, viene analizzata attraverso un'analisi fonologica nella quale i singoli suoni vengono integrati tra loro all'interno di unità sillabiche. In seguito ogni unità sillabica viene mantenuta all'interno della Memoria di Lavoro Fonologica per permettere l'analisi e l'elaborazione della sillaba successiva, fino a che l'intera rappresentazione fonologica della parola non è pronta (ad esempio, /bal ko ne/).

In questa fase, l'utilizzo di parole con fonemi facenti parte del repertorio fonetico del bambino facilita non solo l'analisi fonologica ma anche la programmazione articolatoria.

La capacità della Memoria di Lavoro Fonologica di preservare correttamente l'intera sequenza sillabica al suo interno è soggetta al numero di sillabe di cui la parola è formata: infatti, il numero di unità che la Memoria di Lavoro Fonologica può mantenere è limitato a circa 7 item in età adulta (Miller, 1956), per cui all'aumentare del numero di sillabe decresce la probabilità che tutte esse siano mantenute e quindi ripetute correttamente (Archibald e Gathercole 2006; Chiat et al., 2007; Dispaldro, Benelli, Marcoli e Stella in stampa; Dollaghan et al., 1998; Sahlén, et al 1998).

Da questa spiegazione scaturisce il fatto che la Memoria di Lavoro Fonologica ha un ruolo importante durante la ripetizione di parole, in quanto permette il mantenimento attivo delle sillabe il tempo necessario affinché l'intera sequenza sillabica sia correttamente elaborata.

Come è stato ampiamente descritto nei paragrafi precedenti, il ruolo della Memoria di Lavoro Fonologica è influenzato anche dalle caratteristiche prosodiche della sillaba stessa: la probabilità che una sillaba sia mantenuta correttamente è dipendente dalla sua accentazione. In altre parole, le sillabe non accentate (atone) che non sono poste dinanzi a sillabe accentate, hanno maggiori probabilità di non essere mantenute all'interno della Memoria di Lavoro Fonologica (Gerken 1994; Leonard 1998). Questo fattore prosodico ha una forte ricaduta proprio sulla morfologia, dato che la maggior parte dei morfemi sono sillabe deboli: infatti, la prosodia sembra essere una delle cause principali nella difficoltà dell'elaborazione morfologica (Bortolini e Leonard 2000; Leonard 1998).

Durante il compito di ripetizione, riteniamo che la prosodia debba essere tenuta sotto controllo in modo da rispecchiare, quanto più fedelmente, la struttura prosodica della morfologia. Le parole sono formate da sequenze di sillabe toniche ed atone che hanno un peso sulla Memoria di Lavoro Fonologica (**WSW** /ka ro ta/; **SWW** /ta vo lo/); in questo modo, durante la ripetizione di parole è possibile riproporre le caratteristiche prosodiche che sono presenti nella morfologia; ad esempio:

- **la** pe nna **W SW**;
- **lo** man gia **W SW**;
- **lo** man gia **no** **W SWW**.

Il ruolo svolto dalla Memoria di Lavoro Fonologica è fortemente determinato dalla natura del target: se la parola da ripetere è già conosciuta, allora dall'input si attiverà in parallelo una Rappresentazione Lessicale precedentemente immagazzinata nella memoria fonologica a lungo termine (Friedman et al., 1990; Kohn e Smith, 1994; Patterson, et al., 1994). Ad

esempio, se durante l'analisi fonologica di [/bal/ /ko/ /ne/] il bambino conosce la parola allora, dalla memoria fonologica a lungo termine verrà attivata la Rappresentazione Lessicale di tale parola che andrà ad agire direttamente sulla Memoria di Lavoro Fonologica, agevolando il carico degli item che quest'ultima può supportare: è infatti stato dimostrato che ripetendo parole non reali ma fonotatticamente plausibili, e quindi sconosciute e senza rappresentazione lessicale, (come ad esempio "tundalo"), il numero di risposte corrette diminuisce, all'aumentare del numero di sillabe, in maniera più forte rispetto alla ripetizione di parole reali e conosciute (Chiat et al., 2007; Dispaldro, et al., in stampa; Dollaghan et al., 1998; Roy e Chiat 2004). Questo probabilmente avviene in quanto la Memoria di Lavoro Fonologica, durante la ripetizione di parole mai ascoltate in precedenza, organizza il target in diverse unità sillabiche; al contrario, la conoscenza lessicale della parola permette un'organizzazione come unità lessicale, liberando quindi spazio all'interno della Memoria di Lavoro Fonologica.

In conclusione, a prescindere della natura del target (reale o non reale), è possibile controllare l'analisi acustica e la programmazione motoria in modo che queste fasi non invalidino la ripetizione; inoltre, sempre a prescindere dalla natura del target, è possibile controllare le caratteristiche prosodiche delle parole in modo che esse siano quanto più simili alle caratteristiche prosodiche della morfologia.

Al contrario, a seconda della natura del target da ripetere vi è una differente implicazione delle restanti abilità: infatti, la ripetizione di parole non reali (tundalo), data la sua quasi indipendenza da qualunque forma di rappresentazione lessicale¹¹, è considerata un compito di Memoria di Lavoro Fonologica (Chiat et al., 2007; Gathercole, Wills, Emslie e Baddeley, 1994). Al contrario, durante la ripetizione di parole reali e conosciute dal bambino, il carico della Memoria di Lavoro Fonologica è notevolmente ridotto in quanto in esso svolge un ruolo

¹¹ Si parla di quasi indipendenza in quanto il target da ripetere, a prescindere del fatto di essere reale o meno, è soggetto all'azione esercitata dalla frequenza fonotattica e dall'ampiezza del vicinato fonologico. Queste variabili possono essere manipolate in fase di costruzione del target in modo da ridurre il loro effetto durante la ripetizione (per una maggiore spiegazione si veda la parte metodologica dell'Esperimento 1).

importante la Rappresentazione Lessicale precedentemente appresa (Chiat et al., 2007; Dispaldro, et al., in stampa).

Questo dà luogo a due modelli che variano a seconda del tipo di parole da ripetere:

- durante la ripetizione di parole non reali, la Memoria di Lavoro Fonologica ha un ruolo centrale nella prestazione; infatti, questo risulta essere un compito che fondamentalmente testa la Memoria di Lavoro Fonologica (Gathercole et al 1994).

- durante la ripetizione di parole reali, la Rappresentazione Lessicale ha un ruolo importante nella prestazione; la Memoria di Lavoro Fonologica, anche se sollevata di molto dal carico di lavoro, resta comunque presente, ma non risulta più centrale come nel caso della ripetizione di parole non reali. Quindi, in questo caso la Memoria di Lavoro Fonologica è una condizione importante, ma non sufficiente, per spiegare l'intero processo di ripetizione, in quanto è soggetta all'azione della Rappresentazione Lessicale.

Attraverso il confronto tra la prestazione nel ripetere parole reali e non reali si può indagare quale prestazione meglio predice la produzione morfo-grammaticale nei bambini di 3 anni e quindi, dati i due modelli sopra descritti, quale di questi meglio spiega l'intero processo produttivo morfologico.

In questo modo, visti gli obiettivi riportati nel paragrafo precedente, è possibile fornire un importante contributo a due ipotesi:

1. Nel caso la ripetizione di parole non reali risulti essere un migliore predittore rispetto alle parole reali, allora la Memoria di Lavoro Fonologica è essenziale per spiegare l'intero processo produttivo, ed inoltre non vi è alcuna relazione tra la morfologia con la Rappresentazione Lessicale.

2. Nel caso in cui la ripetizione di parole reali risulti essere un migliore predittore rispetto alle parole non reali, allora la Memoria di Lavoro Fonologica non è sufficiente per spiegare l'intero processo produttivo, ed inoltre una corretta produzione morfologica necessita

della Rappresentazione Lessicale, in quanto queste sono due manifestazioni dello stesso dominio linguistico.

3.2 Esperimento 1: Produzione della Morfologia Italiana

3.2.1 Obiettivi ed Ipotesi

L'obiettivo di questo esperimento è di comprendere la relazione che intercorre tra la produzione morfologica con la Memoria di Lavoro Fonologica e la Rappresentazione Lessicale.

Per raggiungere l'obiettivo sopra esposto è stato deciso di utilizzare il paradigma di ripetizione di parole in quanto permette di considerare assieme la Memoria di Lavoro Fonologica e la Rappresentazione Lessicale e di modularne gli effetti.

Durante la ripetizione di parole, reali e non reali, ciò che differisce nell'elaborazione è proprio il ruolo svolto da queste due componenti: la ripetizione di non parole (per esempio, "panoco") è fondamentalmente un compito di Memoria di Lavoro Fonologica (Gathercole et al 1994), mentre nelle parole reali (per esempio, "tamburo") c'è un forte intervento della Rappresentazione Lessicale contenuta all'interno della memoria a lungo termine (Chiat et al., 2007; Dispaldro, et al., in stampa).

Per meglio controllare gli effetti di queste variabili, è stata inoltre costruita una lista di ripetizione che si situi nel mezzo tra questi due estremi: Garlok, Walley e Metsala (2001), studiando l'età di acquisizione delle parole nei compiti di ripetizione, ha trovato che le parole acquisite in età precoce hanno una Rappresentazione Lessicale più robusta rispetto alle parole

acquisite tardi; di conseguenza, la ripetizione di parole acquisite presto risulta più facile di quelle acquisite tardi, in quanto diversa è l'azione esercitata sulla Memoria di Lavoro Fonologica. Nel presente studio, oltre la lista di parole non reali, chiamate **Non Parole**, le quali non possiedono la Rappresentazione Lessicale, sono state costruite due liste di parole reali in accordo con l'età d'acquisizione¹² delle stesse: “**Parole a Bassa Età d'acquisizione**” (**Parole B.E.**), con parole acquisite attorno ai 3-4anni /farfalla/, e “**Parole ad Alta Età d'acquisizione**” (**Parole A.E.**), con parole acquisite attorno ai 5-6 anni d'età /tamburo/. Nonostante le Parole A.E. sono di solito acquisite oltre l'età del nostro campione, esse sono sempre parole reali alle quali i bambini sono comunque esposti; di conseguenza, le Parole A.E. non possono essere considerate come Non Parole, dato che hanno una Rappresentazione Lessicale, anche se meno robusta rispetto alle Parole B.E.

In conclusione, per mezzo di questo esperimento si vuole verificare se la ripetizione di parole reali possa essere un miglior predittore rispetto alle non parole, dell'abilità di produrre la morfologia (articoli determinativi, terza persona dei pronomi clitici oggetto, terza persona dell'indicativo presente), nei bambini con sviluppo tipico di linguaggio di 3 anni.

Alla luce delle evidenze sperimentali descritte nella parte teorica della presente dissertazione, le ipotesi dell'esperimento sono le seguenti:

- a. per quanto riguarda la ripetizione di parole, si ipotizza che:
 - i. i bambini di 4 anni di età abbiano prestazioni migliori, rispetto ai bambini più piccoli, in tutte e tre le liste di ripetizione;
 - ii. la ripetizione di parole della lista Parole B.E. (befana) risulti più facile rispetto alla ripetizione di Parole A.E. (velluto), in quanto è diverso il ruolo della rappresentazione lessicale (Garlok et al., 2001);

¹² Come verrà descritto con maggiore precisione nel corso del paragrafo metodologico, l'età d'acquisizione delle parole è stata calcolata in base ad una stima ottenuta su un campione di studenti universitari.

- iii. la ripetizione di parole reali, di entrambe le liste, risulti più facile rispetto alla ripetizione di Non Parole (villopa), in quanto quest'ultima manca di rappresentazione lessicale (Chiat et al., 2007);
 - iv. dato che la ripetizione di Non Parole è fondamentalmente un compito di Memoria di Lavoro Fonologica (Gathercole et al., 1994), allora i bambini nel ripetere questa lista risultino più sensibili alla lunghezza sillabica del target, rispetto alle parole reali che possono usufruire della Rappresentazione Lessicale immagazzinata nella memoria a lungo termine (Chiat et al., 2007; Roy e Chiat 2004).
- b. per quanto riguarda la produzione morfologica, essendo l'esperimento eseguito su una popolazione con linguaggio tipico di età compresa tra i 3;0 ed i 4;0 anni d'età, si ipotizza che:
- i. i bambini di 4;0 anni d'età presentino abilità morfologiche migliori rispetto ai bambini più piccoli;
 - ii. la morfologia legata (flessione della terza persona dell'indicativo presente) risulti meglio prodotta rispetto ai funtori (articoli determinativi e pronomi clitici oggetto), e le forme singolari meglio di quelle plurali (Caselli et al., 1994; Dispaldro et al., in stampa; Leonard et al., 2002).
- c. per quanto riguarda la relazione tra ripetizione di parole e produzione morfologica, si ipotizza che:
- i. la ripetizione di parole reali sia un migliore predittore, rispetto alla ripetizione di parole non reali, dell'abilità morfologica dei bambini.

3.2.2 Metodo

3.2.2.1 Partecipanti

Sono stati testati novanta bambini. Di questi, 62 hanno completato l'intera batteria di prove e fanno quindi parte dell'esperimento.

L'intera popolazione è stata divisa in tre gruppi, in base all'età al momento della somministrazione delle prove:

- 17 bambini di 3 anni e zero mesi (range 2;11-3;1);
- 23 bambini di 3 anni e sei mesi (range 3;5-3;7);
- 22 bambini di 4 anni e zero mesi (range 3;11-4;1).

I bambini erano tutti monolingui Italiani con entrambi i genitori di madre lingua Italiana.

Sono stati selezionati da una scuola dell'infanzia del comune di Padova.

Nessun genitore o insegnante, ha evidenziato nei partecipanti patologie conclamate, ritardo linguistico, deficit nell'udito e/o nell'articolazione; inoltre, i bambini non sono stati in trattamento logopedico prima o durante la somministrazione delle prove.

3.2.2.2 Materiale e Procedura

I bambini sono stati testati individualmente all'interno di una stanza della scuola dell'infanzia.

Ogni prova è stata presentata secondo un ordine casuale all'interno di tre sedute della durata di circa 15 minuti ognuna. Tutte le risposte sono state registrate direttamente al computer, per mezzo del programma Auditacy, collegato ad un microfono (Sony ECM CZ-10).

a. Compiti di Ripetizione di Parole

Sono state costruite due liste di ripetizione con parole reali ed una lista con parole non reali (Dispaldro, Benelli 2007); ogni lista contiene 16 parole. Tutte le parole reali delle due liste sono state selezionate dal database VARLESS.XLS – Excel 5.0 (Burani, Barca e Arduino,

2001) disponibile nel sito internet <http://www.ip.rm.cnr.it/material/database>. Il database è composto da 626 nomi dell'Italiano; per ogni nome sono riportate diverse variabili, alcune delle quali sono state utilizzate per selezionare le parole adatte per l'obiettivo di questo esperimento.

Tutte le parole reali delle liste di ripetizione del presente lavoro sono state selezionate in base alla stima dell'Età d'Acquisizione, intesa come l'età alla quale una data parola, ed il suo significato, è stato appreso per la prima volta in forma parlata o scritta. L'età di acquisizione di una parola è stata studiata in italiano da modifiche su lavori in inglese (Morrison, Chappel, et al., 1997), attraverso un questionario su adulti (176 studenti universitari) che per mezzo di una scala a 7 punti esprimevano un giudizio sull'età di acquisizione della parola presentata (1= 0-2anni; 2= 3-4anni; 3= 5-6anni; 4= 7-8anni; 5= 9-10anni; 6= 11-12anni; 7=da 13anni in poi). Vari studi hanno dimostrato che tale stima correla fortemente con la reale età alla quale i bambini apprendono la parola (Jorm 1991).

Sono quindi state create due liste: nella prima lista, chiamata **-Parole Bassa Età d'acquisizione- (Parole B.E.)**, sono state incluse parole considerate acquisite tra i 3 ed i 4 anni d'età (ad esempio, donna, spada, befana); nella seconda lista, chiamata **-Parole Alta Età d'acquisizione- (Parole A.E)** sono state incluse parole acquisite tra i 5 ed i 6 anni d'età (ad esempio, bava, nebbia, velluto).

Tutte le parole reali (Parole B.E. e Parole A.E) sono state inoltre selezionate in base alla stima di alta Familiarità¹³, intesa come l'indicatore di quanto una parola viene utilizzata nella vita quotidiana. Attraverso l'utilizzo di parole altamente familiari per i bambini in contesti scolastici e familiari è stato possibile controllare l'effetto di una diversa esposizione al linguaggio che potrebbe occorrere tra vari gruppi socio-economici (Campbell, Dollaghan, Needleman e Janosky, 1997).

¹³ Il giudizio di familiarità di una parola è tratto da valori soggettivi espressi da adulti su una scala di riferimento da 1 a 7 (Burani et al., 2001). Questa distinzione tra età d'acquisizione e familiarità è importante perché, anche se queste due dimensioni sono correlate tra loro, sono concettualmente distinte (Carrol e White, 1973).

La lista di Non Parole è stata costruita rispetto alla struttura fonemica della lista di Parole A.E.: ogni parola non reale mantiene lo stesso fonema iniziale della lista A.E. mentre, i restanti fonemi sono stati sostituiti cercando di preservare le caratteristiche di sonorità e modo d'articolazione (ad esempio, la non parola /bofo/ è stata costruita dalla parola della lista A.E. /bava/).

Le tre liste di ripetizione sono state appaiate per le seguenti variabili¹⁴:

1. Sonorità: ogni lista contiene 8 parole che iniziano per fonemi sordi ed 8 per fonemi sonori.
2. Modo di Articolazione: sono state selezionati solo parole con fonema iniziale tra le occlusive (p b t d k g), nasali (m n) e fricative (f v s). In questo modo, dato che questi fonemi risultano acquisiti a 27 mesi (Zmarich e Bonifacio 2004), è stato ridotto il rischio di errore nella ripetizione dovuto a caratteristiche di difficoltà articolatoria. Ogni lista contiene: 9 occlusive, 4 fricative e 3 nasali.
3. Lunghezza fonemica e sillabica: tutti gli stimoli avevano una lunghezza variabile tra i 4 ed i 7 fonemi, equamente suddivisi tra bisillabe e trisillabe.
4. Struttura sillabica: date le caratteristiche fonotattiche dell'Italiano, metà parole avevano una struttura sillabica semplice (Consonante-Vocale, CV), e l'altra metà complesse (CCV, CVC).
5. Prosodia: tutte le parole avevano un'accentazione piana nella penultima sillaba (bisillabe: /ba va/ SW; trisillabe: /velluto/ WSW).
6. Ampiezza del vicinato fonologico: è il numero di parole reali che differiscono dalla parola target solo per un singolo fonema; ad esempio, per la parola target /toro/, appartenente alla lista Parole B.A., un vicino fonologico è /topo/, oppure per la parola non reale /kansa/ un vicino fonologico è la parola /canao/. L'ampiezza del vicinato fonologico ha un effetto durante l'elaborazione fonologica: parole reali con un ampio vicinato fonologico sono più

¹⁴ Per quanto riguarda la Sonorità ed il Modo di articolazione le analisi si sono concentrate sui foni in posizione iniziale di parola, escludendo i foni in posizione mediana e finale. La posizione iniziale è stata ritenuta infatti la più rappresentativa delle capacità fonetiche infantili in quanto ci sono valide ragioni per ritenere che essa sia la parte più saliente delle parole nell'elaborazione linguistica infantile (Jusczyk, 1999; Kessler e Treiman, 1997).

difficili da elaborare rispetto a quelle con un basso vicinato fonologico mentre, risultati opposti sono invece stati trovati nell'elaborazione delle parole non reali (Edwards, Beckman e Munson, 2004; Garlock et al., 2001; Munson, Swenson e Manthel, 2005b). Per rendere l'elaborazione della parola il più possibile libera dall'effetto del vicinato, le tre liste di stimoli sono state bilanciate su un basso livello di vicinato fonologico.

7. Probabilità fonotattica: è la misura che indica la frequenza con cui due suoni adiacenti, all'interno di una data parola, compaiono nel lessico (ad esempio, per la parola /do nna/, la frequenza con cui il bigramma /do/ compare nel lessico in posizione iniziale di parola). L'accuratezza nella ripetizione decresce in misura maggiore in parole ad alta frequenza fonotattica rispetto a quelle con bassa frequenza (Munson, Kurtz e Windsor, 2005a), ragione per cui le tre liste sono state bilanciate tra loro per questa variabile estratta dal corpus dell'Istituto di Linguistica Computazionale del C.N.R di Pisa (1989).

Le tre liste sono riportate nell'Appendice A.

Ogni target è stato letto, direttamente dallo sperimentatore, uno alla volta; ai bambini, attraverso Item di prova, è stato chiesto di ripetere ogni singola parola appena udita, il più accuratamente possibile; nessun rinforzo è stato fornito dallo sperimentatore. L'ordine di presentazione delle parole all'interno delle liste era fisso, mentre l'ordine delle liste era casuale. Le liste erano somministrate in sessioni separate.

b. Compiti di Produzione Morfologica

Tutto il materiale per la produzione morfologica era basato sulle figure usate in altri studi (Bortolini *et al.* 2006; Caselli et al., 1994; Dispaldro et al., in stampa; Leonard et al., 2002).

▪ *Flessione della Terza Persona Singolare e Plurale dell'Indicativo Presente*

Lo scopo della prova è di far produrre ai bambini la flessione verbale della terza persona, nella forma singolare e plurale, dell'indicativo presente.

La prova consiste in 18 disegni a colori: 9 riguardano azioni svolte da un solo individuo (ad esempio, un bambino che mangia), mentre le restanti 9 rappresentano azioni svolte da due individui (ad esempio, due bambini che mangiano). I disegni con un personaggio avevano lo scopo di far elicitare al bambino la produzione della terza persona singolare dell'indicativo presente (ad esempio, "mangia"); i disegni con due personaggi avevano lo scopo di far elicitare al bambino la produzione della terza persona plurale dell'indicativo presente (ad esempio, "mangiano").

Tutte e tre le coniugazioni verbali (-are, -ere, -ire) erano adeguatamente rappresentate nelle figure (Appendice B).

Per familiarizzare il bambino con il compito, sono stati inizialmente utilizzati alcuni Item di prova. Ai bambini veniva data istruzione di guardare il centro dello schermo del computer dove compariva il disegno, per poi dover rispondere alla seguente domanda: "Cosa succede qui?". La scelta di questa frase è stata dettata dall'esigenza di evitare ogni influenza sulla persona ed il numero dell'azione (ad esempio, "Cosa stanno/sta facendo qui?"). Lo sperimentatore non forniva alcun tipo di rinforzo al bambino.

▪ *Terza Persona dei Pronomi Clitici Oggetto*

L'obiettivo della prova è l'elicitazione, da parte dei bambini, della terza persona dei pronomi clitici oggetto nella forma singolare (la, lo) e plurale (le, li).

La prova è formata da 16 paia di disegni colorati raffiguranti due azioni sequenziali: ad esempio, nella prima figura c'è un bambino che prende due mele e, nella seconda figura, è rappresentato lo stesso bambino che mangia due mele. Il compito consiste nel completamento, da parte del bambino, di una frase: l'esaminatore descrive la prima figura e successivamente invita il bambino a completare la frase descrivendo la seconda figura. La seconda figura richiede l'utilizzo del pronome clitico oggetto in quanto il nome, come complemento oggetto, è stato menzionato dall'esaminatore durante la descrizione della prima figura: ad esempio, (1^a

figura, sperimentatore) “Il bambino raccoglie le mele e poi..” (2^a figura, bambino) “*le* mangia”. Lo sperimentatore non forniva alcun tipo di rinforzo risposta al bambino.

All'interno della prova sono presenti 4 Item per ogni clitico (lo, la, li, le): ad esempio, per il pronome /lo/, nella frase prodotta dallo sperimentatore, viene utilizzato sempre lo stesso verbo e complemento oggetto mentre il soggetto viene fatto variare per genere (maschile e femminile) e numero (singolare e plurale) allo scopo di evitare che il bambino utilizzi il pronome clitico per sostituire il soggetto della frase (Le bambine comprano il gelato; Il bambino compra il gelato; La bambina compra il gelato; I bambini comprano il gelato). L'ordine di presentazione degli Item è randomizzato (Appendice C).

Per familiarizzare il bambino con il materiale, la parte sperimentale era preceduta da alcuni Item di prova. Ai bambini veniva data istruzione di guardare il centro dello schermo del computer dove compariva, in ordine, sulla sinistra la 1^a figura (che non scompariva), ed in seguito sulla destra la 2^a figura.

- ***Articoli Determinativi Singolari e Plurali***

Sono indagati gli articoli determinativi nella forma singolare (la, il, lo) e plurale (le, i, gli).

Per ciascun tipo di articolo sono presenti 6 figure target, raffiguranti oggetti o animali, per un totale di 36 stimoli (ad esempio, mucca, fiore, stivali, scope). Sono dunque previsti 18 figure per le forme singolari e 18 per quelle plurali. Tutte le figure fanno parte del vocabolario del bambino a 36 mesi secondo il Primo Vocabolario del Bambino (PVB) (Caselli, Stefanini e Pasqualetti, 2007).

Il compito consiste nel far nominare la figura, adeguatamente preceduta dall'articolo determinativo. Ai bambini veniva dato ordine di guardare il centro del computer nella quale comparivano, una alla volta, le figure; in seguito, alla domanda “Qui che cosa vedi?” i bambini dovevano descrivere la figura utilizzando l'articolo determinativo appropriato (ad esempio, *la* mucca, *il* fiore, *gli* stivali, *le* scope). Per quanto possibile, è stato fatto in modo di

selezionare i nomi in base alla desinenza in modo tale che non tutti fossero in accordo fonologico con l'articolo (ad esempio, la/le bambola/e, la/le chiave/i). Durante la somministrazione l'esaminatore è attento a non influenzare la risposta del bambino sul numero e genere dell'articolo, evitando frasi del tipo "E questo/a cos'è?" o "E questi/e che cosa sono?".

L'ordine di presentazione delle figure è randomizzato per il genere ed il numero dell'articolo (Appendice D).

Sono presenti 3 figure iniziali per l'addestramento al compito.

3.2.2.3 Criteri di Codifica

a. Compiti di Ripetizione di Parole

Tutte le produzioni dei bambini sono state trascritte secondo l'Alfabeto Fonetico Internazionale (IPA).

La produzione di una singola parola è stata considerata corretta se tutte le consonanti e le vocali, quindi senza omissioni e sostituzioni, erano ripetute correttamente.

Inoltre, sono state considerate corrette le seguenti produzioni fonetiche (Mioni, 2001):

- rotacismo: problema tipico nello sviluppo fonetico che consiste in una difficoltà nell'articolazione della /r/;
- sigmatismo: difficoltà articolatoria per la /s/;
- date le caratteristiche dialettiche dell'italiano, non sono stati considerati come errori la produzioni di vocali aperte/chiusa al posto di quelle chiuse/aperte, in quanto esse non costituiscono differenza di significato (ad esempio, /ne ve/ anziché /ne ve/);
- geminazione: il raddoppiamento della medesima consonante non è stato considerato errore in quanto la consonante è stata ripetuta correttamente per luogo e modo di articolazione (ad esempio, /ba :va/ anziché /ba va/).

b. Compiti di Produzione Morfologica

Le analisi non sono state eseguite su tutte le risposte fornite dai bambini, bensì solo su quelle considerate coerenti all'interno di contesti nei quali è attesa una risposta simile al formato adulto (contesti obbligatori) (Brown, 1973; Cazden, 1968); inoltre, ogni categoria morfologica è considerata acquisita quando le risposte corrette sono il 90% dei contesti obbligatori (Brown, 1973; Cazden, 1968).

▪ *Flessione della Terza Persona Singolare e Plurale dell'Indicativo Presente*

Sono considerate coerenti, e quindi soggette ad analisi, le seguenti risposte:

1. **risposta corretta:** le produzioni nella quale il bambino flette correttamente il verbo per persona e numero (ad esempio, per un disegno dove due individui stanno mangiando, la risposta corretta è “mangiano”). Vengono inoltre considerate corrette le espressioni nella quale il bambino flette correttamente il verbo “fare” o “dare” seguito da un complemento oggetto (ad esempio, “fanno la pappa” o “danno la pappa” anziché “mangiano”). La flessione corretta del verbo “stare”, seguito da un gerundio, è considerata una risposta corretta (ad esempio, “stanno mangiando” anziché “mangiano”). La regolarizzazione dei verbi irregolari è considerata come risposta corretta in quanto il bambino mostra di usare correttamente la flessione per persona e numero (ad esempio, “salono” anziché “salgono”). Al fine della correttezza della risposta non è considerata la stretta pertinenza semantica del verbo rispetto all'azione mostrata dalla figura bensì la corretta flessione (ad esempio, per un disegno dove due individui stanno mangiando, se il bambino produce “bevono” la risposta è comunque considerata corretta).

2. **risposta errata:** sono considerate errate tutte le produzioni nella quale il bambino flette il verbo in modo errato per persona e/o numero (ad esempio, per una figura target come “mangiano”, il bambino produce “mangia”, “stai mangiando”, “mangiando” etc..).

Sono escluse dalla analisi, in quanto non sono considerate coerenti, tutte le risposte semanticamente inconsistenti con la figura (ad esempio, il bambino produce “dormono” anziché “mangiano”) e le omissioni.

▪ **Terza Persona dei Pronomi Clitici Oggetto**

Sono considerate coerenti, e quindi soggette ad analisi, le seguenti risposte:

1. **risposta corretta:** le risposte nelle quali il pronome clitico è in accordo per genere e numero con il complemento oggetto prodotto dallo sperimentatore nella prima parte della frase (ad esempio, “La bambina compra il *gelato* e poi”.. “*lo* mangia”). Per la correttezza della risposta non è importante che il verbo sia strettamente relato all’azione svolta nella figura ed inoltre, che sia correttamente flesso per genere, numero e modo (ad esempio, “La bambina compra il *gelato* e poi”.. “*lo* prendevano”).

2. **risposta errata:** entrano all’interno delle risposte errate i seguenti tipi di risposta:

- **sostituzioni:** le risposte nelle quali il clitico prodotto è errato per genere e numero rispetto al complemento oggetto (ad esempio, “La bambina compra il *gelato* e poi”.. “*la* mangia”).

- **omissioni:** le risposte nella quale si registra la produzione del solo verbo (ad esempio, “La bambina compra il *gelato* e poi”.. “mangia”).

- **ripetizione del complemento oggetto:** le produzioni nella quale il bambino ripete il complemento oggetto prodotto dallo sperimentatore (ad esempio, “La bambina compra il *gelato* e poi”.. “mangia il gelato”).

Sono state escluse dalle analisi tutte le produzioni nelle quali il bambino ripete un elemento della frase detta dall’esaminatore (ad esempio, “La bambina compra il *gelato* e poi”.. “compra il gelato”), le produzioni semanticamente distanti dalla frase precedente (ad esempio, “La bambina compra il *gelato* e poi”.. “qui c’è il gelato”). Infine, non rientrano nei contesti obbligatori le produzioni nelle quali è prodotto il clitico, anche in forma corretta, ma in

assenza del verbo (ad esempio, “La bambina prende *la mela* e poi”.. “*la*”); questa scelta è stata presa per evitare confusioni di omofonia con l’articolo determinativo che precede il complemento oggetto.

- *Articoli Determinativi Singolari e Plurali*

Il bambino può interpretare e/o nominare la figura target in modo diverso da quello per noi inteso (ad esempio, anziché “caramella” il bambino produce “dolce”); di conseguenza l’articolo determinativo atteso può essere diverso a seconda del nome prodotto dal bambino: ad esempio, anziché la produzione dell’articolo /la/, atteso con “caramella”, se il bambino produce la parola “dolce” sarà allora lecito attendersi l’articolo /il/. Per questa ragione si procede alla codifica delle produzioni degli articoli basandosi non sul target da noi proposto, bensì dal “target reale” prodotto dal bambino; in ogni caso il target reale deve avere una certa relazione semantica con il target proposto altrimenti la produzione è stata considerata coerente (ad esempio, “la scarpa” per “il cavallo”). Questo fa sì che, per ogni bambino, il numero di Item per articolo vari a secondo dei tipi di target reali prodotti.

Nella codifica dell’articolo determinativo non si tiene conto del suffisso lessicale prodotto dal bambino, anche quando questo è in contrasto con il numero di unità effettivamente presentate (ad esempio, le caramella). Quindi, nel caso la figura presenti /due caramelle/, la produzione “le caramella” è considerata corretta (“la caramella” è errata) in quanto, anche se dal punto di vista grammaticale una produzione senza accordo tra articolo e nome è errata, questo esperimento si concentra solo sulla produzione corretta dell’articolo in relazione al numero ed al genere del referente, e non sulla capacità di accordo articolo/nome.

Lavorando con bambini molti piccoli in cui il repertorio fonetico è ancora in fase di sviluppo, può accadere che essi presentino delle difficoltà nella corretta produzione degli articoli. Per questo si deve tenere conto delle approssimazioni fonetiche (ad esempio, “a caramella” anziché “la caramella”). L’approssimazione fonetica dell’articolo /il/ è omofona al

corrispettivo plurale /i/; questo può portare a confusione tra le due forme. Per ovviare a tale problema si è tenuto conto sia della frequenza con cui il bambino produce le approssimazioni fonetiche (importanti nel primo caso degli esempi sotto riportati) all'interno della prova e sia, solo per gli articoli /il/ ed /i/, della desinenza del nome, per cui:

- per il target /il topo/, la produzione “i topo” è considerata come “il topo”;
- per il target /i topi/, la produzione “i topo” è considerata come “il topo”.

Sono considerate coerenti, e quindi soggette ad analisi, le seguenti risposte:

1. **risposta corretta:** tutte le risposte con l'articolo determinativo corretto per genere e numero (ad esempio, la figura mostra “una caramella” ed il bambino produce “la caramella”). È considerato corretto l'articolo determinativo posto dinanzi a parole onomatopeliche (ad esempio, la figura mostra “un cane” ed il bambino produce “il bau”) ed a parole con evidente alterazione fonologica ma comunque riconoscibile (ad es: “il fiotu” per “il fiore”).

2. **risposta errata:**

- *sostituzione determinativo:* tutte le produzioni in cui l'articolo determinativo non è adeguato per genere e/o numero: ad esempio, anziché “la caramella” il bambino produce “il/i caramella”.
- *sostituzione indeterminativo:* tutte le risposte in cui l'articolo determinativo è sostituito da un indeterminativo, anche se in modo corretto (ad esempio, “una caramella” oppure “un caramella” anziché “la caramella”).
- *omissione:* tutte le risposte in cui l'articolo determinativo viene omesso (ad esempio: “caramella”).
- *altre risposte:* sono quelle produzioni in cui il nome prodotto dal bambino non è preceduto da un articolo determinativo ma da parole del tipo “tanti/e” o da numerali (ad esempio, “due caramelle”).

Non rientrano tra le risposte adeguate tutte le produzioni in cui si ottiene una risposta semanticamente non relata al target (ad esempio, la figura mostra “due caramelle” ed il bambino produce “fiore”), o avviene la produzione del solo articolo non seguito da un sostantivo (ad esempio, la figura mostra “caramella” ed il bambino produce “la”).

3.2.3 Risultati

Ripetizione di Parole

Tutti i bambini hanno ripetuto tutte le parole reali e non reali; quindi, non ci sono state non risposte. Le percentuali medie di ripetizioni corrette, relative ad ogni Lista ed alle rispettive sottocategorie di parole bisillabiche e trisillabiche, sono riportate nella Tabella 1.

Tabella 1. Percentuale Media e Deviazione Standard delle ripetizioni corrette suddivise per Tipo di Lista e Lunghezza Sillabica della parola.

età	lunghezza	Parole B.E.	Parole A.E.	Non Parole
3;0	% totale (d.s.)	65 (18)	62 (16)	50 (18)
	% 2 sillabe (d.s.)	65 (20)	68 (15)	62 (25)
	% 3 sillabe (d.s.)	65 (19)	57 (22)	38 (21)
3;6	% totale (d.s.)	75 (19)	75 (19)	61 (18)
	% 2 sillabe (d.s.)	75 (17)	77 (16)	70 (15)
	% 3 sillabe (d.s.)	75 (24)	75 (24)	52 (26)
4;0	% totale (d.s.)	93 (17)	86 (12)	77 (19)
	% 2 sillabe (d.s.)	94 (19)	89 (15)	80 (21)
	% 3 sillabe (d.s.)	91 (17)	84 (12)	72 (22)

L’ipotesi di sfericità è soddisfatta ($p > .05$) e le variabili sono normalmente distribuite (per il test di Kolmogorov-Smirnov, $p < .05$) ad eccezione a 4;0 anni per le liste Parole B.E., e Parole

A.E. in quanto le prestazioni si avvicinano al valore massimo; per questa ragione le analisi sono state eseguite sulla trasformazione Arcoseno della radice quadrata della variabile. È stata quindi effettuata una Anova a disegno misto per misure ripetute ($3 \times 2 \times 2$), sul totale di risposte corrette, con un fattore within, l'Età a tre livelli (3;0 – 3;6 – 4;0), e due fattori between: tipo di Lista (-Parole B.E., -Parole A.E., -Non Parole-) e Lunghezza Sillabica (bisillabe e trisillabe).

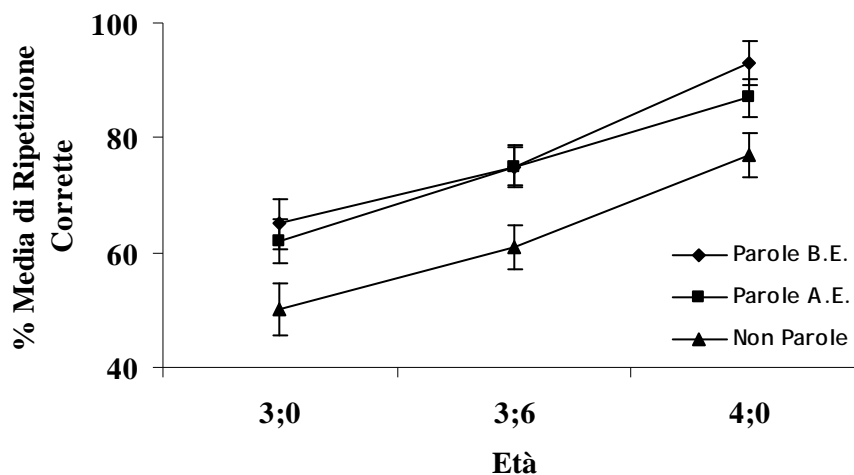
I risultati mostrano un effetto significativo dell'Età ($F(2, 59)=4,481$ $p < .0001$ Eta Quadro Parziale 0.361) nel compito di ripetizione di parole; ad un'analisi Post-hoc con il metodo corretto di Bonferroni ($p < .01$) è stata rilevata una differenza tra i bambini di 4;0 anni (85%) rispetto ai bambini di 3;0 (59%) e 3;6 anni d'età (70%) (d di Cohen rispettivamente 1,56 e 0,87).

È stata riscontrata una diversa prestazione, nella ripetizione, in base al tipo di Lista ($F(2, 118)=41,515$ $p < .0001$ Eta Quadro Parziale 0.413); l'analisi Post-hoc, condotta con la statistica corretta di Bonferroni ($p < .01$), ha rilevato una differenza tra le Non Parole (63%) ed entrambe le liste di parole reali (Parole B.E. 78%; Parole A.E. 75%).

È presente una interazione tra il tipo di Lista con l'Età: $F(4, 118)=2,419$ $p = .052$ Eta Quadro Parziale 0.027. Dalla Figura 2 si può vedere che, mentre le Non Parole sono sempre quelle più difficili da ripetere in modo costante per tutte le età, la relazione presente tra le due liste di parole reali a 4;0 anni si modifica leggermente: contrariamente a quanto ipotizzato, mentre a 3;0 e 3;6 non vi è differenza tra le Parole B.E. e quelle A.E., a 4;0 anni è presente invece una lieve tendenza che porta a differenziare le due liste. Ipotizziamo quindi che, essendo le parole reali selezionate in base ad una stima (da adulti) dell'Età d'Acquisizione, vi sia la possibilità che alcune parole della lista -Parole A.E.- (presubilmente acquisite attorno ai 5-6 anni) fossero già conosciute dai bambini di 3 anni. Questo spiegherebbe perché non vi è alcuna differenza nella Rappresentazione Lessicale, nei bambini di 3;0 e 3;6 anni, per le due liste di parole reali.

Inoltre, dato che l'Età d'Acquisizione è una misura multi dimensionale che correla con molti altri fattori, tra cui la frequenza d'uso (Garlok et al., 2001), è possibile che le parole facenti parte della lista Parole B.E. a 4;0 anni siano utilizzate più frequentemente rispetto alle parole della lista Parole A.E.; questo implicherebbe un vantaggio durante la ripetizione.

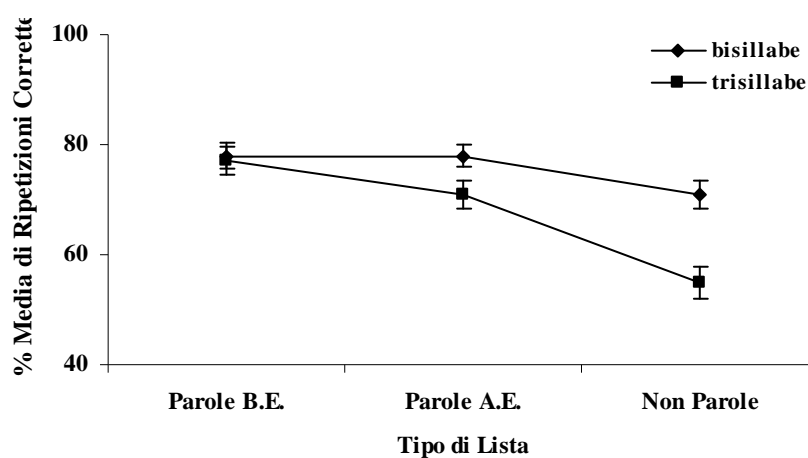
Figura 2. Percentuale Media di ripetizioni corrette in funzione dell'interazione tipo di Lista ed Età.



È stato rilevato un effetto significativo della Lunghezza Sillabica sulla prestazione ($F(1, 59)=28,661$ $p < .0001$ Eta Quadro Parziale 0.327): è quindi presente una differenza nel ripetere le parole con due sillabe (76%) rispetto alle parole con tre sillabe (68%).

È inoltre presente un'interazione significativa tra la Lunghezza Sillabica ed il tipo di Lista ($F(2, 118)=6,320$ $p = .002$ Eta Quadro Parziale 0.097): all'aumentare del numero di sillabe, la prestazione diminuisce maggiormente nella lista di Non Parole rispetto alle Parole B.E. e Parole A.E. (Figura 3). Questo significa che la Memoria di Lavoro Fonologica risente maggiormente dell'aumento di sillabe quando il target da ripetere è libero dall'effetto lessicale (Non Parole). In altre parole, la Rappresentazione Lessicale agevola il mantenimento delle sillabe all'interno della Memoria di Lavoro Fonologica: la conoscenza pregressa del lessico permette alla Memoria di Lavoro Fonologica di mantenere la parola come un singolo Item mentre, in sua assenza, la parola viene mantenuta in sillabe separate.

Figura 3. Percentuali Medie di ripetizioni corrette in funzione del tipo di Lista e della Lunghezza Sillabica.



Non è presente una interazione tra la Lunghezza Sillabica con l'Età ($p>.05$), e tra Tipo di Lista * Lunghezza Sillabica * Età ($p>.05$).

In conclusione, questi risultati dimostrano che:

- La lista di Non Parole è fondamentalmente un compito di Memoria di Lavoro Fonologica.

- Le due liste di parole reali (B.E. e A.E.) sono identiche sia per quanto riguarda la Memoria di Lavoro Fonologica e sia per la Rappresentazione Verbale.

- La ripetizione di entrambe le liste di parole reali necessita della Memoria di Lavoro Fonologica, anche se in misura ridotta rispetto alle Non Parole, e della Rappresentazione Lessicale.

Morfologia Grammaticale

L'obiettivo di questa parte dei risultati è di verificare se le produzioni morfologiche ottenute siano rappresentative, rispetto a quanto già si conosce in letteratura, delle abilità linguistiche dei bambini con sviluppo tipico.

I risultati ottenuti per gli articoli determinativi sono stati esclusi dal lavoro, e quindi non verranno mostrati, in quanto le prestazioni ottenute dai bambini di 3;6 e 4;0 anni non sono attendibili in base a quanto è stato ampiamente descritto in letteratura (Caselli et al., 1994; Dispaldro, et al., 2009; Leonard, et al., 2002). Alla domanda posta dallo sperimentatore “E tu qui che cosa vedi?” i bambini nominavano la figura omettendo l’articolo determinativo (ad esempio, caramella), o inserendo un articolo indeterminativo al singolare oppure un numerale per il plurale (una/due caramella/e); in questo modo si sono ottenute prestazioni vicine allo zero percento di produzioni corrette. Riteniamo che questo risultato sia scaturito dal fatto che la prova non è pragmaticamente adatta per elicitarne la produzione del determinativo alla richiesta della sperimentatore.

Per quanto riguarda la Flessione della Terza Persona dell’Indicativo Presente ed ai Pronomi Clitici Oggetto, le percentuali medie di risposte corrette sono riportate nella Tabella 2.

Tabella 2. Percentuale Media e Deviazione Standard delle Produzioni Morfologiche Corrette

età		Flessione Terza Persona Indicativo Presente			Pronomi Clitici Oggetto		
		Sing.	Plur.	Tot.	Sing.	Plur.	Tot.
3;0	% media	83	56	70	45	40	43
	<i>d.s</i>	21	24	13	32	28	24
3;6	% media	84	60	72	73	58	66
	<i>d.s</i>	18	31	17	37	37	35
4;0	% media	86	71	78	88	81	85
	<i>d.s</i>	14	22	13	20	23	18

Una prima descrizione, secondo i criteri d’acquisizione del 90% di risposte corrette (Brown 1973; Cazden 1968), mostra che i bambini sono prossimi alla soglia d’acquisizione della forma singolare della flessione verbale già a 3;0 anni d’età; al contrario, sempre a 3;0 anni, i bambini mostrano notevoli problemi per la forma plurale che raggiunge valori adeguati di produzione solo verso i 4;0 anni. I pronomi clitici oggetto seguono un percorso evolutivo

diverso: a 3;0 anni entrambe le forme (singolare e plurale) mostrano valori produttivi molto bassi, mentre è verso i 4;0 anni d'età che tutti i pronomi si avvicinano al criterio d'acquisizione. A questo punto è interessante sottolineare che mentre a 4;0 anni entrambe le forme dei clitici e la terza persona singolare dei verbi possono essere considerate acquisite, la stessa cosa non accade per la forma plurale dei verbi che sembra avere un andamento più lento rispetto agli altri morfemi; questo risultato conferma la difficoltà, nello sviluppo tipico ed atipico, nella produzione di questa forma flessiva.

Seguono ora la analisi statistiche. Tutte le variabili presentano una distribuzione normale (Kolmogorov-Smirnov $p > .05$) ad eccezione, a 4;0 anni, dei pronomi clitici singolari in quanto le produzioni sono molto vicine al valore massimo; l'ipotesi di sfericità è soddisfatta ($p > .05$). Date le suddette condizioni, le percentuali medie di produzioni corrette verranno analizzate per mezzo di una Anova a Disegno Misto per Misure Ripetute $3 \times 2 \times 2$, con un fattore between Età a tre livelli (3;0 – 3;6 – 4;0), e due fattori within: Categoria (Flessione Verbale – Pronomi Clitici) e Numero (Singolare - Plurale).

I risultati indicano un effetto significativo del fattore Età ($F(2, 59)=10,053$ $p < .0001$ Eta Quadro Parziale 0.254); ad un'indagine post-hoc, condotta con il metodo corretto di Bonferroni ($p < .01$), si rileva una differenza tra i a 4;0 anni (81%) ed i 3;0 anni (56%) (d di Cohen 1,06).

È presente una differenza nella produzione delle due Categorie morfologiche esaminate ($F(1, 59)=7,224$ $p = .009$ Eta Quadro Parziale 0.109): i bambini hanno in media il 73% di produzioni corrette per la flessione della terza persona dei verbi, mentre nei pronomi clitici le produzioni corrette sono in media il 64%.

La prestazione complessivamente è inoltre soggetta all'effetto del Numero (singolare 77%, plurale 61%): $F(1, 59)=35,705$ $p < .0001$ Eta Quadro Parziale 0.377.

Per quanto riguardano le interazioni tra i fattori, è risultato un effetto significativo tra il tipo di Categoria con l'Età ($F(2, 59)=8,249$ $p =.001$ Eta Quadro Parziale 0.219): come è possibile constatare dalla Figura 4, la produzione della Flessione Verbale risulta più facile rispetto ai Pronomi Clitici a 3;0 anni mentre, non verificandosi alcun incremento nei verbi nel corso dello sviluppo, a 4;0 anni è presente una tendenza inversa. Come ipotizzato durante l'analisi della Tabella 2, questo risultato è attribuibile alla difficoltà dei bambini nell'utilizzo del morfema flessivo plurale che presenta un andamento evolutivo più lento rispetto agli altri morfemi (la forma singolare dei verbi può dirsi acquisita già a 3 anni e di conseguenza è limitato il miglioramento che i bambini possono raggiungere). Infatti, dalla statistica è emersa una significativa interazione tra la Categoria ed il Numero ($F(1, 59)=5,067$ $p =.028$ Eta Quadro Parziale 0.079): la differenza tra la forma Singolare e quella Plurale risulta essere maggiore nella Flessione Verbale rispetto a quanto avviene nei Pronomi Clitici (Figura 5).

Figura 4. Percentuale Media di Produzioni Corrette nell'interazione tra le Categorie e l'Età.

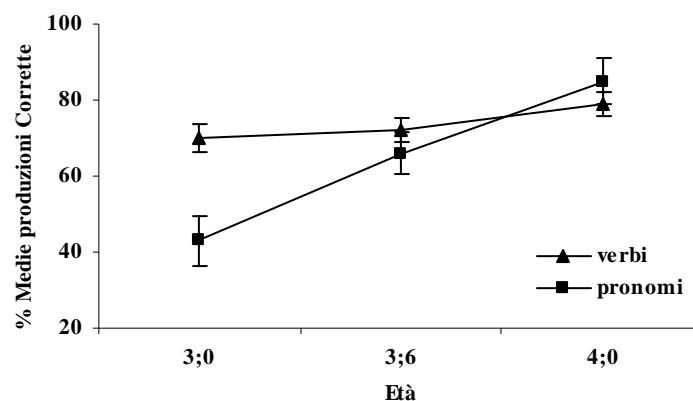
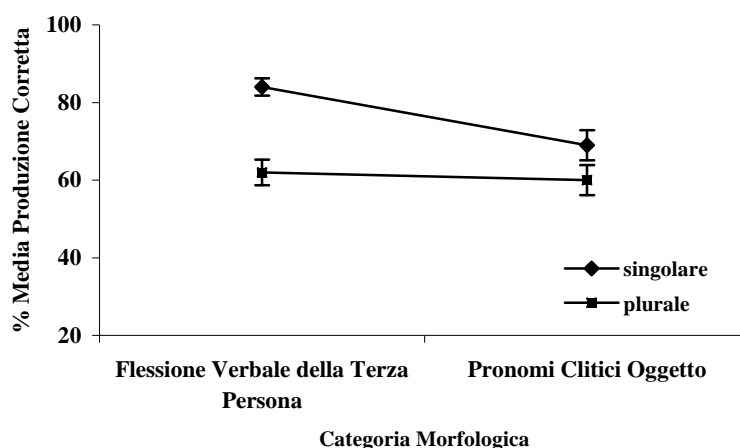


Figura 5. Percentuale Media di Produzioni Corrette nell'interazione tra le Categorie ed il Numero.



Non risulta significativa né l'interazione Numero * Età ($p > .05$), e né Categoria * Numero * Età ($p > .05$).

In conclusione, questa prima parte dei risultati aveva l'obiettivo di mostrare come la produzione morfologica ottenuta fosse rappresentativa dell'andamento evolutivo, riscontrato in letteratura, dei bambini con linguaggio tipico. I risultati hanno mostrato che a 3;0 anni il sistema dei pronomi clitici risulta deficitario e che le forme singolari (sia dei verbi che dei pronomi) risultano più facili da produrre rispetto alle plurali. È stato in ultimo riscontrato un andamento evolutivo in tutte le categorie morfologiche, ma che risulta essere maggiore nei pronomi rispetto alla verbale; questo risultato è stato spiegato con il duplice fatto che la flessione della terza persona singolare raggiunge i criteri d'acquisizione già a 3;0 anni mentre, la forma plurale risulta essere molto difficile e quindi ha un percorso evolutivo più lento.

Questi risultati sono in accordo con quanto mostrato dalla letteratura (Caselli, et al., 1994; Dispaldro, et al., 2009; Leonard, et al., 2002) e con le nostre ipotesi di partenza, per cui è possibile affermare che la produzione morfologica ottenuta è rappresentativa della popolazione con linguaggio tipico.

Ripetizione di Parole e Produzione Morfologica

Nei paragrafi precedenti è stato dimostrato che la prestazione morfologica ottenuta ha un andamento tipico della popolazione infantile con linguaggio normale; inoltre, il compito di ripetizione della lista Non Parole testa fondamentalmente la Memoria di Lavoro Fonologica, mentre le due liste di parole reali (B.E. ed A.E.) coinvolgono in sé anche la rappresentazione lessicale che agevola il ruolo della Memoria Fonologica a Breve Termine (tra le due liste di parole reali non vi è differenza).

In quest'ultima parte dell'esperimento si ha intenzione di mostrare la relazione che intercorre tra l'abilità nella produzione della morfologia (flessione della terza persona singolare e plurale dell'indicativo presente e terza persona singolare e plurale dei pronomi clitici oggetto) con la Memoria di Lavoro Fonologica e con la Rappresentazione Lessicale.

Per raggiungere questo scopo si testeranno le relazioni tra le singole liste di ripetizione con l'abilità morfologica. Per avere una misura unica dell'abilità morfologica, è stata calcolata una variabile chiamata "Misura Grammaticale Composta" che è la media tra la percentuale di produzioni corrette tra pronomi clitici e flessione verbale, trasformata in punteggi Z standardizzati.

La Tabella 3 mostra le correlazioni tra le tre liste di ripetizione (B.E., A.E., Non Parole) e la Misura Grammaticale Composta.

Tabella 3. Matrice di correlazione di Pearson tra le tre Liste di Ripetizione e la Misura Grammaticale.

Parole B.E.	1			
Parole A.E.	.800*	1		
Non Parole	.738*	.759*	1	
Misura Grammaticale	.726*	.730*	.652*	1
	Parole B.E.	Parole A.E.	Non Parole	Misura Grammaticale

* $p < .0001$

Come è possibile vedere dalla Tabella 3, è presente un'alta correlazione tra i compiti di ripetizione in quanto, nonostante sia stato dimostrato che a seconda dello status lessicale della parola (reale o non reale) sono coinvolti aspetti diversi, tali prove restano comunque dei compiti nella quale la componente fonologica, che fa da denominatore a tutte le prove, resta fortemente coinvolta.

È inoltre emersa una imponente relazione tra tutte le prove di ripetizione e la Misura Grammaticale Composta. Questo risultato però poco ci dice sulle relazioni che le abilità cognitivo-linguistiche, testate attraverso la ripetizione di parole, hanno con la morfologia in quanto, essendo le tre liste di ripetizione altamente correlate tra loro, è difficile accertare il contributo che ogni lista ha indipendentemente dalle altre.

Per questa ragione sono state eseguite tre regressioni gerarchiche, una per ogni lista di ripetizione, allo scopo di poter identificare quale lista è il miglior predittore delle abilità morfologiche: in queste tre indipendenti regressioni il fattore Età (3;0 - 3;6 - 4;0) entra come primo predittore, mentre la lista di parole da ripetere entra come secondo predittore. In ogni regressione la variabile dipendente è la Misura Grammaticale Composta. I risultati vengono riportati in passi per mostrare la percentuale di varianza spiegata da ogni predittore.

In via preliminare sono state eseguite tre Anove di III Tipo per verificare la presenza di interazione tra l'Età ed il tipo di Lista, in modo tale da giustificare l'inserimento, nella regressione, di tale interazione come ultimo predittore: i risultati indicano una interazione significativa sia tra Età e Parole B.E. ($F(2, 56)=3.944 p=.024$) e sia tra Età e Non Parole ($F(2, 56)=3.17 p=.043$); non vi è invece interazione significativa tra Età e Parole A.E. ($p>.05$). Per questa ragione, nelle regressioni in cui entrano come predittori la lista Parole B.E. e quella Non Parole, come ultimo predittore viene inserita la loro interazione con l'Età.

La prima regressione è stata effettuata per calcolare il reale contributo delle Parole B.E. sull'abilità morfologica (Tabella 4). Nello Step 1 è stata inserita l'Età, nello Step 2 la lista

B.E., mentre nell'ultimo Step viene inserita l'interazione tra le due variabili. Come è possibile vedere dalla Tabella 4, l'Età spiega il 19.5% della varianza e, a 4;0 anni d'età c'è una differenza significativa rispetto alle età precedenti, cosa che peraltro è stata già sottolineata nella parte dei risultati relativi alla morfologia. Nello Step 2 la lista Parole B.E. spiega un ulteriore 34% di varianza morfologica. L'interazione tra le due variabili (Step 3) aggiunge un 5,7% di varianza spiegata in più; come è possibile vedere anche nella Figura 6, la lista Parole B.E. ha un valore predittivo, sull'abilità morfologica, maggiore a 3;6 anni.

Tabella 4. Risultati della prima Regressione Gerarchica sulla -Misura Grammaticale Composta-.

	predittore	variazione di R^2	β	t	p
Step. 1	ETÀ	.195 a			
	3;6 anni		.444	1.844	.070
	4;0 anni		.917	3.764	< .0001
Step. 2	ETÀ				
	3;6 anni		.165	.871	.387
	4;0 anni		.017	.075	.940
	Parole B.E.	.340 b	2.052	6.511	<.0001
Step. 3	ETÀ				
	3;6 anni		-1.500	-1.801	.077
	4;0 anni		.489	.521	.604
	-Parole B.E.-		1.446	2.154	.035
	ETÀ * B.E.	.057c			
	3.6 anni * B.E.		1.612	1.969	0.053
	4;0 anni * B.E.		-0.148	-0.180	0.857

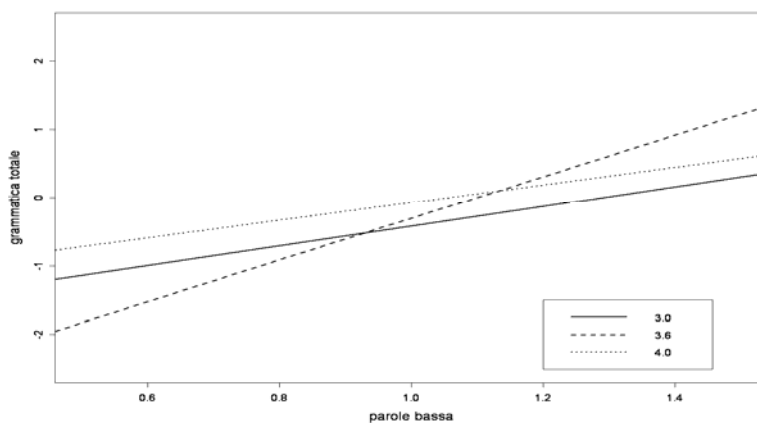
NOTA: R^2 totale .592

a $F(2, 59) = 7,151 p = .001$

b $F(3, 58) = 22,24 p < .0001$

c $F(5, 56) = 16,28 p < .0001$

Figura 6. Interazione tra Età e -Parole B.E.- sulla Misura Grammaticale Composta



La seconda regressione è stata effettuata per calcolare il contributo della lista Parole A.E. sull'abilità morfologica. Come mostra la Tabella 5, anche in questa analisi l'Età spiega il 19.5% della varianza, con una differenza significativa a 4;0 anni. Nello Step 2, la lista Parola A.E. spiega il 34,4% di varianza, oltre quella spiegata dall'età.

Tabella 5. Risultati della seconda Regressione Gerarchica sulla -Misura Grammaticale Composta-.

	predittore	variazione di R^2	β	t	p
Step. 1	ETÀ	.195 a			
	3;6 anni		.444	1.844	.070
	4;0 anni		.917	3.764	< .0001
Step. 2	ETÀ				
	3;6 anni		.032	.166	.868
	4;0 anni		.168	.774	.442
	-Parole A.E.-	.344 b	2.407	6.585	<.0001

NOTA: R^2 totale .539

a $F(2, 59) = 7,151 p = .001$

b $F(3, 58) = 22,64 p < .0001$

c $F(5, 56) = 14,96 p < .0001$

È importante sottolineare come la varianza spiegata dalle due liste di parole reali è identica (34% circa); questo conferma che le due liste (B.E. ed A.E.) necessitano, nei bambini di 3

anni d'età, del medesimo grado di Rappresentazione Lessicale e di Memoria di Lavoro Fonologica.

L'ultima regressione (Tabella 6) mostra la varianza spiegata dalla lista di ripetizione Non Parole. Nello Step 1 l'Età spiega il 19.5% della varianza, con una differenza significativa a 4;0 anni. Lo Step 2 indica che la lista Non Parole spiega il 24,9% di varianza, oltre quella spiegata dall'età. L'interazione significativa tra le due variabili aggiunge il 5,8% di varianza spiegata (Step 3): a 3;6 anni, le Non Parole mostrano una tendenza ad essere maggiormente predittive, rispetto alle altre età, dell'abilità morfologica (Figura 7).

Tabella 6. Risultati della terza Regressione Gerarchica sulla -Misura Grammaticale Composta-.

	predittore	variazione di R^2	β	t	p
Step. 1	ETÀ	.195 a			
	3;6 anni		.444	1.844	.070
	4;0 anni		.917	3.764	< .0001
Step. 2	ETÀ				
	3;6 anni		.215	1.041	.302
	4;0 anni		.323	1.374	.175
	Non Parole	.249 b	1.794	5.101	<.0001
Step. 3	ETÀ				
	3;6 anni		-1.091	-1.300	.199
	4;0 anni		.913	1.058	.294
	Non Parole		1.468	1.823	.073
	ETÀ * N.P.	.058 c			
	3.6 anni * N.P.		1.4776	1.501	0.139
	4;0 anni * N.P.		-0.4321	-0.457	0.6495

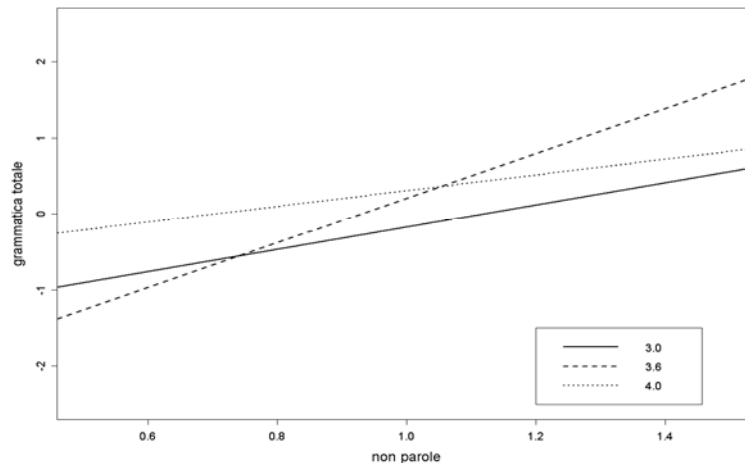
NOTA: R^2 totale .503

a $F(2, 59) = 7,151 p = .001$

b $F(3, 58) = 15,46 p < .0001$

c $F(5, 56) = 11,35 p < .0001$

Figura 7. Interazione tra Età e -Parole A.E.- sulla Misura Grammaticale Composta



In conclusione, si è dimostrato che la ripetizione di entrambe le liste con parole reali (nella quale è presente la Rappresentazione Lessicale che agevola il ruolo della Memoria di Lavoro Fonologica) meglio spiegano il processo produttivo della morfologia Italiana, in bambini con linguaggio tipico, rispetto a quanto avviene con la lista di Non Parole (nella quale è presente la sola Memoria di Lavoro Fonologica).

Questo risultato è stato ottenuto su di una lingua morfologicamente ricca e complessa come l'Italiano, nella quale l'utilizzo corretto del morfema necessita sempre dell'applicazione di una regola. In lingue morfologicamente semplici non sempre è la stessa cosa: ad esempio, in Inglese spesso le radici sono già parole ben formate (I/you/we/They kick), e quindi l'utilizzo del morfema risulta più un'eccezione alla regola (He kick-s).

Per queste ragioni si ritiene necessario, per una più chiara applicabilità di tale risultato ad aspetti cognitivi che governano l'elaborazione morfologica indipendentemente dalle caratteristiche della lingua, ripetere tale esperimento all'interno della morfologia Inglese.

3.3 Esperimento 2: Produzione della Morfologia Inglese¹⁵

3.3.1 Obiettivi ed Ipotesi

Per mezzo del paradigma di ripetizione di parole reali e non reali, l'esperimento precedente ha dimostrato che l'elaborazione morfologica necessita, oltre che della Memoria di Lavoro Fonologica, soprattutto della Rappresentazione del Lessico. Tuttavia, questo risultato è stato ottenuto attraverso lo studio di una lingua morfologicamente ricca (Italiano) nella quale l'applicazione di un morfema necessita di un elevato grado di padronanza delle regole. Questo aspetto fa sì che il risultato sopra esposto non possa essere ancora considerato generalizzato in modo indipendente dalle caratteristiche della lingua; infatti, potrebbe accadere che per una lingua con poche regole morfologiche (per esempio, l'Inglese), l'applicazione del paradigma necessiti di abilità cognitivo-linguistiche diverse da quelle necessarie per l'Italiano.

In questo esperimento verrà quindi indagata l'elaborazione di quelle categorie morfologiche Ingresi, che come per l'Italiano, sono sensibili durante lo sviluppo linguistico: per questa ragione è stata studiata la Flessione Verbale della Terza Persona Singolare del Present Tense */-s/* (he kick_s), e la Flessione Verbale, per le sole forme regolari, del Past Tense */-ed/* (he kick_ed) (Leonard, 1998). Questi morfemi sono generalmente acquisiti, nello sviluppo tipico, intorno ai 4;6 anni d'età (Rice, Wexler, Hershberger, 1998), per cui è plausibile ritenere che tali categorie non siano ancora acquisite nell'età da noi considerata (3 anni); in questo modo è possibile, come avvenuto per l'esperimento precedente, indagare l'abilità morfologica nel periodo in cui i bambini stanno acquisendo le regole della lingua.

¹⁵ Questo esperimento è stato condotto negli Stati Uniti, presso il dipartimento "Speech, Language, and Hearing Sciences" nella Purdue University (Indiana), in collaborazione con il Prof. Laurence B. Leonard e la dott.ssa Patricia Deevy Ph.d.

Al contrario dell'esperimento precedente, in questo non è stato possibile indagare la produzione dei funtori.

In conclusione, in questo esperimento si intende verificare se la ripetizione di parole reali è un predittore migliore, rispetto alle parole non reali, delle abilità morfologiche dei bambini di lingua Inglese di tre anni d'età con sviluppo tipico di linguaggio; in questo modo è possibile stabilire se le relazioni, trovate nell'Esperimento 1, siano un aspetto linguo-specifico dell'Italiano oppure se esse siano una condizione necessaria all'elaborazione morfologica di qualunque lingua.

3.3.2 Metodo

3.3.2.1 Partecipanti

Durante la fase preliminare di screening, effettuata per individuare i partecipanti con un linguaggio tipico, sono stati valutati complessivamente 54 bambini di 3;0, 3;6 e 4;0 anni d'età a cui è stato loro somministrata la sottoscala *-Verbal Comprehension-* del test *-Reynell Developmental Language Scale-* (Reynell e Gruber, 1990). Inoltre, secondo i parametri dell'American Speech-Language-Hearing Association del 1997, i bambini sono stati sottoposti ad un test acustico, in entrambi le orecchie, in cui dovevano discriminare toni di 20db con frequenza crescente (50Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz).

Dalla fase di screening sono stati selezionati 30 bambini che avevano superato entrambe le prove (punteggio ≥ 85 per il Reynell test e successo nella discriminazione acustica di tutti i toni in entrambi gli orecchi). L'intera popolazione è stata divisa in tre gruppi, in base all'età al momento della somministrazione delle prove:

- 10 bambini di 3 anni e zero mesi (range 2;11-3;1);

- 10 bambini di 3 anni e sei mesi (range 3;5-3;7);
- 10 bambini di 4 anni e zero mesi (range 3;11-4;1).

I bambini erano tutti monolingui Inglese, individuati nella città di West-Lafayette (Indiana). I bambini non erano in trattamento logopedico prima o durante la somministrazione delle prove.

3.3.2.2 Materiale e Procedura

I bambini sono stati testati uno per volta, dalla dott.ssa Patricia Deevy sotto la supervisione del Prof. Leonard, nel dipartimento “Speech, Language, and Hearing Sciences” (Purdue University). Ogni prova è stata presentata secondo un ordine casuale all’interno di due o tre sedute della durata di circa 20 minuti ognuna. Tutte le risposte sono state registrate direttamente al computer, per mezzo del programma Auditacy, collegato ad un microfono (Sony ECM CZ-10).

Dato che in inglese le categorie morfologiche oggetto di studio assumono la forma di singoli fonemi consonantici (/s/, /z/, /t/, /d/), nel primo incontro ad ogni bambino è stata somministrata la sottoscala -Phonological Probe- del -Test of Early Grammatical Impairment- (Wexler, 2001), per accertarsi che i suoni necessari per la produzione dei morfemi facessero parte del loro repertorio fonetico.

a. Compiti di Ripetizione di Parole: The Preschool Repetition Test (PSRep) (Chiat et al., 2007)

Per la prova di ripetizione è stata utilizzata una versione da noi modificata per l’Inglese-Americano del test standardizzato “Preschool Repetition Test” (Chiat et al., 2007; Roy e Chiat 2004) (la versione originale è in Inglese-U.K.). Questa versione differisce da quella originale per la pronuncia di alcune parole, che di conseguenza potrebbe modificare il numero di fonemi per parola, lasciando inalterato comunque il numero di sillabe: ad esempio, per la

parola “person” la pronuncia Inglese-Americano è /^lpɜ sn/ mentre, quella Inglese-UK è /pɜ sən/. Inoltre, dalla versione originaria sono state eliminate le parole ad una sillaba utilizzate invece come stimoli di prova. Tutte le restanti caratteristiche fonologiche, prosodiche e di struttura sillabica delle parole sono state conservate in questa versione.

La versione modificata del PSRep è composta da 24 parole suddivise in due liste: una lista di 12 parole reali (magic, holiday) ed una lista di 12 parole non reali (Non Parole) (jamie, lodihay) (Appendice E).

b. Compiti di Produzione Morfologica: “Test of Early Grammatical Impairment” (Wexler, 2001)

Il materiale utilizzato per valutare l’abilità morfologica dei bambini sono le sottoscale “Third Person Singular” e “Past Tense”, facenti parte del test standardizzato per la lingua inglese “Test of Early Grammatical Impairment” (Wexler, 2001).

▪ *Third Person Singular*

La prova è costituita da 10 Item, ognuno raffigurante un personaggio rappresentativo di una categoria lavorativa (dentista, poliziotto etc.). Lo sperimentatore mostra la figura al bambino nominando il personaggio rappresentato, per poi chiedere cosa fa quel personaggio (ad esempio: “Here is a teacher. Tell me what a teacher does.”). Il compito consiste nel far produrre al bambino l’azione svolta dal personaggio in modo che venga elicitato il morfema flessivo (ad esempio: He teache-s).

La prova è anticipata da un Item pratico in cui lo sperimentatore spiega al bambino il compito.

▪ *Past Tense*

La prova è costituita da 18 Item; ogni Item è composto da due figure unite da un legame di causa ed effetto. Nella prima figura vi è un personaggio che compie un'azione mentre, nella seconda figura vi è lo stesso personaggio che ha finito di compiere quell'azione. L'esaminatore descrive la prima figura, per poi introdurre la seconda in modo che sia il bambino a completare la descrizione (ad esempio: "Here the boy is raking. Now he is done. Tell me what he did."). L'obiettivo della prova è di far produrre al bambino l'azione che il personaggio stava svolgendo in modo che venga elicitato il morfema flessivo (ad esempio: He *racked*).

L'intero compito comprende sia verbi regolari (*painted, brushed*) che irregolari (*caught, made*).

La prova è anticipata da due Item pratici in cui lo sperimentatore spiega al bambino il compito.

3.3.2.3 Criteri di Codifica

Tutte le codifiche delle registrazioni audio sono state eseguite da un madre-lingua Inglese.

a. Compiti di Ripetizione di Parole

Tutte le ripetizioni dei bambini sono state trascritte secondo l'Alfabeto Fonetico Internazionale (IPA).

La ripetizione di ogni parola è stata attribuita come corretta se tutte le consonanti e le vocali erano state ripetute correttamente senza omissioni e sostituzioni.

Inoltre, sono state considerate corrette le seguenti produzioni fonetiche indice di una immatura articolazione (Roy et al., 2004):

- rotacismo: problema tipico nello sviluppo fonetico che consiste in una difficoltà nell'articolazione della /r/;

- sostituzione del fonema /r/ con il fonema /w/ (ad esempio, /^ldæ lw/ per /^ldæ lɔ/).

b. Compiti di Produzione Morfologica

Tutte le analisi sono state eseguite all'interno delle risposte che sono considerate adeguate secondo i criteri descritti dal "Test of Early Grammatical Impairment" (Wexler, 2001).

▪ *Third Person Singular*

Secondo i criteri adottati da Wexler (2001), sono considerate come risposte analizzabili:

1. **risposte corrette**: le risposte nelle quali il bambino utilizza correttamente il morfema /s/ (He paints) a prescindere dall'appropriatezza o meno della frase (A dentist helps your head).

2. **risposte errate**: tutte le risposte nelle quali il bambino omette il morfema /s/, nonostante esso sia richiesto (He paint).

Non entrano tra le risposte adeguate, e quindi non vengono analizzate, tutte le risposte nelle quali il bambino utilizza un altro morfema (He painted) o non risponde.

▪ *Past Tense*

Sono state analizzate solo le produzioni relative ai verbi regolari per la quale è richiesta la presenza del morfema flessivo /ed/. Sono stati adottati i criteri di codifica del test (Wexler 2001):

1. **risposte corrette (verbi regolari)**: le risposte nelle quali il bambino utilizza correttamente il morfema /ed/ (He painted).

2. **risposte errate (verbi regolari)**: tutte le risposte nelle quali il bambino omette il morfema /ed/, nonostante esso sia richiesto (He paint).

È stato deciso di escludere dalle analisi tutta la sezione della prova relativa ai verbi irregolari.

Tale decisione è stata presa per le seguenti ragioni:

- per quanto riguardano le risposte nelle quali il bambino utilizza correttamente la forma irregolare del verbo (He wrote), in quanto non vi è l'applicazione del morfema flessivo /ed/.
- per quanto riguardano le regolarizzazioni delle forme irregolari (He *made*), in quanto si sarebbe venuto a creare un problema di natura statistico-concettuale: ad esempio, su 10 verbi irregolari (to write), se le risposte corrette sono formate da 5 produzioni irregolari corrette (he wrote) e 2 sovrageralizzazioni (he *writed*), non vi è alcun modo per stabilire la percentuale di quest'ultima forma per mezzo di una semplice proporzione (2 su 10), in quanto i 10 verbi target richiedevano comunque una produzione irregolare e non l'utilizzo del morfema.

In ultimo, non rientrano nei contesti analizzabili tutte le risposte nella quale il bambino include altri tempi verbali (He will make) o non risponde.

3.3.3 Risultati

Ripetizione di Parole

Le percentuali medie di ripetizioni corrette, relative alle due liste (Parole Reali e Non Reali) suddivise tra bisillabe e trisillabe, sono riportate nella Tabella 7.

Tabella 7. Percentuale Media e Deviazione Standard delle ripetizioni corrette suddivise per Tipo di Lista e Lunghezza Sillabica della parola.

età	lunghezza	Parole Reali	Non Parole
3;0	% totale (d.s.)	54 (30)	48 (25)
	% 2 sillabe (d.s.)	63 (32)	52 (28)
	% 3 sillabe (d.s.)	45 (30)	45 (26)
3;6	% totale (d.s.)	77 (18)	65 (27)
	% 2 sillabe (d.s.)	82 (18)	67 (29)
	% 3 sillabe (d.s.)	72 (21)	63 (29)
4;0	% totale (d.s.)	73 (22)	76 (16)
	% 2 sillabe (d.s.)	67 (32)	81 (22)
	% 3 sillabe (d.s.)	78 (19)	71 (21)

Si sono verificati casi nei quali i bambini non hanno ripetuto le parole proposte. Tutte le variabili presentano una distribuzione normale (Kolmogorov-Smirnov $p > .05$) e l'ipotesi di sfericità è soddisfatta ($p > .05$) per cui è stata effettuata un'analisi della varianza a disegno misto 3x2x2 con un fattore between, l'Età a tre livelli (3;0 - 3;6 - 4;0) e due fattori within: il tipo di Lista di ripetizione (Parole Reali e Non Parole) e la Lunghezza Sillabica delle parole (2 e 3 sillabe).

I risultati dimostrano che è presente un fattore Età ($F(2, 27) = 3,351$ $p = .050$; Eta Quadro Parziale = .199); l'analisi Post-hoc condotta con il metodo Bonferroni corretto non ha rilevato differenze significative tra le età, probabilmente a causa del ristretto numero di soggetti.

Riteniamo sia importante riportare l'effetto della Lunghezza sulla ripetizione anche se è solamente tendente alla significatività ($F(1, 27) = 3,406$ $p = .076$; Eta Quadro Parziale = .112): sembrerebbe infatti che ci sia una tendenza delle parole bisillabiche (68%) ad essere ripetute con più facilità rispetto alle parole di tre sillabe (63%).

Infine, è presente un'interazione significativa a tre livelli Lista*Lunghezza*Età ($F(2, 27) = 3,756$ $p=.036$; Eta Quadro Parziale = .218).

Non risulta significativo ($p>.05$) il fattore Lista e le seguenti interazioni: Lista * Età, Lunghezza * Età e Lista * Lunghezza.

Questi risultati sono sorprendentemente inusuali, specialmente alla luce di quanto avvenuto nei lavori di Roy e Chiat (2007), che dimostrano come la medesima lista di parole sia un buono strumento di valutazione nelle popolazioni tipiche. Al contrario, nel presente lavoro i bambini per ripetere le Parole Reali non sembrano avvantaggiarsi della conoscenza del lessico: infatti, le Parole Reali non risultano più facili rispetto alle Non Parole, in quanto la Rappresentazione Lessicale, all'aumentare del numero di sillabe, sembrerebbe non avere alcun effetto sulla Memoria di Lavoro Fonologica. La ragione per cui questo è avvenuto potrebbe risiedere nelle variabili non controllate durante la costruzione delle liste che possono aver influenzato notevolmente la ripetizione (Età d'Acquisizione delle Parole; Vicinato Fonologico; Frequenza Fonotattica). Inoltre, non bisogna escludere la possibilità che questo risultato possa essere stato dovuto dal ridotto numero di partecipanti: anche se si tratta di una popolazione con linguaggio tipico, la forte variabilità potrebbe aver creato una sovrapposizione delle prestazioni tra le due liste.

Morfologia Grammaticale

La tabella 8 mostra le percentuali medie di produzioni corrette del morfema flessivo /s/, della terza persona singolare del Present Tense, e quelle relativi al morfema /ed/ per i verbi regolari del Past Tense. Da una prima analisi descrittiva secondo i criteri di acquisizione del 90% di risposte corrette (Brown, 1973; Cazden 1968), si evince che solo il morfema flessivo /s/ del Present Tense risulta acquisito a 4;0 anni nonostante la forma regolare del Past Tense abbia elevati livelli di produzione.

Tabella 8. Percentuale Media e Deviazione Standard delle Produzioni Morfologiche Corrette

Età		Terza Persona	Past Tense
		Present Tense /s/	Regolare /ed/
3;0	% media	74	64
	<i>d.s.</i>	25	17
3;6	% media	81	71
	<i>d.s.</i>	28	27
4;0	% media	87	80
	<i>d.s.</i>	24	17
Tot.	% media	81	72
	<i>d.s.</i>	25	22

Tutte le variabili presentano una distribuzione normale (Kolmogorov-Smirnov $p > .05$) e l'ipotesi di sfericità è soddisfatta ($p > .05$), per cui è stata effettuata un'analisi della varianza a disegno misto 3x2 con un fattore between (Età: 3;0 – 3;6 - 4;0 anni) ed un fattore within (Morfemi: /s/ - /ed/).

I risultati indicano che è presente una differenza significativa tra i due Morfemi ($F(1, 27) = 6,386$ $p = .018$; Eta Quadro Parziale = .191): la produzione della terza persona singolare (81%) risulta maggiore di quella del Past Tense nella forma regolare (72%). Questo risultato è in accordo con quanto mostrato dalla letteratura (Brown, 1973; De Villiers e de Villiers, 1973; Rice, Wexler, Hershberger, 1998), per cui è possibile affermare che la produzione morfologica ottenuta è rappresentativa della popolazione con linguaggio tipico.

Non è presente un effetto dell'Età ($p > .05$), e dell'interazione Morfema * Età ($p > .05$).

Ripetizione di Parole e Produzione Morfologica

In questa parte finale dell'esperimento si ha intenzione di mostrare la relazione tra la produzione della morfologia Inglese con la Memoria di Lavoro Fonologica e con la Rappresentazione Lessicale, testate attraverso il paradigma di ripetizione di parole.

Per questa ragione, verranno messe a correlazione le singole liste di ripetizione con la produzione morfologica. Per avere una misura unica dell'abilità morfologica, è stata calcolata una variabile chiamata "Misura Grammaticale Composta" che è la media tra la percentuale di produzioni corrette tra il Present Perfect /s/ ed il Past Tense /ed/ nella forma regolare, trasformata in punteggi Z standardizzati. Per quanto riguarda le due liste di ripetizione, i valori sono stati trasformati utilizzando l'Arcoseno della radice quadrata della variabile.

La Tabella 9 mostra le correlazioni tra le due liste di ripetizione (Parole Reali e Non Parole) e la Misura Grammaticale Composta.

Tabella 9. Matrice di correlazione di Pearson tra le due Liste di Ripetizione e la Misura Grammaticale.

Parole Reali	1		
Non Parole	.558**	1	
Misura Grammaticale	.397***	.625*	1
	Parole Reali	Non Parole	Misura Grammaticale

* $p < .0001$

** $p < .001$

*** $p < .05$

La Tabella 9 indica la presenza di un'alta correlazione tra le liste di ripetizione con la Misura Grammaticale. Data l'alta correlazione tra le due liste di ripetizione, è necessario effettuare due regressioni gerarchiche (una per ogni lista di ripetizione) per individuare la percentuale di varianza della morfologia spiegata da ogni lista di ripetizione di parole. In ogni regressione, il fattore Età (3;0 - 3;6 - 4;0) entra come primo predittore mentre, la lista di parole entra come secondo predittore. La variabile dipendente è la Misura Grammaticale Composta.

La prima regressione è stata eseguita per calcolare la percentuale di varianza morfologica spiegata dalle Parole Reali (Tabella 10). Nello Step 1 è stata inserita l'Età, nello Step 2 la lista di Parole Reali. Come è possibile vedere dalla Tabella 10, l'Età spiega il 7.8% della varianza, e tale valore non risulta significativo. Nello Step 2, la lista di Parole Reali spiega un ulteriore 12,2% dell'intera varianza morfologica ($p=.05$).

Tabella 10. Risultati della prima Regressione Gerarchica effettuata sulla Misura Grammaticale Composta (/s/ - /ed/).

predittore		cambiamento di R^2	β	t	p
Step. 1	Età	.078 a			
	età 2		.138	.646	.523
	età 3		.321	1.502	.145
Step. 2	Età				
	età 2		-.038	-.170	.866
	età 3		.184	.859	.398
	Parole Reali	.122 b	.384	1.933	.057

NOTA: R^2 totale .200

^a n.s

^b $F(1,26) = 3.972 p=.057$

La seconda regressione permette di calcolare il contributo della lista di ripetizione con Non Parole sull'abilità morfologica. Come mostra la Tabella 11, anche in questa analisi l'Età spiega il 7.8% della varianza ($p>.05$), mentre la lista di Non Parole aggiunge un'ulteriore 32% di varianza spiegata ($p<.05$) (Step 2).

Tabella 11. Risultati della seconda Regressione Gerarchica effettuata sulla Misura Grammaticale Composta (/s/ - /ed/).

predittore		cambiamento di R^2	β	t	p
Step. 1	Età	.078 a			
	età 2		.138	.646	.523
	età 3		.321	1.502	.145
Step. 2	Età				
	età 2		-.044	-.242	.810
	età 3		.054	.286	.777
	Parole Non Reali	.320 b	.616	3.719	.001

NOTA: R^2 totale .398

^a n.s

^b $F(1,26) = 13.828 p=.001$

Questi risultati, riferiti alla produzione della morfologia flessiva regolare Inglese (Present Tense /s/, Regular Past Tense /ed/), evidenziano una netta prevalenza di varianza spiegata da parte delle Non Parole (32%) rispetto alle Parole Reali (12%).

3.4 Conclusione Studio 1

Lo scopo di questo studio è stato quello di indagare le abilità necessarie per una corretta produzione della morfologia nei bambini che stanno acquisendo il sistema grammaticale; in particolare ci si è concentrati sul ruolo svolto dalla Rappresentazione Lessicale e dalla Memoria di Lavoro Fonologica.

Lessico e Memoria di Lavoro Fonologica sono spesso stati studiati in interazione con la grammatica (non con specifici elementi morfologici come nel presente lavoro) attraverso studi correlazionali che ne hanno valutato le singole relazioni, tuttavia senza chiarire alcuni punti importanti che sono gli obiettivi del presente lavoro:

- per quanto riguarda la relazione tra lessico e grammatica, si è voluto verificare se la Rappresentazione Lessicale è un elemento necessario per la produzione del morfema;

- il secondo obiettivo di questo studio è di verificare in che misura la Memoria di Lavoro Fonologica è coinvolta durante la produzione morfologica.

A nostra conoscenza non vi sono ricerche che hanno studiato l'interazione tra la Rappresentazione Lessicale e la Memoria di Lavoro Fonologica attraverso paradigmi sperimentali che hanno reso possibile controllare più direttamente il ruolo di queste abilità, in modo da ottenere modelli diversi che, posti in relazione con la produzione morfologica, permettano di verificare quale di essi meglio spieghi l'intero processo produttivo.

Nel presente lavoro è stato quindi utilizzato il paradigma di ripetizione di parole¹⁶, per mezzo del quale sono stati creati due diversi modelli cognitivi, che messi in relazione con la produzione morfologica dei bambini di 3 anni, hanno permesso di rispondere ai quesiti sopra esposti (per una maggiore spiegazione vedi il paragrafo 3.1.4).

¹⁶ La ripetizione di parole non reali (tundalo) è un compito in cui la Memoria di Lavoro Fonologica è fortemente coinvolta (Chiat e Roy 2007; Gathercole, Wills et al., 1994); la ripetizione di parole reali coinvolge sia la Memoria di Lavoro Fonologica, anche se con un contributo inferiore rispetto a quanto avviene con le parole non reali, e sia la Rappresentazione Lessicale (Chiat e Roy 2007; Dispaldro, Benelli et al., in stampa).

Questo esperimento è stato effettuato in due lingue molto diverse tra loro dal punto di vista della complessità morfologica: in Italiano, che è una lingua morfologicamente complessa, sono stati studiati gli articoli determinativi, i pronomi clitici oggetto e la flessione della terza persona dell'indicativo presente (Bortolini et al. 2006; Bortolini et al. 2002); in Inglese, che al contrario è una lingua morfologicamente semplice, sono stati indagati il Present Tense (nella sola flessione della terza persona singolare) ed il Past Tense per i soli verbi regolari (Rice, Wexler, Hershberger, 1998).

PRODUZIONE DELLA MORFOLOGIA ITALIANA

Per quanto riguardano i risultati dell'Italiano, la prestazione ottenuta nella ripetizione delle liste di parole (reali e non reali) è rappresentativa dei due modelli ipotizzati; infatti, le parole non reali (Non Parole) sono risultate più difficili da ripetere rispetto alle parole reali (lista B.E. e lista A.E.), in quanto all'aumento del numero di sillabe, la Memoria di Lavoro Fonologica nelle parole non reali, essendo priva del sostegno della Rappresentazione Lessicale, ha un decremento della prestazione maggiore di quanto invece avviene nelle parole reali; in queste ultime, la Memoria di Lavoro Fonologica conserva con più facilità le sillabe, anche a seguito del loro aumento, in quanto è presente l'azione della Rappresentazione Lessicale.

Questi risultati indicano con molta chiarezza che la ripetizione di parole non reali può essere considerata una buona misura dell'abilità della Memoria di Lavoro Fonologica, mentre la ripetizione di parole reali può essere considerata come una interazione tra Memoria di Lavoro Fonologica e Rappresentazione Lessicale (Chiat et al., 2007; Gathercole, et al., 1994; Sahlén *et al.* 1999).

Contrariamente dalle aspettative, non si sono verificate differenze tra le due liste di parole reali (B.E. e A.E.); l'ipotesi è che essendo queste state differenziate in base ad una stima dell'età d'acquisizione delle parole, ottenuta da adulti (Barca, Burani e Arduino, 2002), è

allora probabile che la Rappresentazione Lessicale posseduta dai bambini di 3 anni in riferimento alle parole selezionate, sia identica per entrambe le liste.

Il secondo aspetto da mostrare riguarda le produzioni morfologiche ottenute dai bambini Italiani di 3 anni. Per quanto riguarda gli articoli determinativi, questi sono stati esclusi dall'analisi dei risultati in quanto le prestazioni ottenute mostravano una soglia di produzione vicina allo zero percento. Un'analisi delle risposte errate ha mostrato che spesso i bambini di 3;6 e 4;0 anni sostituivano il determinativo singolare con il corrispettivo indeterminativo (oppure con il numerale per il plurale); tali risposte, anche se grammaticalmente esatte, anche dal punto di vista pragmatico (ad esempio, "E tu qui che cosa vedi?" "una caramella"), non sono comunque corrette per l'obiettivo della prova. Questi risultati, anche se non rientrano tra gli obiettivi dello studio, devono comunque aprire una riflessione sull'adeguatezza di questa prova, già utilizzata in numerosi lavori (Bortolini et al 2002; Caselli, et al., 1994; Dispaldro, et al., 2009; Leonard et al., 2002), nel valutare l'abilità dei bambini, di oltre 3;0 anni d'età, nel produrre gli articoli determinativi.

Secondo i criteri d'acquisizione del 90% di risposte corrette sul totale delle risposte considerate adeguate rispetto al contesto d'uso (Brown 1973; Cazden 1968), i bambini hanno acquisito la terza persona singolare dell'indicativo presente a 3;0 anni, mentre i pronomi clitici oggetto a 4;0 anni. Le produzioni delle flessioni verbali risultano più facili da produrre, e per questo acquisite prima, rispetto ai pronomi clitici oggetto, in quanto le flessioni sono dei morfemi legati alla radice; ciò rende il morfema più frequente (in quanto inscindibile dalla radice esso deve essere sempre prodotto), sia in ascolto che in produzione, rispetto ai funtori liberi i quali possono venire omessi dalle frasi o sostituiti da altri elementi (proprio nel caso dei pronomi clitici, essi possono essere sostituiti dal complemento oggetto espresso dal nome).

Le forme singolari di entrambe queste due categorie risultano più facili da produrre rispetto alle plurali; a questo riguardo, è stata riscontrata una particolare difficoltà nella produzione della flessione della terza persona plurale dell'indicativo presente: questa infatti è l'unica categoria morfologica a non essere acquisita a 4;0 anni. Tale risultato trova conferma in molti studi i quali dimostrano che la terza persona plurale dell'indicativo presente è una forma molto difficile da acquisire, a differenza della singolare che spesso la sostituisce nello sviluppo sia tipico che atipico del linguaggio (Dispaldro, et al., 2009; Leonard et al., 2002).

In conclusione, i risultati ottenuti sulla produzione sono tipici dell'andamento mostrato dai bambini nel periodo in cui stanno acquisendo il sistema morfo-grammaticale (Caselli et al., 1994; Dispaldro, et al., 2009; Leonard, et al., 2002); per questa ragione è stato ritenuto corretto mettere in relazione la produzione con i due modelli cognitivo-linguistici ottenuti attraverso i compiti di ripetizione.

Sono state eseguite tre regressioni gerarchiche: come variabile dipendente è stata inserita una misura grammaticale che teneva in considerazione assieme entrambi i morfemi studiati; come predittori sono stati inseriti separatamente l'età e la lista di ripetizione (per le liste B.E. e la lista Non Parole è stata inserita anche l'interazione tra l'età e la lista).

La prima cosa importante da sottolineare è che tutti e tre le regressioni spiegano più del 50% di varianza della produzione morfologica.

Nello specifico, i risultati hanno dimostrato che le Non Parole, quindi la sola Memoria di Lavoro Fonologica, al netto delle altre variabili, spiegano il 24% di varianza morfologica; entrambe le liste di parole reali, quindi l'interazione tra la Memoria di Lavoro Fonologica e la Rappresentazione Lessicale, spiegano il 34% di varianza morfologica.

Per interpretare questi risultati bisogna quindi procedere per passi: l'aspetto più evidente è che le abilità coinvolte nella ripetizione di parole reali meglio spiegano la produzione della morfologia Italiana rispetto a quanto avviene con le parole non reali. Questo risultato indica

innanzi tutto che la Rappresentazione Lessicale è importante per una corretta produzione della morfologia Italiana.

Nonostante si sia verificato, come da ipotesi, che un modello meglio predice la produzione morfologica rispetto all'altro, si deve comunque considerare il fatto, non previsto dalle ipotesi, che anche le parole non reali, e quindi la sola Memoria di Lavoro Fonologica, danno un contributo importante nello spiegare la varianza morfologica (24%). Quindi, dato questo risultato, non si può dire che la Memoria di Lavoro Fonologica abbia un ruolo marginale per l'elaborazione del morfema; al contrario, tale abilità è importante, anche se questa non sembra sufficiente a spiegare l'intera produzione.

PRODUZIONE DELLA MORFOLOGIA INGLESE

Per quanto riguardano i risultati riferiti alla lingua Inglese (esperimento effettuato nel laboratorio del Prof. Leonard nelle Purdue University, Indiana), i dati relativi alla ripetizione di parole reali mostrano una prestazione nella quale non sembra essere presente un effetto della Rappresentazione Lessicale sulla Memoria di Lavoro Fonologica.

Al riguardo vengono fatte due ipotesi:

- i bambini, durante la ripetizione di parole reali, non hanno avuto accesso alla loro conoscenza sul lessico;

- in realtà un'azione della Rappresentazione Lessicale vi è stata; purtroppo, per alcune variabili che non sono state controllate nelle liste di Chiat et al. (2007), come ad esempio il vicinato fonologico e la frequenza fonotattica (Edwards et al 2004; Munson et al., 2005a b), le parole reali sarebbero in realtà più difficili da elaborare e quindi da mantenere nella Memoria di Lavoro Fonologica rispetto alle parole non reali. Di conseguenza, è solo grazie all'azione della Rappresentazione Lessicale sulla Memoria di Lavoro Fonologica che la prestazione con le parole reali non è risultata inferiore rispetto a quella con le parole non reali.

Al contrario, la ripetizione di parole non reali conferma che essa è rappresentativa della Memoria di Lavoro Fonologica (Gathercole et al., 1994).

Anche per l'Inglese, la prestazione nei compiti di ripetizione è stata messa in relazione con la produzione morfologica (terza persona del Present Tense –s, e forma regolare del Past Tense –ed), che ha mostrato gli andamenti tipici dei bambini di 3 anni. I risultati delle regressioni gerarchiche mostrano un andamento del tutto opposto rispetto a quello ottenuto per l'Italiano: infatti, le parole non reali predicano il 32% della varianza morfologica, mentre le parole reali solo il 12%. Quindi, in Inglese, la Memoria di Lavoro Fonologica è un'abilità centrale che da sola può spiegare una parte importante dell'intera produzione della morfologia.

Per quanto riguardano le parole reali, data la duplice interpretazione sulla prestazione di ripetizione, non si può essere certi del ruolo che la Rappresentazione Lessicale ha durante la produzione morfologica, anche se sembrerebbe che sia minore rispetto a quanto accade per l'Italiano.

CONCLUSIONI GENERALI TRA I DUE SISTEMI MORFOLOGICI

In conclusione, da questo studio, che è basato dal confronto su due lingue, sono emersi due risultati che divergono a seconda della lingua studiata:

1. la Memoria di Lavoro Fonologica è una abilità importante per la produzione del morfema nei bambini che stanno acquisendo le regole del sistema grammaticale; tuttavia, mentre in Italiano questa abilità, anche se importante, non è sufficiente per garantire la corretta elaborazione del morfema, in Inglese essa assume un aspetto di maggior rilievo: infatti, per la morfologia l'Inglese, la sola Memoria di Lavoro Fonologica spiega la stessa percentuale di varianza che in Italiano è spiegata dalla Memoria di Lavoro Fonologica assieme alla Rappresentazione Lessicale.

Per spiegare questo risultato riteniamo sia necessario approfondire alcune differenze prosodico fonologiche tra le due lingue: in Italiano la flessione verbale della terza persona

dell'indicativo presente cade sempre all'interno di una sillaba (/kan ta/) oppure è la sillaba stessa (/kan ta no/). Al contrario, i morfemi della terza persona del Present Tense e del Past Tense assumono molto spesso la forma di singoli fonemi consonantici che si aggiungono a delle sillabe che costituiscono già parole ben formate (/s/, /z/, /t/, /d/¹⁷), mentre la forma sillabica è assunta con minor frequenza rispetto all'Italiano.

Riteniamo che il risultato sulla Memoria di Lavoro Fonologica sia dovuto al fatto che il sistema morfologico Inglese è costituito prevalentemente da un numero di flessioni espresse fonologicamente da un singolo suono che si va a legare ad una radice sotto forma di parola ben formata; questo elemento potrebbe infatti spiegare la maggiore sensibilità dei bambini di lingua Inglese per il versante fonologico, sia per l'elaborazione che per l'immagazzinamento all'interno della Memoria di Lavoro Fonologica.

È stato infatti trovato che ciò che lega la Memoria di Lavoro Fonologica all'elaborazione grammaticale può essere proprio la percezione e l'analisi dei suoni: Joanisse e Seidenberg (2003) hanno infatti confermato che un deficit nell'analisi fonologica può causare una riduzione dell'abilità della Memoria di Lavoro Fonologica, che a sua volta può compromettere l'elaborazione grammaticale. D'altronde, che la grammatica sia fortemente legata anche a vari aspetti prosodico-fonologici (Gerken, 1994; Leonard 1998; Leonard e Bortolini 1998; Leonard e Eyer 1996; Leonard et al., 1997), i quali possano avere delle ricadute sull'abilità della Memoria di Lavoro Fonologica, è una ipotesi ampiamente discussa nel linguaggio atipico (Leonard 1998).

2. Durante la produzione morfologica, nei bambini di 3 anni d'età, vi è un legame con la Rappresentazione Lessicale.

Tale legame avviene fondamentalmente per due ragioni; la prima di queste è che il lessico e la grammatica condividono le stesse abilità cognitive e comunicative necessarie per la loro

¹⁷ /s/ /z/ /t/ /d/ sono la rappresentazione fonetica, secondo i simboli IPA, dei grafemi [s] (Present Tense) e [ed] (Past Tense).

comparsa (language-facilitating mechanisms): imitazione, condivisione dell'attenzione, creazione e manipolazione di simboli, segmentazione degli stimoli acustici (Bates et al., 1979; Bates et al., 1991; Bates et al., 1999; Tomasello 2003). La seconda ragione è che proprio attraverso il lessico, nelle prime fasi dello sviluppo, i bambini hanno la possibilità di acquisire le regole grammaticali; Bates e colleghi (1999), forniscono alcuni importanti esempi di questo legame:

- “Perceptual Bootstrapping”: per le ragioni che sono state più volte descritte in questo lavoro, la morfologia possiede delle caratteristiche prosodiche che la rendono difficile da percepire (Gerken, 1994; Leonard 1998). Per questa ragione i bambini non sono capaci d'acquisire il sistema morfologico fino a quando non sono entrati in contatto con un discreto numero di forme lessicali; infatti, una volta definiti i confini delle parole, i bambini hanno le risorse necessarie per meglio percepire ed apprendere gli elementi morfologici che accompagnano le parole.

- “Logical Bootstrapping”: molti dei morfemi grammaticali veicolano informazioni che servono per esprimere delle relazioni tra eventi e/o oggetti (come ad esempio avviene con le preposizioni). I bambini non possono comprendere tale funzione fino a quando non hanno compreso le parole a cui questi morfemi vengono associati.

Dalle prime produzioni morfologiche emerge chiaramente che la costruzione dei paradigmi morfologici parte da specifiche forme lessicali che legano l'utilizzo del morfema a determinati contesti semantico-lessicali (Tomasello 1992); inoltre, la comprensione di determinate funzioni grammaticali inizialmente è dipendente dalle informazioni fonologiche e semantiche dell'elemento lessicale (Devescovi, et al., 1999; Orsolini et al 1994).

Data questa forte evidenza nella continuità tra il lessico e la grammatica sembra quindi spontaneo poter affermare che nelle prime fasi d'acquisizione grammaticale, una corretta

produzione del morfema è legata alla Rappresentazione Lessicale che il bambino possiede all'interno della memoria a lungo termine.

Tuttavia, questo legame in Inglese sembra essere minore rispetto all'Italiano; questo risultato non deve indurre a pensare che tale relazione nella lingua Inglese non sia presente in quanto, come detto sopra, non si può essere certi delle cause che hanno portato alla prestazione nel compito di ripetizione. Inoltre, in uno studio in lingua Inglese (Marchman et al., 1994) si è scoperto che l'uso del morfema flessivo verbale non è in relazione con l'intero vocabolario del bambino, bensì solo con la specifica classe lessicale relativa al morfema indagato: in altre parole, la flessione verbale è in relazione con il numero di radici verbali prodotte. Questo risultato dimostra una specificità categoriale tra il lessico e la morfologia. Alla luce di questo risultato, potrebbe quindi accadere che la stessa specificità sia presente anche nell'intensità del legame tra lessico e morfologia, in relazione alla complessità delle regole da apprendere: più un sistema morfologico è complesso, e quindi maggiori sono le regole che il bambino deve apprendere, allora maggiore può essere la necessità, da parte del bambino, di esempi di forme lessicali da cui estrarre tali regole. Infatti, in Italiano il morfema flessivo verbale varia per tempo, modo, persona e numero, ed inoltre dipende dalla classe di desinenza del verbo. Al contrario in Inglese per il Present Tense, il morfema flessivo esiste solo per la terza persona singolare, in radici verbali che da sole costituiscono già parametri ben formati (Hymas 1986) (ad esempio, he/she kick_s versus I/you/we/they kick). Per quanto riguarda il Past Tense, esso ha un paradigma flessivo limitato ad un solo morfema /-ed/ che viene applicato allo stesso modo per tutte le persone (ad esempio, I/you/ye/she/we/they kick_ed/paint_ed). Quindi, data la complessità di regole dell'Italiano, questo spiegherebbe la maggiore relazione tra il lessico e la morfologia in Italiano rispetto all'Inglese.

In conclusione, in questo studio sono state confermate delle relazioni, di grado diverso a seconda della lingua, tra la Rappresentazione Lessicale e la Memoria di Lavoro Fonologica

con la produzione morfologica. Ovviamente, proprio per il fatto che non sono molte le ricerche che hanno messo in relazione questi aspetti con la produzione di specifiche forme morfologiche, queste conclusioni necessitano di maggiore attenzione investigativa, specialmente per quanto riguarda la differenza riscontrata tra le due lingue. Tuttavia, è lecito ritenere che tali risultati possano essere rappresentativi di una reale situazione cross-linguistica, in quanto tale differenza si manifesta anche in altri aspetti dell'elaborazione morfologica: infatti, è stato ad esempio dimostrato che i principi proposti dal 'Dual Mechanism', non sono universalmente applicabili a sistemi morfologici come quello Italiano (Orsolini, Fanari e Bowles 1998; Orsolini e Marslen-Wilson, 1997).

4. LA COMPrensIONE DELLA FUNZIONE GRAMMATICALE DI NUMERO (SINGOLARE E PLURALE): STUDIO 2

4.1 Introduzione

Nella parte teorica di questa dissertazione, è stato più volte messo in luce il fatto che, durante le prime fasi dello sviluppo linguistico, nel periodo in cui i bambini cominciano ad usare la morfologia, questa risulta spesso dipendente da fattori che è possibile definire esterni al morfema stesso: ad esempio, dipende da fattori prosodici, di accordo fonologico tra il morfema ed il nome (in questo caso specifico l'articolo ed il nome, come in "la bambola"), oppure in riferimento a specifici contesti semantico-lessicali.

Durante lo sviluppo, la comprensione del morfema, e quindi la sottostante rappresentazione della funzione grammaticale da esso veicolata, si sgancia sempre più dallo specifico contesto linguistico, per divenire una rappresentazione di contenuto generalizzata all'intero sistema linguistico.

Questa evoluzione della rappresentazione delle funzioni morfologiche è stata riscontrata in numerose categorie, nonché in numerose delle funzioni grammaticali da esse veicolate, come ad esempio nell'identificazione del soggetto, del tempo verbale o del genere grammaticale (Antinucci et. al., 1976; Devescovi e D'Amico 2001; Devescovi, et al 1999; Perez-Pereira, 1991; Maratsos 2000; Marcus, et al 1992; Mulford, 1985; Orsolini et al, 1994; Karmiloff-Smith, 1979; Tomasello 1992).

A nostra conoscenza sono pochi i lavori che hanno studiato la comprensione della funzione grammaticale di numero (singolare e plurale) nella morfologia.

4.1.1 La Comprensione del Numero (Singolare e Plurale)

È possibile definire il Singolare come la funzione morfologica che definisce la “singolarità” di un’insieme costituito da /una unità/; per contro, è possibile definire il Plurale come la funzione morfologica che definisce la “pluralità” di un insieme costituito da /più di una unità/. Da queste definizioni, si deduce che il “singolare” ed il “plurale” sono legati alla discriminazione di diverse quantità, o di diverse numerosità; la quantità è a sua volta definita come il numero degli elementi che costituiscono un insieme ([una quantità] ≠ [due quantità] ≠ [tre quantità] etc.). È stato dimostrato che i bambini, molto presto nello sviluppo, sono abili nel discriminare tra loro piccole (1 vs. 2 vs. 3) e grandi quantità (4 vs. 8 vs. 16) (Antell e Keating, 1983; Brannon, 2002; van Marle e Wynn, 2006; Wynn, 1996; Xu e Spelke, 2000; Wynn 1995), presentate sotto forma di punti, di pupazzi in movimento o di sillabe.

Nonostante questo legame, i concetti di “singolare” e “plurale” si differenziano dalla semplice discriminazione di diverse quantità in quanto, ad esempio il “plurale” è un concetto che ingloba in sé qualunque quantità formata da /più di una unità/: ad esempio, /due quantità/ e /tre quantità/ sono quantitativamente differenti tra loro, ma al tempo stesso sono entrambi dei plurali ([una unità] ≠ [due unità] = [tre unità]). Inoltre, dato che “singolare” e “plurale” sono rappresentati in modo specifico dalla morfologia (ad esempio, “**i bambini li mangiano**” vs. “**il bambino lo mangia**”), la ricerca attualmente sta indagando se tali concetti sono presenti nei bambini già durante lo sviluppo pre-verbale, e quindi il linguaggio è “solo” un’etichetta che discrimina concetti già presenti, oppure se essi compaiono solo con l’acquisizione della

morfologia grammaticale. I risultati di queste ricerche, allo stato attuale, sono alquanto divergenti nelle conclusioni: mentre Barner, Thalwitz, Wood, Yang e Carey (2007) per l'Inglese hanno dimostrato che solo a 24 mesi, quindi con l'acquisizione della morfologia, i bambini possiedono i concetti di singolare e di plurale, Yang, Li, Carey e Barner (2008), per il Cinese Mandarino, hanno invece trovato che la morfologia non è necessaria per lo sviluppo di tali concetti. D'altronde queste diverse conclusioni sono anche presenti nella più ampia relazione tra linguaggio e numero: secondo Wiese (2003) è il linguaggio che permette lo sviluppo di una conoscenza complessa dei numeri, che passa da una iconica ad una simbolica; al contrario, altri autori anche se attribuiscono al linguaggio un ruolo importante e di facilitazione non lo reputano essenziale per lo sviluppo delle competenze numeriche che sono innate e dominio specifiche (Dehane 2001; Gelman e Butterworth 2005; Gelman e Gallistel, 2004).

Nonostante queste divergenze, l'aspetto indubbio che emerge da queste ricerche è proprio il ruolo importante svolto dalla morfologia per la rappresentazione di singolare e di plurale, quale che sia l'origine di tali concetti. Per questa ragione riteniamo sia giusto parlare di singolare e plurale come concetti morfologici e quindi, che sia necessario indagarne la rappresentazione all'interno del linguaggio.

La maggior parte dei lavori su questo argomento sono stati condotti in Inglese, in cui i concetti di singolare e plurale sono ad esempio, morfologicamente espressi attraverso la distinzione del verbo ausiliare "to be" (*is/are*), attraverso il morfema verbale della terza persona singolare nel "Present Tense" (\emptyset /*s*), oppure con il morfema per i nomi al plurale (\emptyset /*s*).

Per mezzo del paradigma di preferenza dello sguardo su oggetti reali e non reali, attraverso frasi contenenti morfemi che specificano la quantità¹⁸, (Kouider, Halberda, Wood e Carey

¹⁸ Per frasi come: "Look, there *is* a blicket vs. Look, there *are* some blickets" oppure "Look at the blickets vs. Look at the blicket"

2006), è stato dimostrato che i bambini a 24 mesi guardano significativamente il target corretto alla presenza dell'informazione verbale (quindi per /is/ guardano lo schermo che contiene /una unità/, mentre per /are/ guardano lo schermo contenente /più di una unità/); per i nomi (\emptyset /-s), la stessa cosa avviene solo a 36 mesi. Questo lascerebbe supporre che la distinzione semantica tra /is/ ed /are/ è appresa prima del contrasto morfologico tra la presenza della /-s/ e la sua assenza / \emptyset /.

Questo risultato è in contrasto con quanto dimostrato da Schnoor e Newman (2001) per i nomi: sempre utilizzando il paradigma di preferenza dello sguardo con oggetti reali o non reali ("look the_ball/goish" vs. "look the_balls/goishes"), è risultato che i bambini a 24 mesi hanno già compreso e generalizzato la regola morfologica di plurale /-s/ anche a nomi del tutto nuovi. Al contrario, sempre a 24 mesi, i bambini sembrerebbero non essere sensibili all'assenza del morfema per indicare il singolare. Gli autori concludono affermando che i bambini sono sensibili alla presenza del plurale dei nomi, mentre non lo sono alla sua assenza, proprio perché il plurale è più saliente e di conseguenza viene acquisito prima. Quindi, se i bambini sono sensibili alla funzione morfologica di numero nella /-s/ (balls), ma non alla sua assenza (ball), allora è plausibile attendersi che, nel caso del "present tense", essi siano sensibili al singolare (it rolls), ma non al plurale (they roll).

Al contrario, Soderstrom (2002) ha trovato che a 23 mesi i bambini preferiscono guardare lo schermo che contiene /due oggetti/, rispetto a quello che ne contiene solo uno, a prescindere se il morfema /s/ è legato al nome (plurale) o al verbo (singolare).

Questi risultati aprono un'importante riflessione sulla preferenza dei bambini per il plurale: infatti, mentre ha senso ipotizzare che i bambini sono più sensibili al plurale dei nomi in quanto vi è la presenza del morfema /-s/, al contrario non c'è alcuna ragione per ritenere che essi non lo siano per lo stesso suono anche per il "present tense". Inoltre, seppur con andamenti non così marcati come nello studio di Soderstrom, la stessa preferenza per il

plurale è stata riscontrata anche tra le due forme dell'ausiliare essere (*is/are*) o in alcuni quantificatori (*a/some*) (Kouider et al., 2006).

Infine, tali conclusioni derivano da lavori condotti in lingua Inglese, che come noto, è una lingua morfologicamente povera; a nostra conoscenza non sono molti i lavori che hanno indagato la comprensione del numero in lingue con ampi paradigmi morfologici. Da un imponente lavoro di Karmiloff-Smith (1979) è possibile estrapolare indirette considerazioni: nell'esperimento 12, rivolto ad indagare la capacità di discriminare la forma singolare degli articoli determinativi da quelli indeterminativi, è stato mostrato che i bambini a 3 anni identificano la forma singolare dell'articolo determinativo (ad esempio, "prête-moi la gomme" [prestami la gomma]) con /1/ oggetto singolo posto da solo nel contesto, mentre la forma singolare dell'indeterminativo (ad esempio, "prête-moi une gomme" [prestami una gomma]) con /1/ oggetto singolo posto all'interno di un gruppo.

4.1.2 Obiettivi dello Studio 2

Dalle ricerche sopra esposte, sembrerebbe che i bambini con l'acquisizione del sistema morfologico comincino ad avere delle rappresentazioni di singolare come di /una unità/ e di plurale come di /più di una unità/. Nonostante questo, molti dubbi restano ancora aperti:

1. La preferenza mostrata dai bambini per la forma plurale necessita di ulteriori indagini.

2. Le ricerche sopra esposte non definiscono con certezza le tappe d'acquisizione della comprensione del singolare e del plurale all'interno della morfologia grammaticale. Tale punto è tutt'altro che di poco conto, in quanto uno degli aspetti centrali per la formulazione di una teoria dello sviluppo linguistico riguarda proprio la definizione di quando un dato

elemento è acquisito (Devescovi e Pizzuto 1995): ad esempio, mentre per un approccio innatista la comparsa di determinate forme linguistiche è segno dell'avvenuta acquisizione, al contrario per un approccio cognitivo-funzionale, una forma linguistica non è acquisita fino a quando non viene usata dal bambino in modo produttivo, secondo dei criteri oggettivi legati a variabili contestuali (Brown, 1973; Cazden 1968). È quindi necessario stabilire con esattezza quando all'interno della morfologia è acquisita la funzione di numero, in quanto potrebbe accadere che ad una buona padronanza comportamentale non corrisponda in realtà una comprensione di tale funzione. Per raggiungere questo obiettivo bisogna valutare diverse categorie morfologiche (articoli determinativi, terza persona dei pronomi clitici oggetto, flessione della terza persona dell'indicativo presente) in quanto ogni morfema ha caratteristiche strutturali e di contenuto proprie che possono interagire in modo diverso con la comprensione del numero.

3. Lo studio sulla comprensione di altre funzioni grammaticali ha mostrato che nelle prime fasi d'acquisizione, nonostante i bambini si mostrino abili nel comprendere, in realtà la padronanza da loro mostrata è soggetta all'azione di variabili estranee al morfema. Inoltre, la rappresentazione morfologica è soggetta a continue ridescrizioni del contenuto.

4. La maggior parte degli studi sulla comprensione del singolare e plurale sono concentrati nella lingua Inglese; non considerando il linguaggio, e la sua acquisizione, governato da principi linguistici universali, non si può non tenere conto delle caratteristiche specifiche che distinguono una lingua dall'altra. Infatti, i bambini di madre lingua Inglese possono stabilire una rappresentazione morfologica di singolare/plurale attraverso il contrasto morfologico di soli due elementi (ad esempio, *is/are*, *a/some*, \emptyset /*-s*), cosa ben diversa per l'Italiano, in cui tale contrasto viene marcato da molti più elementi morfologici.

Per queste ragioni, l'obiettivo di questo studio è di indagare l'informazione di numero nella morfologia grammaticale (singolare e plurale), all'interno di un sistema morfologicamente

complesso come quello Italiano. In altre parole, si intende verificare se i bambini di 3 anni di età, periodo nel quale la morfologia raggiunge buoni livelli di produzione, hanno acquisito l'informazione morfologica di numero, per cui comprendono che le forme singolari dei morfemi indicano /una unità/ mentre le plurali /più di una unità/. Inoltre, è nostro interesse verificare se la rappresentazione di singolare e plurale è acquisita con tempistiche diverse a seconda del morfema indagato: per questa ragione verranno studiati gli articoli determinativi, la terza persona dei pronomi clitici oggetto, e la terza persona dell'indicativo presente.

4.2 Esperimento 1: Prova dell'Indicare negli Articoli, Clitici e Verbi

4.2.1 Obiettivi ed Ipotesi

L'obiettivo di questo esperimento è di indagare se i bambini a 3 anni d'età comprendono la quantità per mezzo della forma singolare e plurale della morfologia grammaticale; in altre parole, se i bambini associano correttamente le forme singolari con /una unità/, e quindi le forme plurali con /più di una unità/.

A tale scopo è stato ideato un compito, in linea con le ricerche sul numero che hanno utilizzato il paradigma dello sguardo (Kouider et al., 2006; Schnoor et al, 2001; Soderstrom 2002), in cui i bambini devono indicare gestualmente un foglio, individuandolo tra due che differiscono per la quantità numerica di oggetti o personaggi in esso rappresentati (una unità vs. due unità).

Vengono indagati gli articoli determinativi, la terza persona dei pronomi clitici oggetto, e la terza persona dell'indicativo presente in quanto, essendo queste categorie morfologiche molto

diverse tra loro, è possibile verificare se l'acquisizione della rappresentazione di singolare e plurale cambia a seconda del morfema indagato.

Si ipotizza che:

- alla luce di quanto avviene per le altre funzioni della morfologia, la comprensione morfologica di singolare e plurale non sia acquisita dai bambini di 3 anni d'età.

- In Italiano i verbi compaiono sempre in forme flesse e mai come radici prive di terminazione; questo determina che la morfologia flessiva sia acquisita in produzione prima di quanto avviene con i funtori, che al contrario possono essere omessi dalle frasi. Per questa ragione riteniamo che lo stesso andamento si verifichi nella comprensione, per cui i bambini siano più abili nel comprendere il numero dalla morfologia legata rispetto a quella libera.

 - La comprensione delle forme singolari sia acquisita prima di quelle plurali.

- Per quanto riguarda gli articoli determinativi, all'interno di una espressione come "*la tartaruga*" l'informazione di numero viene veicolata sia dall'articolo che dalla desinenza del nome; per questa ragione si ha l'intenzione di verificare il ruolo che la desinenza del nome assume, nella comprensione del numero negli articoli.

4.2.2 Metodo

4.2.2.1 Partecipanti

Sono stati testati novanta bambini. Di questi, 71 hanno completato l'intera batteria di prove e fanno quindi parte dell'esperimento.

L'intera gruppo è stato suddiviso in base all'età che i bambini avevano nel momento della somministrazione delle prove:

- 21 bambini di 3 anni e zero mesi (range 2;11-3;1);

- 25 bambini di 3 anni e sei mesi (range 3;5-3;7);

- 25 bambini di 4 anni e zero mesi (range 3;11-4;1).

I bambini erano tutti monolingui Italiani con entrambi i genitori di madre lingua Italiana.

Sono stati selezionati da una scuola dell'infanzia del comune di Padova.

Nessun genitore o insegnante, ha evidenziato nei partecipanti patologie conclamate, ritardo linguistico, deficit nell'udito e/o nell'articolazione; inoltre, i bambini non erano in trattamento logopedico prima o durante la somministrazione delle prove.

4.2.2.2 Materiale e Procedura

I bambini sono stati testati individualmente all'interno di una stanza della scuola dell'infanzia.

Ogni prova è stata presentata secondo un ordine casuale all'interno di tre sedute della durata di circa 15 minuti ognuna.

- *Articoli Determinativi*

Il compito è stato predisposto con l'intenzione di indagare se i bambini comprendono il singolare e plurale, in quanto si basano sull'informazione degli articoli oppure se si basano sulle informazioni lessicali. Infatti, all'interno di una espressione come "la tartaruga" non è possibile identificare con certezza se il parlante comprende il numero dall'articolo determinativo [la] oppure dalla desinenza del nome [targarugA]. Per questo sono state create due tipologie di target:

- a) Articolo Determinativo + Parola Reale Declinabile:*

All'interno della prova sono presenti 8 item (2 item per ogni articolo determinativo LA-IL-LE-I); il target è formato dall'articolo determinativo + una parola reale declinabile (ad es: la tartaruga) (sono stati esclusi dall'indagine gli articoli determinativi LO e GLI a causa della specificità dei contesti linguistici in cui tali funtori vengono richiesti). Nella selezione dei

target, per gli articoli LA e LE, i referenti nominali sono stati bilanciati per l'accordo/disaccordo fonologico tra l'articolo ed il nome (ad es: *la tartaruga; la nave*).

b) Articolo Determinativo + Parola Non Reale Indeclinabile:

All'interno della prova sono presenti 12 item, 3 item per ogni articolo determinativo (la-il-le-i¹⁹). Ogni item è formato da un articolo più una non parola indeclinabile monosillabica (ad esempio, *la pit*) o bisillabica (ad esempio, *la vonap*). Utilizzando non parole indeclinabili, l'informazione che permette di discriminare il numero è presente solo nell'articolo (la/le *pit*). Le non parole (bisillabiche e trisillabiche) sono state costruite attraverso l'inventario fonetico dei bambini a 30 mesi (Zmarich, Bonifacio, 2004) sia in posizione onset che coda, secondo le regole fonotattiche dell'italiano.

Complessivamente i due tipi di target (reali declinabili e non reali indeclinabili) vengono presentati al bambino all'interno di un'unica prova, randomizzando l'ordine di presentazione. La prova è formata da un totale di 20 item (Appendice F). Ogni Item è composto da tre fogli di formato A5 che vengono posti dinanzi al bambino a distanza tra loro. In ogni foglio è rappresentato un oggetto o animale reale (*tartaruga*) o di fantasia (*pit*). In due di questi fogli è rappresentato il medesimo tipo di stimolo, una sola volta in un foglio (ad es: *una tartaruga, una pit*), e due volte nell'altro foglio (ad es: *due tartarughe, due pit*). Nel terzo foglio (distrattore) è disegnato un item diverso dal target anche per il numero (ad es: distrattore “un fuoco” nel caso il target sia “due tartarughe”; oppure distrattore “due conigli” nel caso il target sia “una pit”). Il distrattore è sempre una parola reale, anche nel caso del target non reali.

L'ordine di presentazione e di posizione delle figure dinanzi ai bambini è randomizzato. Ogni figura dell'Item viene descritta dall'esaminatore e preceduta da un numerale, ad esempio: “qui

¹⁹ A cause della specificità in cui vengono richiesti in italiano gli articoli LO/GLI e la possibile difficoltà per bambini molto piccoli nel trovarsi dinanzi ad un compito con parole nuove senza desinenza, si è deciso di non indagare tali articoli.

c'è una tartaruga”, “qui due tartarughe”, “qui due fuochi” oppure “qui c'è una pit”, “qui due pit” “qui due conigli”. In seguito l'esaminatore chiede al bambino di toccare la figura target: ad esempio “tocca il foglio con LE tartarughe” oppure “tocca il foglio con LA pit”. Il compito consiste nell'indicare il foglio con il numero corrispondente all'articolo, chiesto dall'esaminatore, discriminandolo dal foglio contenente un numero diverso e dal foglio con il distrattore.

Il bambino è addestrato al compito da tre item iniziali di prova, svolti assieme all'esaminatore, in cui gli viene spiegato che può toccare solo un foglio tra i tre presentati.

- *Pronomi Clitici Oggetto*

La prova è composta da 16 Item, quattro per ogni pronome (la, lo, le, li). Ogni Item è formato da tre fogli A5 che vengono posti dinanzi al bambino a distanza tra loro. In ogni foglio è rappresentato un bambino/a che esegue un'azione su un oggetto rispettando la seguente struttura frasale: soggetto + verbo + complemento oggetto (ad esempio, una bambina prende una macchina). In due fogli è rappresentato il medesimo tipo di oggetto per dimensione e colore, una sola volta in un foglio (ad esempio, una bambina prende una macchina), e due volte nell'altro foglio (ad esempio, una bambina prende due macchine). Nel terzo foglio (distrattore) è disegnato lo stesso personaggio che non compie alcuna azione.

Per ogni pronome clitico sono presenti 4 Item in cui vengono controllate le seguenti variabili linguistiche: genere e numero del soggetto (bambino, bambina, bambini, bambine) ed accordo fonologico tra il pronome clitico ed il complemento oggetto (per il pronome /la/ il complemento oggetto è sempre /macchina/; lo-panino, le-bambole, li-gatti). Quindi, per il pronome clitico /la/ gli Item sono i seguenti: la bambina prende la macchina vs. la bambina prende le macchine (Item 1); le bambine prendono la macchina vs. le bambine prendono le

macchine (Item 2); il bambino prende la macchina vs. il bambino prende le macchine (Item 3); i bambini prendono la macchina vs. i bambini prendono le macchine (Item 4).

Le tre figure in ogni Item vengono presentate una alla volta e poste dinanzi al bambino. L'ordine di presentazione e di posizione delle figure dinanzi ai bambini è randomizzato (Appendice G). Ogni figura viene descritta dall'esaminatore, ad esempio, "qui c'è una bambina che prende la macchina, qui c'è una bambina che prende le macchine e qui una bambina che non fa niente". In seguito l'esaminatore chiede al bambino di toccare la figura target, ad esempio, "tocca il foglio dove la prende". Essendo le due figure differenti solo per il numero del complemento oggetto (una vs. due macchine), il bambino può identificare di quale figura si sta parlando solo attraverso il pronome clitico.

Il bambino è addestrato al compito da tre item iniziali di prova, svolti assieme all'esaminatore, in cui gli viene spiegato che può toccare solo un foglio tra i tre presentati.

- *Terza Persona dell'Indicativo Presente*

La prova è composta da 12 item. Ogni Item è formato da tre fogli A5 che vengono posti dinanzi al bambino a distanza tra loro. Due di queste figure rappresentano la medesima azione, al singolare da una parte (ad esempio, balla) ed al plurale dall'altra (ad esempio, ballano); il personaggio che esegue l'azione al singolare è presente anche nel disegno dell'azione al plurale. La terza figura è quella 'distrattore' che è fatta variare per genere e semantica rispetto alla figura target: ad esempio, se la figura target è dove 'un bambino balla' la figura distrattore è quella in cui 'due bambini dormono' (Appendice H).

I verbi sono stati selezionati dal Primo Vocabolario del Bambino (Caselli et al., 2007) e sono quindi conosciuti dai bambini, anche se il compito non testa tale conoscenza. Sono state utilizzate tutte e tre le desinenze e verbi sia regolari che irregolari.

Per ogni Item, le tre figure vengono descritte dall'esaminatore senza nominare il verbo: ad esempio, "qui c'è un bambino, qui due bambini, e qui due bambini". In seguito l'esaminatore chiede al bambino di toccare la figura target, ad esempio, "tocca il foglio dove balla". Il bambino può identificare la figura target solo attraverso la comprensione della flessione verbale.

Prima della prova sperimentale, ogni bambino è addestrato al compito da tre item iniziali, svolti assieme all'esaminatore, in cui gli viene spiegato che può toccare solo un foglio tra i tre presentati.

4.2.2.3 Criteri di Codifica

Gli articoli determinativi, i pronomi clitici e la terza persona dell'indicativo presente sono stati analizzati sul totale dei risposte considerate adeguate; la funzione grammaticale oggetto di studio è considerata acquisita quando le risposte corrette raggiungono il 90% delle risposte analizzate (Cazden 1968; Brown 1973).

Entrano nelle risposte adeguate:

- a) Risposta corretta: sono considerate corrette tutte le risposte in cui il bambino indica la figura con il numero di oggetti/personaggi richiesti dallo sperimentatore: ad esempio, figura con /un pit/ per "la pit", figura con /due bambole/ per "le abbraccia", e figura con /un bambino/ per "mangia".
- b) Risposta errata: sono considerate errate tutte le risposte in cui il bambino sceglie la figura diversa per numero rispetto a quella richiesta: ad esempio, figura con /due pit/ per "la pit", figura con /una bambola/ per "le abbraccia", e figura con /due bambini/ per "mangia".

Non entrano nelle analisi le risposte in cui il bambino sceglie la figura distrattore, non risponde, o sceglie due o tutti i disegni.

4.2.3 Risultati

Comprensione della Forma Singolare e Plurale negli Articoli, Pronomi e Verbi

I risultati relativi alla comprensione della quantità attraverso la forma singolare e plurale delle tre categorie morfologiche sono riportate nella Tabella 1. Per quanto riguarda gli articoli, i risultati si riferiscono al solo target costituito da parole non reali senza desinenza (ad esempio, la pit): questo perché mettendo a confronto la prestazione nelle tre categorie morfologiche si è obbligati ad eliminare l'influenza di altri fattori linguistici.

Tabella 1. Percentuale media e deviazione standard sulla comprensione della forma singolare e plurale, tra le tre categorie morfologiche

età		Articoli [^]			Pronomi			Verbi		
		sing.	plur.	tot.	sing.	plur.	tot.	sing.	plur.	tot.
3;0	%	58	80	69	57	65	59	56	75	66
	d.s.	28	20	18	19	22	17	24	23	15
3;6	%	85	85	85	65	73	69	57	73	66
	d.s.	20	20	16	29	27	25	23	25	17
4;0	%	92	91	92	71	84	77	73	81	77
	d.s.	20	14	14	27	26	22	20	20	17

[^] target con parole non reali indeclinabili (ad esempio, la pit)

Ad una prima analisi descrittiva secondo i criteri d'acquisizione del 90% di risposte corrette (Brown 1973; Cazden 1968), solo negli articoli, a 4;0 anni, può dirsi acquisita la funzione grammaticale di numero.

La statistica di Kolmogorov-Smirnov evidenzia che tutte le variabili, ad eccezione degli articoli la cui prestazione dai 3;6 anni si avvicina la soglia di produttività del 90%, hanno una distribuzione normale ($p > .05$); essendo inoltre soddisfatta l'ipotesi di sfericità ($p > .05$), le percentuali medie di risposte corrette sono state analizzate per mezzo di un Anova a disegno

misto per misure ripetute, con un fattore within a 3 livelli (Età: 3;0 - 3;6 - 4;0) e due fattori between (Morfema: Articoli, Pronomi, Verbi; Numero: Singolare, Plurale).

È presente un effetto significativo dell'Età: $F(2, 68)=7,988$ $p=.001$ Eta Quadro Parziale = .190. Ad un'analisi Post Hoc, condotta con la statistica corretta di Bonferroni ($p<.01$) è emersa una maggiore comprensione dei bambini di 4;0 anni (82%) rispetto a quelli di 3;0 anni (65%) (d di Cohen 0.934).

La statistica ha rilevato un effetto significativo del tipo di Morfema nella comprensione del numero ($F(2, 136)=19,030$ $p<.0001$ Eta Quadro Parziale = .219); attraverso un Post Hoc condotto con il metodo di Bonferroni corretto ($p<.01$), risulta che la comprensione del numero negli Articoli (82%) è più facile rispetto a quella dei Pronomi (68%) e dei Verbi (69%).

In ultimo è presente una differenza significativa tra la comprensione della forma singolare e plurale ($F(1, 68)=26,649$ $p<.0001$ Eta Quadro Parziale = .282): a questa analisi risulta che i bambini comprendono meglio la forma plurale (79%) rispetto a quella singolare (68%).

Non sono presenti effetti significativi nelle seguenti interazioni: Morfema * Età ($p>.05$), Numero * Età ($p>.05$), Morfema * Numero ($p>.05$), Morfema * Numero * Età ($p>.05$).

Comprensione del numero negli Articoli con e senza desinenza nel nome

In questa parte dell'esperimento viene confrontata la comprensione del numero (singolare e plurale) negli articoli, tra la situazione in cui il bambino può usufruire dell'informazione presente nella desinenza lessicale (ad esempio, *la tartaruga* vs. *le tartarughe*), e la situazione nella quale questa è assente (ad esempio, *la pit* vs. *le pit*).

Nella Tabella 2 vengono presentati i risultati relativi alle percentuali medie delle risposte corrette.

Tabella 2. Percentuali medie e deviazioni standard della Comprensione del Numero all'interno degli Articoli: confronto nella prestazione tra la presenza e l'assenza della desinenza lessicale

		Articoli Determinativi					
		Parola Reale Declinabile*			Parola Non Reale Indeclinabile^		
età		sing.	plur.	tot.	sing.	plur.	tot.
3;0	%	89	85	87	58	80	69
	d.s.	15	20	14	28	20	18
3;6	%	98	92	95	85	85	85
	d.s.	7	19	11	20	20	16
4;0	%	99	97	98	92	91	92
	d.s.	5	15	8	20	14	14

*ad esempio, la tartaruga vs. le tartarughe

^ad esempio, la pit vs. le pit

È stata eseguita un'analisi della Varianza a disegno misto con misure ripetute, sul totale delle risposte corrette, con un fattore between (Età a 3 livelli: 3;0 - 3;6 - 4;0) e due fattori within: Target (Parola Reale Declinabile, Parola Non Reale Indeclinabile) e Numero (Singolare e Plurale).

I risultati evidenziano un effetto dell'Età ($F(2,68)=12.593$ $p<.0001$; Eta Quadro Parziale .270). Un successivo confronto a coppie, per mezzo della statistica corretta di Bonferroni ($p<.01$), rileva una diversa prestazione dei bambini di 3;0 (78%) rispetto a quelli di 3;6 (90%) e di 4;0 anni (95%) (d di Cohen rispettivamente di .803 e di 1.421).

È presente un effetto significativo del Target nella prestazione dei bambini ($F(1,68)=43.518$ $p<.0001$; Eta Quadro Parziale .390): la comprensione del numero attraverso l'articolo risulta più facile quando nella frase è presente un nome con desinenza (93%) rispetto a quando questo è assente (82%).

Non è significativo l'effetto del Numero ($p>.05$).

È stata riscontrata una interazione significativa tra il Target e l'Età ($F(2,68)=3.702$ $p=.030$; Eta Quadro Parziale .098): nella comprensione del numero, l'effetto facilitante della desinenza lessicale diminuisce con l'Età.

Infine, la statistica ha mostrato una interazione significativa tra il Numero ed il Target ($F(1,68)=11.398$ $p=.001$; Eta Quadro Parziale .144) (Figura 1), e tra il Numero con l'Età ($F(2,68)=3.196$ $p=.047$; Eta Quadro Parziale .086) (Figura 2): queste interazioni indicano che i bambini a 3;0 anni hanno prestazioni migliori nella comprensione della forma plurale, rispetto alla singolare, quando non hanno a disposizione la desinenza lessicale per interpretare il messaggio.

Figura 1. Comprensione del Numero (singolare e plurale) in relazione alla presenza della desinenza lessicale

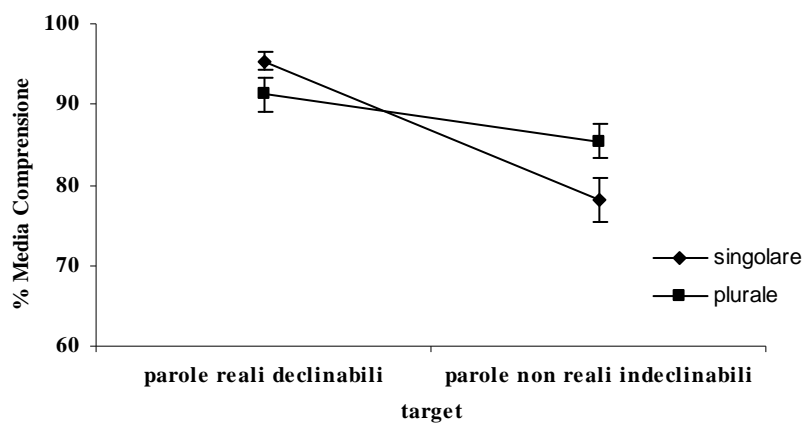
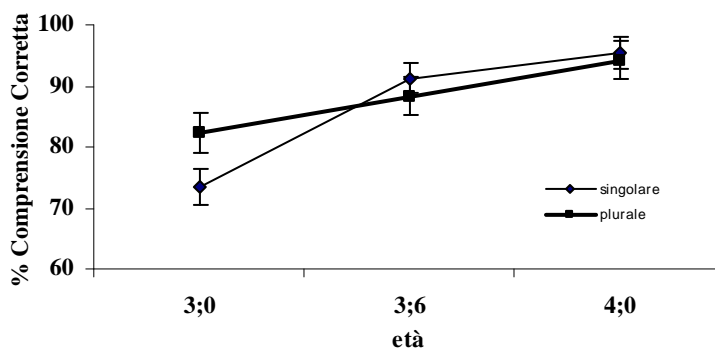


Figura 2. Comprensione del Numero (singolare e plurale) negli Articoli nei tre gruppi d'età



In conclusione, in questo primo esperimento sono tre i principali risultati ottenuti.

Il primo riguarda il fatto che i bambini di 3 anni non sembrano aver acquisito la comprensione del numero nella morfologia, ad eccezione degli articoli determinativi che

mostrano prestazioni migliori rispetto agli altri morfemi anche con la forma indeclinabile. La più semplice comprensione del numero negli articoli rispetto ai verbi, è un risultato inatteso alla luce di quanto avviene in produzione, in cui la morfologia legata viene acquisita prima rispetto ai funtori liberi (Caselli et al. 1994; Chilosi e Cipriani 1991; Cipriani et al., 1993; Dispaldro et al., 2009; Leonard et al 2002).

Nello specifico degli articoli, la comprensione a 3;0 anni resta legata alle informazioni provenienti dalla desinenza del nome che sono prototipi della forma singolare e plurale. Nel corso dello sviluppo invece, la comprensione del numero in base alla desinenza del referente si indebolisce, mentre quella grammaticale del funtore si rafforza.

L'ultimo risultato è che i bambini, in tutte le categoria morfemiche, sembrano comprendere la forma plurale meglio della forma singolare. Questo risultato, anche se è in sintonia con quanto avviene in Inglese (Barner et al., 2007; Kouider et al., 2006; Schnoor e Newman, 2001), senza ulteriori approfondimenti non può essere accettato. Infatti, in una lingua morfologicamente complessa come l'Italiano, in cui vi è un morfema sia per la forma plurale che per quella singolare, e dove quest'ultima in produzione viene acquisita per prima (Caselli et al. 1994; Chilosi et al., 1991; Cipriani et al., 1993; Dispaldro et al., 2009; Leonard et al 2002), non vi è ragione di ritenere che il plurale sia compreso meglio del singolare.

In conclusione, rispetto agli obiettivi proposti, questo esperimento non chiarisce se i bambini possiedono i concetti di singolare come di /una unità/ e di plurale come di /più di una unità/ in quanto, a nostro parere, la migliore comprensione per la forma plurale può essere dovuta ad altre cause, le quali verranno presentate ed indagate nell'esperimento seguente.

4.3 Esperimento 2: Prova del Disegno negli Articoli

4.3.1 Obiettivi ed Ipotesi

L'esperimento precedente non ha chiarito se i bambini possiedono una rappresentazione quantitativa di singolare e di plurale, in quanto la migliore comprensione per la forma plurale, potrebbe essere dovuta a due cause diverse:

1. La prima spiegazione è che i bambini non comprendono il morfema singolare e plurale, e quindi scelgono l'immagine che per loro è più attraente e che spesso coincide con quella che contiene più oggetti; in questo caso, si parlerebbe di una sovrastima per la forma plurale non perché comprendono meglio il plurale ma perché sono attratti dal disegno con più oggetti.

2. La seconda spiegazione è più di natura metodologica: alla richiesta del singolare i bambini indicherebbero la figura con due oggetti pur intendendo solo uno di essi. Per come è strutturato il compito, questa risposta viene conteggiata come errata. In questo caso si parlerebbe di una sottostima dell'abilità di comprendere la forma singolare.

Comunque sia, entrambe queste possibilità darebbero come risultato una migliore comprensione della forma plurale rispetto alla singolare. È quindi necessario chiarire cosa intende il bambino durante la scelta di una figura. In particolare, in questo esperimento si intende verificare la seconda ipotesi, quindi se vi è stata una sottostima del singolare.

L'obiettivo di questo esperimento è di disambiguare il comportamento dei bambini, in modo da essere certi che l'azione da essi svolta, sia governata dalla rappresentazione della quantità singolare e plurale.

È stata quindi messa a punto una nuova prova (Prova del Disegnare) nella quale i bambini non devono più indicare un foglio contenente /una unità/ o /più di una unità/, bensì devono

disegnare loro stessi /una unità/ o /più di una unità/ in base all'informazione contenuta nel morfema (ad esempio, "disegna *la* pit"). L'espletamento di questo compito necessita di una maggiore programmazione e costruzione simbolica della quantità singolare e plurale, rispetto a quanto accade nella Prova dell'Indicare; inoltre, essa elimina la confusione su come interpretare la scelta della figura, specialmente per la forma singolare in quanto, se il bambino ha una sottostante rappresentazione di singolare non vi è ragione per non ritenere che egli possa disegnare solo /una unità/. In questo modo è possibile quindi eliminare l'eventuale sottostima del singolare.

La prestazione con questa nuova prova verrà messa a confronto con la Prova dell'Indicare: se per mezzo della Prova del Disegnare, la comprensione del singolare sarà maggiore rispetto a quanto avviene nella Prova dell'Indicare, allora si può affermare che i risultati ottenuti nell'esperimento precedente sono dovuti ad una non reale comprensione delle sperimentare di quelle che sono le abilità linguistiche dei bambini. sottostima del singolare. Al contrario, se di nuovo si verificasse una migliore comprensione per la morfologia plurale, si può affermare che tale risultato sia dovuto ad una scelta indotta dalle caratteristiche percettive dell'immagine plurale.

Dato che la prova richiede di disegnare /una unità/ e /più di una unità/, questo compito si adatta meglio agli articoli in quanto necessitano della rappresentazione di soli oggetti; al contrario nei verbi e nei pronomi le unità da disegnare sarebbero troppo complesse per bambini di tre anni.

Nell'Esperimento 1, la differenza tra singolare e plurale negli articoli si è verificata solo a 3;0 anni. Per questa ragione l'obiettivo di questo esperimento è di verificare la comprensione del numero negli articoli determinativi, attraverso la Prova del Disegno, nei bambini di 3;0 anni.

4.3.2 Metodo

4.3.2.1 Partecipanti

Sono stati testati 17 bambini di 3 anni e zero mesi (range 2;11-3;1). I bambini erano tutti monolingui Italiani con entrambi i genitori di madre lingua Italiana. Sono stati selezionati da una scuola dell'infanzia del comune di Padova.

Nessun genitore o insegnante, ha evidenziato nei partecipanti patologie conclamate, ritardo linguistico, deficit nell'udito e/o nell'articolazione; inoltre, i bambini non erano in trattamento logopedico prima o durante la somministrazione delle prove.

4.3.2.2 Materiale e Procedura

I bambini sono stati testati individualmente all'interno di una stanza della scuola dell'infanzia. Le due prove sono state somministrate secondo un ordine casuale all'interno di 2 sedute della durata di circa 10 minuti ognuna.

- *Prova dell'Indicare*

La prova è la medesima utilizzata nell'Esperimento 1. Rispetto all'esperimento precedente è stato ridotto il numero di Item, ad un totale di 8, in quanto sono stati analizzati solo i target con non parole indeclinabili (ad esempio, la pit) per gli articoli determinativi /la, il, le, i/.

- *Prova del Disegnare*

La prova è composta da 8 item, due per ogni articolo determinativo indagato (la, il, le, i). Ogni item è formato da 2 fogli di formato A4 che vengono posti, a distanza tra loro, dinanzi al bambino.

Ogni foglio contiene la rappresentazione di un oggetto astratto; ogni disegno è stato costruito in modo tale che possa essere facilmente riprodotto da un bambino di 36 mesi e soprattutto,

che possa essere disegnato come un'unità intera. Per questa ragione i disegni sono stati costruiti secondo le caratteristiche di bidimensionalità, di colore monocromatico e di assenza di bordi (per una revisione completa sullo sviluppo del disegno dei bambini si veda Morassi, 2006). Inoltre, è stata esclusa la possibilità di poter suddividere il disegno in sotto elementi completi: ad esempio, si consideri una figura bidimensionale e completamente nera che rappresenta un cono con una pallina di gelato sopra: gli elementi che compongono questa figura hanno comunque una salienza percettiva tale da far sì che la figura possa essere rappresentata come un cerchio ed un triangolo.

Ogni foglio rappresenta il medesimo oggetto, una volta in un foglio e due volte nell'altro foglio.

Ad ogni oggetto viene attribuito un nome di fantasia terminante in consonante (ad esempio, "nec"), costruito secondo le regole fonotattiche della lingua Italiana in base ai fonemi, in posizione onset, posseduti dai bambini a 36 mesi (Zmarich e Bonifacio 2004).

Per ciascun item, l'esaminatore descriverà entrambi i fogli: ad esempio, "qui c'è una nec e qui due nec". In seguito il bambino, dotato di pennarello nero e di foglio bianco, dovrà riprodurre l'oggetto secondo la quantità chiesta dall'esaminatore per mezzo dell'articolo: ad esempio, "disegna *la* nec"; durante la riproduzione i fogli con i disegni vengono lasciati dinanzi al bambino.

L'ordine di presentazione degli item è randomizzato (Appendice I).

Per accertarsi che il bambino sappia effettivamente disegnare /un oggetto/, quando vuole disegnare /un oggetto/, ed al contrario che sappia disegnare /due oggetti/ quando vuole disegnare /due oggetti/, prima di ogni esperimento vengono fatti alcuni item di prova nella quale si chiede al bambino di riprodurre un particolare foglio indicato dallo sperimentatore: ad esempio, "qui c'è una tuc e qui due tuc. ora disegna questo foglio qui"; in questo caso lo sperimentatore prende il foglio con /due tuc/ e lo pone davanti al bambino.

4.3.2.3 Criteri di Codifica

La funzione grammaticale di numero è considerata acquisita quando le risposte corrette raggiungono la soglia del 90% sul totale delle risposte analizzate (Brown 1973; Cazden 1973).

- *Prova dell'Indicare*

Sono state analizzate le seguenti risposte:

- a) Risposte corrette: sono considerate corrette tutte le risposte in cui il bambino indica la figura con il numero di oggetti/personaggi richiesti dallo sperimentatore: ad esempio, figura con /un pit/ per “la pit”, e viceversa
- b) Risposte errate: sono considerate errate tutte le risposte in cui il bambino sceglie la figura diversa per numero rispetto a quella richiesta: ad esempio, figura con /due pit/ per “la pit”.

Non entrano nelle analisi le risposte in cui il bambino sceglie la figura distrattore, non risponde, o sceglie due o tutti i disegni.

- *Prova del Disegnare*

I contesti obbligatori comprendono:

- a) risposte corrette: tutti i disegni nei quali il bambino riproduce il numero di oggetti chiesti dall'esaminatore; ad esempio, il bambino disegna /un oggetto/ quando gli si chiede di disegnare “la nec”.
- b) risposte errate: tutti i disegni nei quali il bambino riproduce un numero di oggetti diversi rispetto a quelli chiesti dall'esaminatore; ad esempio, il bambino disegna /due oggetti/ quando gli si chiede di disegnare “la nec”.

Ogni disegno, per essere attribuito correttamente, o meno, al singolare o plurale, deve essere senza ombra di dubbio chiaro sul numero di quantità in esso rappresentato; sono quindi stati esclusi dalle analisi i disegni di difficile interpretazione per la quantità rappresentata.

4.3.3 Risultati

In questo esperimento sono stati testati i bambini di 3;0 anni nella comprensione del singolare e del plurale degli articoli determinativi attraverso l'utilizzo di due diverse prove.

I risultati delle percentuali medie di risposte corrette sono riportati nella tabella 3.

Tabella 3. Percentuale media e deviazione standard della Comprensione del Singolare e del Plurale tra i due tipi di prove

età		Prova dell'Indicare			Prova del Disegnare		
		sing.	plur.	tot.	sing.	plur.	tot.
3;0 anni	%	51	78	64	87	88	87
	<i>d.s</i>	26	21	12	20	16	12

La statistica di Kolmogorov-Smirnov evidenzia che nella Prova dell'Indicare le variabili hanno una distribuzione normale ($p > .05$); al contrario, nella Prova del Disegnare, dato che le prestazioni raggiungono la soglia di produttività del 90%, le variabili non risultano distribuite normalmente. Per questa ragione, le variabili sono state sottoposte ad una trasformazione arcseno.

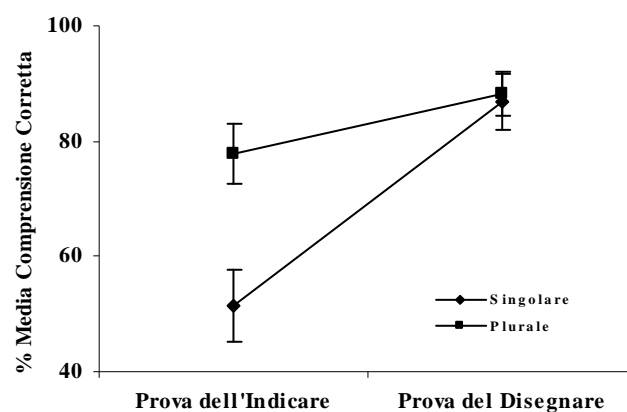
È stata effettuata una Anova a misure ripetute 2x2 con due fattori within: Prova (Indicare e Disegnare) e Numero (Singolare e Plurale).

I risultati mostrano un effetto significativo del tipo di Prova sulla prestazione: $F(1, 16) = 34,169$ $p < .0001$ Eta Quadro Parziale .681 : a 3;0 anni la comprensione del numero negli articoli risulta acquisita, secondo i criteri d'acquisizione del 90% di risposte corrette (Brown 1973; Cazden 1968), quando questa è testata con la Prova del Disegnare.

È presente un effetto del fattore Numero ($F(1, 16) = 4,870$ $p = .042$ Eta Quadro Parziale .233): la forma singolare ha una percentuale media di comprensione pari al 69%, mentre la forma plurale dell'83%.

Infine, è presente un'interazione significativa tra Prova e Numero ($F(1, 16) = 5,193$ $p = .027$ Eta Quadro Parziale .270): come mostra la figura 3, la differenza tra la forma plurale e quella singolare è presente solo nella Prova dell'Indicare mentre nella Prova del Disegnare non vi è alcuna differenza tra le due forme, in quanto la comprensione del singolare, nella Prova del Disegnare, è notevolmente maggiore rispetto alla Prova dell'Indicare.

Figura 3. Comprensione del Singolare e del Plurale tra le due Tipologie di Prove



In conclusione, attraverso questo esperimento si sono raggiunti due diversi risultati a seconda del materiale utilizzato. Con l'utilizzo della Prova dell'Indicare è stato confermato quanto mostrato nell'esperimento precedente: attraverso di essa, i bambini mostrano di comprendere la quantità relativa alla forma plurale meglio di quella singolare; infatti, nonostante i bambini siano diversi, la prestazione nella "Prova dell'Indicare" è identica tra i due esperimenti (esperimento 1: singolare 58%, plurale 80%; esperimento 2: singolare 51%, plurale 78%).

Al contrario, questo risultato scompare completamente quando viene utilizzata la "Prova del Disegnare" (87% singolare ed 88% plurale), nella quale viene espressa con maggiore certezza

l'associazione tra il disegno di /una unità/ con il concetto di singolare: infatti, è la prestazione nel comprendere la forma singolare quella che si modifica con maggiore intensità tra le due prove.

Attraverso questo esperimento è stato quindi riscontrato che i bambini a 3;0 anni possiedono i concetti quantitativi di singolare e di plurale, almeno in relazione agli articoli determinativi, quando questi vengono testati con la Prova del Disegnare. Purtroppo questo esperimento non chiarisce cosa succede nella Prova dell'Indicare; per questa ragione è necessaria una prova simile a quella dell'Indicare ma che permetta di chiarire ulteriormente quale strategia il bambino adotta al momento della selezione del target.

Risulta quindi necessario effettuare un nuovo esperimento che chiarisca quali sono le diverse strategie di selezione del target (in relazione alla quantità richiesta) adottate dal bambino, e che inoltre possa identificare come queste si modificano nel corso dello sviluppo.

4.4 Esperimento 3: Prova del Prendere negli Articoli

4.4.1 Obiettivi ed Ipotesi

I bambini di 3 anni d'età comprendono l'informazione morfologica di singolare e plurale, almeno per quanto riguarda gli articoli determinativi; quindi, a 3 anni i bambini sono in grado di identificare l'articolo singolare con /una unità/ e l'articolo plurale con /più di una unità/.

Nonostante questo i bambini, rispetto alla quantità veicolata dal morfema (/una unità/ o /più di una unità/), possono avere diverse strategie nella selezione del target. L'obiettivo di questo

esperimento è di identificare quali strategie i bambini adottano nella selezione del target, e come queste si modificano nel corso dello sviluppo.

Per tale scopo si è scelto di utilizzare un compito (Prova del Prendere) in cui i partecipanti (3;0 anni, 4;0 anni, 6 anni ed adulti) devono prendere degli oggetti posti all'interno di due piatti ([X] [XX]).

Inoltre, al gruppo di 3;0 anni d'età è stata somministrata, oltre la "Prova del Prendere" anche la "Prova dell'Indicare", con lo scopo di confermare, come accaduto nell'esperimento precedente, una diversa prestazione tra le due prove.

4.4.2 Metodo

4.4.2.1 Partecipanti

L'esperimento ha coinvolto 109 partecipanti, suddivisi in quattro gruppi:

- 20 bambini di età media 3;0 anni (range 2;11 anni - 3;1 anni);
- 16 bambini di età media 4;0 anni (range 3;11 anni - 4;1 anni);
- 35 bambini di età media 6;7 anni (range 6;0 anni – 7;0 anni)
- 38 adulti di età media 27 anni.

Tutti i partecipanti sono monolingui italiani con assenza di diagnosi di deficit del linguaggio e/o trattamento logopedico.

4.4.2.2 Materiale e Procedura

I bambini sono stati testati individualmente all'interno di una stanza della scuola dell'infanzia o della scuola elementare. Gli adulti sono in maggior parte studenti universitari testati

all'interno di un laboratorio del Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo dell'Università di Padova.

Solo al gruppo di 3;0 anni d'età è stata somministrata, oltre la "Prova del Prendere" anche la "Prova dell'Indicare".

- *Prova dell'Indicare*

La prova è la medesima utilizzata nell'Esperimento 2.

- *Prova del Prendere*

La prova è composta da 8 Item con target non reali. Sono stati esclusi dall'indagine gli articoli /lo/ e /gli/. Ogni item è composto da tre piatti di plastica al cui interno vengono inseriti degli oggetti di fantasia. Ogni piatto è posizionato dinanzi al bambino a breve distanza tra loro. In uno di questi piatti viene inserito un oggetto (ad es: 1 chefen), e nell'altro due oggetti identici tra loro e rispetto all'altro piatto (ad es: 2 chefen). All'interno del terzo piatto (distrattore) è inserito un oggetto reale (ad es: gomma o fazzoletto) (Appendice L). Ogni oggetto all'interno del piatto viene descritto dall'esaminatore e preceduto da un numerale: ad esempio, "qui c'è un chefen", "qui due chefen", "qui due gomme". Il compito consiste nel prendere l'oggetto (o gli oggetti) con il numero target chiesto dall'esaminatore: ad esempio, "prendi 1 chefen". Non viene dato nessun limite all'azione, nel senso che il partecipante al compito è libero di prendere il numero di oggetti che ritiene opportuno da qualunque dei piatti presentati.

Vengono presentati tre item iniziali di prova, svolti assieme all'esaminatore, in cui è spiegato il compito; agli adulti non vengono fatte delle prove iniziali.

4.4.2.3 Criteri di Codifica

- *Prova dell'Indicare*

Come nelle precedenti analisi, vengono analizzate le seguenti risposte:

- a) Risposte corrette: tutte le risposte in cui viene identificata correttamente la figura target;
- b) Risposte errate: tutte le risposte in cui viene scelta la figura con numero errato.

Non entrano nelle analisi le risposte in cui viene scelta la figura distrattore oppure vengono scelti due o più fogli.

- *Prova del Prendere*

Entrano nelle analisi le seguenti risposte:

- 1) Singolare

- a) Risposte Corrette:

- "Singolarità" [X]: alla richiesta del target singolare viene preso l'oggetto contenuto nel piatto con un solo oggetto. Questa risposta indica che il bambino ha compreso la quantità singolare e che la associa correttamente con l'insieme che, all'interno del contesto, meglio rappresenta il singolare.

- "Singolare in Gruppo Pluralità" [XX]: alla richiesta del target singolare viene preso un solo oggetto, ma contenuto nel piatto con due oggetti. Questa risposta indica che il bambino ha compreso la quantità singolare. Nella Prova dell'Indicare questo comportamento non viene evidenziato

- b) Risposte Errate:

- "Pluralità" [XX]: alla richiesta del target singolare vengono presi entrambi gli oggetti contenuti nel piatto con due oggetti.

- “Totalità” ([X] [XX]): alla richiesta del target singolare vengono presi tutti gli oggetti presentati.

- “Uno + Uno” ([X] [XX]): alla richiesta del target singolare viene preso un oggetto contenuto nel piatto con un solo oggetto più un oggetto contenuto nel piatto con due.

2) Plurale

a) Risposte Corrette:

- “Pluralità” [XX]: alla richiesta del target plurale vengono presi entrambi gli oggetti contenuti nel piatto con due oggetti. Questa risposta indica che il bambino ha compreso la quantità plurale e che la associa correttamente con l’insieme che nel contesto meglio rappresenta il plurale.

- “Totalità” ([X] [XX]): alla richiesta del target plurale vengono presi tutti gli oggetti presentati. Questa risposta indica che il bambino ha compreso la quantità plurale. Nella Prova dell’Indicare questa risposta non è prevista in quanto i bambini possono indicare solo un foglio.

- “Uno + Uno” ([X] [XX]): alla richiesta del target plurale viene preso un oggetto contenuto nel piatto con un solo oggetto più un oggetto contenuto nel piatto con due oggetti. Questa risposta indica che il bambino ha compreso la quantità plurale. Nella Prova dell’Indicare questa risposta non è prevista in quanto i bambini possono indicare solo un foglio.

b) Risposte Errate:

- “Singolarità” [X]: alla richiesta del target plurale viene preso l’oggetto contenuto nel piatto con un solo oggetto.

- “Singolare in Gruppo Pluralità” [XX]: alla richiesta del target plurale viene preso un oggetto contenuto nel piatto con due oggetti.

Non entrano nelle analisi le risposte in cui viene preso uno od entrambi gli oggetti contenuti nel piatto distrattore, e le non risposte in cui non viene prelevato nessun oggetto.

4.4.3 Risultati

Confronto tra la Prova dell'Indicare e al Prova del Prendere nei bambini di 3;0 anni

In questa prima parte dell'esperimento viene messa a confronto, nei bambini di 3;0 anni, la comprensione degli articoli determinativi singolari e plurali attraverso due diverse prove (Prova dell'Indicare vs Prova del Prendere). Dato l'obiettivo di questo paragrafo, nella Prova del Prendere vengono considerate assieme tutte le risposte corrette (per il singolare [X] e [XX]); per il plurale [XX], [X][XX] e [X][XX]).

I risultati, sono riportati nella Tabella 4.

Tabella 4. Percentuali medie e deviazioni standard delle risposte corrette nella Prova dell'Indicare e del Prendere.

		Comprensione Numero negli Articoli					
		Prova Indicare			Prova Prendere		
		sing.	plur.	tot.	sing.	plur.	tot.
3;0 anni	%	58	56	57	77	66	72
	d.s.	28	24	26	30	34	32

La statistica di Kolmogorov-Smirnov evidenzia che tutte le variabili hanno una distribuzione normale ($p > .05$). Le percentuali medie di risposte corrette sono state quindi analizzate per mezzo di un Anova a disegno misto per misure ripetute, con due fattori between (Compito: Prova dell'Indicare, Prova del Prendere; Numero: Singolare, Plurale).

I risultati mostrano un effetto significativo del tipo di Prova nella comprensione del morfema ($F(1,19)=7.200$ $p=.015$, Eta quadro Parziale .275).

Non è stato rilevato un effetto del Numero ($p > .05$), e dell'interazione tra Numero e Prova ($p > .05$).

Attraverso questa prima parte dei risultati è possibile concludere che i bambini di 3;0 anni hanno prestazioni migliori nella comprensione della quantità quando devono “Prendere” gli oggetti (72%) anziché quando devono “Indicare” la figura (57%). Questo risultato, alla luce delle ipotesi di partenza, confermerebbe che la Prova dell'Indicare non è adatta a valutare le abilità dei bambini nel comprendere la quantità per mezzo della morfologia; in effetti, vi sarebbero alcune risposte che il bambino metterebbe in atto ma che non trovano evidenza all'interno della Prova dell'Indicare. Prima di discutere su tali risposte, è opportuno mostrare il totale di risposte corrette, attraverso la Prova del Prendere, nei quattro gruppi d'età, in modo da evidenziare l'età d'acquisizione della comprensione del numero per mezzo delle forme singolari e plurali degli articoli determinativi.

Comprensione del Numero (Singolare e Plurale) nei Diversi Gruppi d'Età, Attraverso la Prova del Prendere

Si intende mostrare la comprensione del numero all'interno della morfologia, sia per le forme singolari che plurali, e come questa si modifica con l'età. All'interno della tabella 5 vengono riportate tutte le risposte corrette nei quattro gruppi d'età. Le risposte corrette comprendono tutte le tipologie di risposte nella quale il bambino mostra di aver compreso la quantità (per il singolare [X] e [XX]); per il plurale [XX], [X][XX] e [X][XX]).

Tabella 5. Percentuali medie e deviazioni standard delle risposte corrette nella Prova del Prendere tra le diverse età.

		Prova Prendere		
		sing.	plur.	tot.
3;0 anni	%	77	66	72
	<i>d.s.</i>	30	34	32
4;0 anni	%	98	56	77
	<i>d.s.</i>	6	28	29
6;7 anni	%	99	91	95
	<i>d.s.</i>	8	16	13
adulti	%	100	100	100
	<i>d.s.</i>	0	0	0

La statistica di Kolmogorov-Smirnov evidenzia che le variabili, dopo i 3;0 anni, non hanno una distribuzione normale ($p < .05$). Per questa ragione, tutte le variabili sono state sottoposte ad una trasformazione arcseno ed analizzate attraverso una Anova a disegno misto per misure ripetute 4x2 con un fattore within a quattro livelli (Età) ed un fattore between a due livelli (Numero: singolare e plurale).

Dai risultati è emerso un effetto significativo per quanto riguarda l'Età ($F_{(3,105)} = 52.198$, $p < .0001$ Eta Quadro Parziale .599).

È presente una differenza significativa tra la comprensione della forma singolare (94%) e di quella plurale (78%): ($F_{(1,105)} = 26.269$, $p < .0001$ Eta Quadro Parziale .200).

Infine, è presente un'interazione significativa tra l'Età ed il Numero ($F_{(3,105)} = 8.102$, $p < .0001$ Eta Quadro Parziale .188); a 3;0 ed a 4;0 anni le forme singolari risultano più facili delle plurali, mentre dopo questa età non vi è più differenza tra le due forme. Quest'ultimo risultato indica che, utilizzando anche i criteri di acquisizione del 90% di risposte corrette (Brown 1973; Cazden 1968), la comprensione del numero nel singolare risulta acquisita entro i 4 anni d'età, mentre le forme plurali lo sono solo dopo questa età. Questo risultato è molto importante in quanto sovverte completamente l'andamento trovato nell'esperimento 1, nel quale le forme plurali risultavano più semplici delle singolari. Al contrario, in questo

esperimento viene confermato l'ordine d'acquisizione ampiamente dimostrato per la produzione: la comprensione della funzione grammaticale di numero negli articoli determinativi viene acquisita prima per le forme singolari (la, il) e poi per le forme plurali (le, i).

Analisi delle Diverse Strategie di Risposte Corrette, nei Bambini e negli Adulti, per la Forma Singolare

Viene ora analizzata la distribuzione delle risposte corrette per la forma singolare, attraverso il compito del Prendere; in questo modo è possibile verificare, e mettere a confronto, le diverse strategie di identificazione del target adottate dai bambini e dagli adulti alla richiesta del singolare.

I risultati sono riportati nella tabella 6: le percentuali delle diverse risposte ([X] e [XX]: vedi criteri d'analisi dei dati) sono calcolate in relazione al totale delle risposte corrette ottenute in ogni gruppo d'età (% relative); all'interno della tabella sono anche riportate le frequenze grezze con cui queste risposte occorrono.

Tabella 6. Distribuzione delle risposte corrette, nella comprensione della quantità, negli Articoli Determinativi Singolari (Prova del Prendere)

DISTRIBUZIONE RISPOSTE CORRETTE FORMA SINGOLARE				
età		[X]	[XX]	totale
	Frequenze	38	22	60
3;0 anni	% Relative	63	37	100
	<i>z</i>	-7,3	7,3	
	Frequenze	48	14	62
4;0 anni	% Relative	77	23	100
	<i>z</i>	-3,5	3,5	
	Frequenze	137	1	138
6;7 anni	% Relative	99	1	100
	<i>z</i>	4,5	-4,5	
	Frequenze	147	5	152
27 anni	% Relative	97	3	100
	<i>z</i>	3,5	-3,5	

Da una prima lettura dei risultati si evince che la risposta più frequente, adottata dai bambini e dagli adulti, è quella denominata “Singolarità” [X] nella quale si dimostra di comprendere sia la quantità (/una unità)/ e sia l’associazione con l’insieme che, all’interno del contesto, meglio rappresenta il singolare; questa risposta ha un progressivo aumento con l’età (dal 63% al 97%). Al contrario, la risposta nella quale è rispettata la quantità, ma non l’associazione con l’insieme più adeguato [XX], tende a diminuire nel corso dello sviluppo, fino a scomparire a 6 anni.

Per mezzo delle frequenze è stata eseguita un’analisi del Chi Quadro, allo scopo di verificare se c’è una differenza tra queste strategie di risposte, che ha rilevato un differenza significativa (Chi-quadrato = 77,752(3) $p < .0001$). Allo scopo di capire dove si manifesta questa differenza è stato calcolato il Residuo Corretto Standardizzato per ogni gruppo (riportato come *z* nella tabella 6); inoltre, per 3 gradi di libertà è stato calcolato uno *z* critico pari a |2.394|. Il confronto tra il Residuo Corretto Standardizzato e lo *z* critico dimostra che alla richiesta del target singolare i bambini di 3;0 e 4;0 anni scelgono più dei bambini di 6;7 anni e degli adulti

l'oggetto contenuto nel gruppo pluralità [XX]; al contrario, i bambini di 6;7 anni e gli adulti scelgono più dei bambini in età prescolare l'oggetto posto da solo [X].

In conclusione, nonostante i bambini prima dei 4 anni riescano in maniera adeguata ad identificare il singolare con /una unità/, una parte di essi non associa tale quantità con il gruppo che lo rappresenta più adeguatamente all'interno del contesto. Dopo i 4 anni, sia i bambini che gli adulti, identificano sempre il singolare con il gruppo "singolarità" [X].

Analisi delle Diverse Strategie di Risposte Corrette, nei Bambini e negli Adulti, per la Forma Plurale

In questa ultima parte dei risultati viene analizzata la distribuzione delle risposte corrette per la forma plurale.

I risultati sono riportati nella tabella 7: anche in questo caso, le percentuali delle diverse strategie di risposta ([XX]; [X][XX]; [X][XX]: vedi criteri d'analisi dei dati) sono calcolate in relazione al totale delle risposte corrette ottenute in ogni gruppo d'età (% relative); all'interno della tabella vengono riportate le frequenze grezze di comparsa di queste risposte.

Tabella 7. Distribuzione delle risposte corrette, nella comprensione della quantità, negli Articoli Determinativi

Plurali (Prova del Prendere)

DISTRIBUZIONE RISPOSTE CORRETTE FORMA PLURALE					
età		[XX]	[XX] [X]	[X] [XX]	totale
3;0 anni	Frequenze	21	30	2	53
	% Relative	40	56	4	100
	<i>z</i>	-7,4	7,3	1,1	
4;0 anni	Frequenze	24	12	0	36
	% Relative	67	33	0	100
	<i>z</i>	-1,8	2,1	-0,9	
6;7 anni	Frequenze	124	3	0	127
	% Relative	98	2	0	100
	<i>z</i>	6,5	-6,1	-1,9	
27 anni	Frequenze	119	28	5	152
	% Relative	79	18	3	100
	<i>z</i>	0	-0,6	1,6	

Per il plurale, non vi è una risposta che viene adottata con più frequenza in tutti i gruppi d'età: a 3;0 c'è una preferenza nel selezionare tutti gli oggetti presenti ([X] [XX]) mentre dai 4;0 anni in poi vi è la preferenza nello scegliere i due oggetti posti assieme nel piatto [XX]; la risposta chiamata “uno + uno” non è quasi mai adottata.

È stata eseguita un'analisi del Chi Quadro per verificare se c'è una differenza tra le diverse strategie di risposta; l'analisi statistica ha rilevato un differenza significativa (Chi-quadrato = 85,563(6) $p < .0001$). Per ogni gruppo è stato calcolato il Residuo Corretto Standardizzato (riportato come *z* nella tabella 7) per individuare dove si manifesta questa differenza; inoltre, per 6 gradi di libertà è stato calcolato uno *z* critico pari a |2.638|. Il confronto tra lo *z* critico ed i Residui Corretti Standardizzati dimostra che alla richiesta del plurale i bambini di 3;0 scelgono più dei bambini di 6;7 anni tutti gli oggetti presenti [X] [XX] mentre, i bambini di 6;7 anni scelgono più dei bambini di 3;0 anni i due oggetti posti assieme entro un piatto [XX].

Questi risultati indicano che i bambini riescono correttamente ad identificare la forma plurale degli articoli con /più di una unità/, ma solo dopo i 4 anni avviene una corretta associazione della quantità con il gruppo che nel contesto meglio la rappresenta (gruppo “pluralità” [XX]). In conclusione, la comprensione del numero all’interno degli articoli, segue un percorso evolutivo che rispecchia quanto avviene in produzione: i bambini sembrano comprendere la quantità veicolata della forma singolare /una unità/ prima di quella della forma plurale /più di una unità/. Inoltre, la selezione del target, in riferimento alla quantità chiesta, mostra un cambiamento sia per la forma singolare che per quella plurale: con l’aumento dell’età, i bambini tendono sempre più ad individuare la quantità richiesta dal morfema con l’insieme che nel contesto meglio rappresenta quella condizione ([X] per il singolare; [XX] per il plurale).

Alla luce di questi risultati, riteniamo sia necessario verificare se questo comportamento è specifico degli articoli determinativi o se si manifesta anche in altre categorie morfologiche, come ad esempio alla flessione verbale della terza persona nell’indicativo presente²⁰. Questo aspetto è molto importante in quanto permetterebbe di ascrivere tale fenomeno alla comprensione degli articoli, oppure di generalizzarlo alla rappresentazione morfologica di singolare (/una unità/) e di plurale (/più di una unità/).

²⁰ Data la complessità dell’utilizzo dei pronomi clitici oggetto, riteniamo che la Prova del Prendere non sia di facile attuazione per i bambini di 3;0 anni d’età.

4.5 Esperimento 4: Prova del Prendere nei Verbi

4.5.1 Obiettivi ed Ipotesi

L'obiettivo di questo esperimento è quello di replicare la Prova del Prendere ad una categoria morfologica del tutto diversa da quella degli articoli; per questa ragione viene utilizzata la flessione verbale della terza persona dell'indicativo presente, indagata nei bambini di 3;0 - 4;0 – 6 anni d'età e negli adulti.

L'importanza di replicare la Prova del Prendere sta nel fatto che se anche in questo esperimento si verificasse che i bambini all'aumentare dell'età, nella comprensione dei verbi, tendono sempre più ad identificare il singolare con [X] ed il plurale con [XX], allora il fenomeno può essere ascritto ad un cambiamento che si verifica nella rappresentazione morfologica di singolare e plurale, nella quale l'interpretazione, in modo indipendente dal morfema indagato, diviene sempre più relazionata al contesto referenziale.

4.5.2 Metodo

4.5.2.1 Partecipanti

Sono stati coinvolti 100 partecipanti, suddivisi in quattro gruppi:

- 20 bambini di età media 3;0 anni (range 2;11 anni - 3;1 anni);
- 20 bambini di età media 4;0 anni (range 3;11 anni - 4;1 anni);
- 18 bambini di età media 6;9 anni (range 6;0 anni – 7;0 anni)
- 42 adulti di età media 30 anni.

Tutti i partecipanti sono monolingui italiani con assenza di diagnosi di deficit del linguaggio e/o trattamento logopedico.

4.4.2.2 Materiale e Procedura

I bambini sono stati testati individualmente all'interno di una stanza della scuola dell'infanzia o della scuola elementare. La maggior parte degli adulti sono studenti universitari testati all'interno di un laboratorio del Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo dell'Università di Padova.

Al gruppo di 3;0 anni d'età è stata somministrata, oltre la "Prova del Prendere" anche la "Prova dell'Indicare".

- *Prova dell'Indicare*

La prova è la medesima utilizzata nell'Esperimento 1.

- *Prova del Prendere*

La prova è composta da 12 item. Ogni item è composto da due piatti di plastica al cui interno vengono inseriti degli oggetti reali (orsi). Due orsi sono inseriti assieme all'interno di un piatto, mentre un orso è inserito da solo dentro l'altro piatto. Gli orsi sono identici tra loro. Ogni piatto è posizionato dinanzi al bambino a breve distanza tra loro (Appendice M). Ogni piatto viene descritto dall'esaminatore e preceduto da un numerale: ad esempio, "qui c'è un orso e qui due orsi".

Il compito consiste nel prendere un orso, o più di un orso, e fargli eseguire l'azione chiesta dall'esaminatore: ad esempio, "fammi vedere che ballano" oppure "fammi vedere che ride".

Non viene dato nessun limite all'azione, nel senso che il partecipante al compito è libero di prendere il numero di oggetti che ritiene opportuno da qualunque dei piatti presentati. Lo

scopo del compito non è di valutare l'azione svolta dal bambino bensì di vedere quanti e quali oggetti il bambino seleziona.

Il test ha inizio con un addestramento durante il quale l'esaminatore presenta al bambino i tre orsi tutti assieme, e gli spiega che lo scopo della prova è quello di "indovinare quanti orsi prendere". In seguito l'esaminatore esegue tre esempi, ogni volta con un numero diverso di orsi in mano: "ridono" (tre orsi), "ride" (un orso), "ridono" (due orsi). La prova di addestramento prevede la presentazione delle azioni in tre modalità differenti allo scopo di preparare il bambino a tutte le possibilità di risposta; l'ordine di presentazione degli esempi è randomizzato. L'azione utilizzata come esempio è sempre la stessa (ridere) in modo da evitare che il bambino si concentri sul numero di orsi da prendere e non sulla qualità dell'azione.

4.4.2.3 Criteri di Codifica

- *Prova dell'Indicare*

Sono analizzate, in quanto adeguate, le seguenti risposte:

- a) Risposte corrette: tutte le risposte in cui viene identificata correttamente la figura target;
- b) Risposte errate: tutte le risposte in cui viene scelta la figura con numero errato.

Non entrano nelle analisi le risposte in cui viene scelta la figura distrattore oppure vengono scelti due o più fogli.

- *Prova del Prendere*

Vengono analizzate le seguenti risposte:

- 1) Singolare

- a) Risposte Corrette:

- "Singolarità" [X]: alla richiesta del target singolare viene preso l'orso posto da solo nel piatto. Questa risposta indica che il bambino ha compreso la quantità singolare e che la

associa correttamente con l'insieme che, all'interno del contesto, meglio rappresenta la il singolare.

- "Singolare in Gruppo Pluralità" [XX]: alla richiesta del target singolare viene preso un solo orso contenuto nel piatto con due orsi. Questa risposta indica che il bambino ha compreso la quantità singolare. Nella Prova dell'Indicare questa risposta viene codificata come errata.

b) Risposte Errate:

- "Pluralità" [XX]: alla richiesta del target singolare vengono presi entrambi gli orsi contenuti nel piatto con due orsi.

- "Totalità" ([X] [XX]): alla richiesta del target singolare vengono presi tutti gli orsi presenti.

- "Uno + Uno" ([X] [XX]): alla richiesta del target singolare viene preso un oggetto contenuto nel piatto con un solo oggetto più un oggetto contenuto nel piatto con due.

2) Plurale

a) Risposte Corrette:

- "Pluralità" [XX]: alla richiesta del target plurale vengono presi entrambi gli orsi contenuti nel piatto con due orsi. Questa risposta indica che il bambino ha compreso la quantità plurale e che la associa correttamente con l'insieme che nel contesto meglio rappresenta il plurale.

- "Totalità" ([X] [XX]): alla richiesta del target plurale vengono presi tutti gli orsi presenti. Questa risposta indica che il bambino ha compreso la quantità plurale.

- "Uno + Uno" ([X] [XX]): alla richiesta del target plurale viene preso l'orso posto da solo più un orso contenuto nel piatto con due orsi. Questa risposta indica che il bambino ha compreso la quantità plurale.

b) Risposte Errate:

- "Singolarità" [X]: alla richiesta del target plurale viene preso l'orso contenuto nel piatto con un solo orso.

-“Singolare in Gruppo Pluralità” [XX]: alla richiesta del target plurale viene preso un orso contenuto nel piatto con due orsi.

Non entrano nelle analisi le risposte in cui non viene preso nessun orso.

4.5.3 Risultati

Confronto tra la Prova dell’Indicare e la Prova del Prendere nei Bambini di 3;0 anni

In questa prima parte dei risultati si intende mettere a confronto la prestazione dei bambini di 3;0, nel comprendere il numero dalla flessione verbale della terza persona dell’indicativo presente, testata per mezzo di due prove diverse (Prova dell’Indicare e del Prendere); in questo modo è possibile verificare se, anche per i verbi, la prova dell’Indicare non è adatta a valutare la comprensione della quantità morfologica nei bambini di 3;0 anni.

I risultati sono riportati nella tabella 8.

Tabella 8. Percentuali medie e deviazioni standard delle risposte corrette nella Prova dell’Indicare e del Prendere.

		Comprensione Numero nella Flessione Verbale					
		Prova Indicare			Prova Prendere		
		sing.	plur.	tot.	sing.	plur.	tot.
3;0 anni	%	64	66	65	86	59	73
	<i>d.s.</i>	22	22	11	20	20	24

La statistica di Kolmogorov-Smirnov mostra che tutte le variabili hanno una distribuzione normale ($p > .05$), quindi le percentuali medie di risposte corrette sono state analizzate per mezzo di un Anova a disegno misto per misure ripetute, con due fattori between (Compito: Prova dell’Indicare, Prova del Prendere; Numero: Singolare, Plurale).

I risultati mostrano un effetto significativo del tipo di Prova nella comprensione del morfema ($F(1,19)=5.801$ $p=.026$, Eta quadro Parziale .234): i bambini a 3;0 anni hanno una prestazioni migliore nella Prova del Prendere.

Non è stato rilevato un effetto del Numero ($p>.05$), mentre è presente una interazione significativa tra Numero e Prova ($F(1,19)=7.012$ $p=.016$, Eta quadro Parziale .270): questa interazione mostra che, attraverso la Prova del Prendere, la comprensione della forma singolare risulta più facile di quella plurale.

Questi risultati confermano che la Prova dell'Indicare non è adatta a valutare l'abilità dei bambini di comprendere la quantità attraverso la morfologia verbale, in quanto non stima la reale abilità linguistica (nel terzo e quarto paragrafo dei risultati verranno mostrate quali sono le risposte che la Prova del Prendere riesce a cogliere a differenza della Prova dell'Indicare).

Comprensione del Numero nei Diversi Gruppi d'Età, Attraverso la Prova del Prendere

In questo paragrafo si vuole mostrare la comprensione della funzione grammaticale di numero nella morfologia verbale, valutata attraverso la prova del prendere, tra le diverse età; in questo modo si può valutare quando questa è acquisita e se vi è una differenza tra la forma singolare e quella plurale. I risultati, riportati nella tabella 9, comprendono tutte le tipologie di risposte corrette previste dalla prova ([X] e [XX] per il singolare; [XX], [X][XX], [X][XX] per il plurale).

Tabella 9. Percentuali medie e deviazioni standard delle risposte corrette nella Prova del Prendere tra le diverse età.

		Prova Prendere		
		sing.	plur.	tot.
3;0 anni	%	86	59	73
	<i>d.s.</i>	30	34	24
4;0 anni	%	94	68	81
	<i>d.s.</i>	8	18	13
6;7 anni	%	95	92	94
	<i>d.s.</i>	10	12	11
adulti	%	100	98	99
	<i>d.s.</i>	0	7	4

La statistica di Kolmogorov-Smirnov mostra che le variabili, dopo i 4;0 anni, non hanno una distribuzione normale ($p < .05$). Per questa ragione sono state sottoposte ad una trasformazione arcseno, ed in seguito analizzate attraverso una Anova a disegno misto per misure ripetute 4x2 con un fattore within a quattro livelli (Età) ed un fattore between a due livelli (Numero: singolare e plurale).

Dai risultati è emerso un effetto significativo per quanto riguarda l'Età ($F_{(3, 96)} = 74.956$, $p < .0001$ Eta Quadro Parziale .701).

È inoltre presente una differenza significativa tra nella comprensione del numero nella forma singolare (94%) ed in quella plurale (79%): ($F_{(1, 96)} = 49.059$, $p < .0001$ Eta Quadro Parziale .338).

Infine, è stata riscontrato un effetto significativo dell'interazione tra l'Età ed il Numero sulla comprensione ($F_{(3, 96)} = 11.280$, $p < .0001$ Eta Quadro Parziale .261): a 3;0 ed a 4;0 anni le forme singolari risultano più facili da comprendere rispetto alle plurali, ed infatti risultano acquisite secondo i criteri del 90% di risposte corrette (Brown 1973; Cazden 1968); dopo questa età non vi è più alcuna differenza tra le due forme.

Questo risultato conferma che anche per la comprensione del numero attraverso la flessione verbale, la forma singolare viene acquisita prima di quella plurale (che risulta acquisita solo dopo i 4 anni d'età).

Analisi delle Diverse Strategie di Risposte Corrette, nei Bambini e negli Adulti, per la Forma Singolare

In questo paragrafo vengono analizzate le diverse strategie di selezione del target, adottate dai bambini e dagli adulti, durante la comprensione del numero dalla flessione della terza persona (singolare e plurale) dei verbi all'indicativo presente. I risultati sono riportati nella tabella 10, e si riferiscono al totale delle risposte corrette ottenute in ogni gruppo d'età (% relative).

Tabella 10. Distribuzione delle risposte corrette, nella comprensione della quantità, nella Flessione della Terza

Persona Singolare dell'Indicativo Presente (Prova del Prendere)				
DISTRIBUZIONE RISPOSTE CORRETTE FORMA SINGOLARE				
età		[X]	[XX]	totale
3;0 anni	Frequenze	64	39	103
	% Relative	62	38	100
	<i>z</i>	-6,6	6,6	
4;0 anni	Frequenze	76	37	113
	% Relative	67	33	100
	<i>z</i>	-5,4	5,4	
6;7 anni	Frequenze	95	8	138
	% Relative	92	8	100
	<i>z</i>	2,5	-2,5	
27 anni	Frequenze	244	8	152
	% Relative	97	3	100
	<i>z</i>	7,5	-7,5	

La risposta più frequente, sia per i bambini che per gli adulti, è la risposta “singolarità” [X]: in questa risposta si dimostra sia di comprendere la quantità dal morfema (/una unità/), e sia di associare correttamente tale quantità con l'insieme che meglio la rappresenta all'interno del

contesto. Di contro, la risposta nella quale viene correttamente compresa la quantità, ma non l'associazione con l'insieme [XX], diminuisce durante gli anni, fino a scomparire a 6 anni d'età. È interessante notare come la distribuzione delle risposte corrette adottate dai bambini a 3;0 anni nella scelta del referente alla richiesta del singolare (62% [X] e 38% [XX]), sia identica a quella messa in atto nella comprensione della forma singolare degli articoli (esperimento 3, tabella 6: (63% [X] e 37% [XX]).

Per mezzo delle frequenze, è stata eseguita un'analisi del Chi Quadro allo scopo di verificare se vi è una differenza tra le strategie di risposte adottate dai bambini e dagli adulti; l'analisi statistica ha rilevato una differenza significativa (Chi-quadrato = 95,695(3) $p < .0001$). In seguito, per mezzo dei Residui Corretti Standardizzati (riportato come z nella tabella 10), si è agito per capire dove, tale differenza, si manifesta; per 3 gradi di libertà è stato calcolato uno z critico pari a $|2.394|$. Il confronto tra il Residuo Corretto Standardizzato e lo z critico dimostra che alla richiesta del target singolare i bambini di 3;0 e 4;0 anni scelgono più dei bambini di 6;7 anni e degli adulti l'orso contenuto nel gruppo pluralità [XX]; al contrario, i bambini di 6;7 anni e gli adulti scelgono più dei bambini in età prescolare l'orso posto da solo [X] nel contesto.

In conclusione, nella comprensione del numero singolare nella flessione verbale, dopo i 4 anni d'età vi è un cambiamento nella scelta del target per cui, i bambini identificano sempre il singolare (/una unità/) con il gruppo che nel contesto meglio rappresenta tale condizione linguistica (gruppo "singolarità" [X]).

Analisi delle Diverse Strategie di Risposte Corrette, nei Bambini e negli Adulti, per la Forma Plurale

Viene ora analizzata la distribuzione delle risposte corrette per la forma plurale.

I risultati sono riportati nella tabella 11: le percentuali delle diverse strategie di risposta corretta ([XX]; [X][XX]; [X][XX]: vedi criteri d'analisi dei dati) si riferiscono al totale delle risposte corrette ottenute in ogni gruppo d'età (% relative).

Tabella 11. Distribuzione delle risposte corrette, nella comprensione, nella Flessione della Terza Persona Singolare dell'Indicativo Presente (Prova del Prendere)

DISTRIBUZIONE RISPOSTE CORRETTE FORMA PLURALE					
età		[XX]	[XX] [X]	[X] [XX]	totale
3;0 anni	Frequenze	55	10	6	71
	% Relative	77	15	9	100
	<i>z</i>	-2,8	2,5	1,2	
4;0 anni	Frequenze	62	9	11	82
	% Relative	76	11	13	100
	<i>z</i>	-3,6	1,5	3,5	
6;7 anni	Frequenze	88	10	2	100
	% Relative	88	10	2	100
	<i>z</i>	0,2	1,3	-1,7	
27 anni	Frequenze	231	6	8	245
	% Relative	94	3	3	100
	<i>z</i>	4,5	-3,9	-2,1	

La risposta più frequente è quella chiamata “Pluralità” [XX], nella quale la quantità /più di una unità/ viene associata con l'insieme che meglio rappresenta questa condizione. Le altre due soluzioni ([X][XX] e [X][XX]) hanno una percentuale media di utilizzo attorno al 10%.

Per verificare la presenza di differenze tra queste risposte, è stata eseguita un'analisi del Chi Quadro che ha riportato un esito positivo: Chi-quadrato = 32,972(6) $p < .0001$. Per ogni gruppo è stato calcolato il Residuo Corretto Standardizzato (riportato come *z* nella tabella 11); inoltre, per 6 gradi di libertà è stato calcolato uno *z* critico pari a |2.638|. Il confronto tra lo *z* critico ed i Residui Corretti Standardizzati dimostra che alla richiesta del plurale gli adulti scelgono più dei bambini di 3;0 e 4;0 anni i due orsi posti assieme dentro lo stesso piatto [XX].

In conclusione, i risultati di questo esperimento dimostrano che i bambini acquisiscono la quantità veicolata dalla forma singolare della terza persona (/una unità/) a 3 anni d'età, e quindi prima di quella della forma plurale (/più di una unità/) (dopo i 4 anni). Inoltre, solo dopo i 4 anni per la forma singolare, mentre dopo i 6 per la forma plurale, avviene anche un'associazione della quantità con il gruppo che nel contesto meglio la rappresenta.

Alla luce di questi risultati, è possibile quindi affermare che il fenomeno che si verifica dopo i 4 anni, e che porta i bambini a mettere in relazione la quantità con il contesto in cui deve essere individuata, non è specifico di un particolare morfema bensì avviene per un generale cambiamento che si verifica nella rappresentazione e nell'utilizzo del singolare e del plurale in qualunque morfema.

4.6 Conclusioni Studio 2

L'obiettivo di questo secondo studio è stato quello di verificare se i bambini di 3 anni d'età comprendono l'informazione grammaticale di numero contenuta all'interno della morfologia; in altre parole, se i bambini comprendono che le forme singolari indicano /una unità/ mentre le forme plurali /più di una unità/.

Questo obiettivo è stato verificato all'interno di tre categorie morfologiche dell'Italiano: gli articoli determinativi, i pronomi clitici e la flessione della terza persona per i verbi all'indicativo presente.

Sono stati eseguiti quattro esperimenti nei quali i bambini dovevano scegliere un insieme, tra due con diverse quantità (uno contenente un elemento e l'altro contenente due elementi), per mezzo della decodifica dell'informazione morfologica: ad esempio, la pit vs. le pit, mangia vs. mangiano, lo prende vs. li prende. Ciò che diversificava gli esperimenti era l'azione con la

quale i bambini dovevano effettuare la scelta: indicare una figura, disegnare o prendere alcuni oggetti.

Data la complessità dei pronomi clitici oggetto, non è stato possibile indagare tali funtori morfologici attraverso le Prova del Disegnare e del Prendere, in quanto tali compiti non sono adattabili ad una situazione sperimentale accessibile per i bambini di 3 anni d'età.

ACQUISIZIONE DELLA FUNZIONE GRAMMATICALE DI NUMERO

I risultati dimostrano che i bambini a 3;0 anni comprendono l'informazione grammaticale di singolare e di plurale, e quindi associano correttamente la quantità veicolata dal morfema (/una unità/ per il singolare, /più di una unità/ per il plurale). Tuttavia, questa funzione grammaticale non è del tutto acquisita; infatti, attraverso l'utilizzo dei criteri d'acquisizione del 90% di risposte corrette (Brown 1973; Cazden 1968) si evince che la funzione grammaticale di numero nelle forme singolari è acquisita a solo 4;0 anni, mentre le forme plurali dopo questa età.

In ultimo, solo per gli articoli determinativi è stato dimostrato che i bambini a 3;0, per comprendere la quantità morfologica, hanno una preferenza nell'utilizzo delle informazioni provenienti dalla desinenza lessicale (la tartaruga) rispetto a quando questa è assente (la pit). Nel corso dello sviluppo questo andamento tende sempre più a diminuire, fino a che i bambini interpretano la quantità solo dall'articolo determinativo e non più dalla desinenza del nome; infatti, categorizzare un nome terminante ad esempio in /e/ come plurale, per il bambino non è più funzionale dal momento in cui inizia ad incontrare sempre più frequentemente delle eccezioni, come ad esempio in "cane"; da questo momento, risulta infatti funzionale l'individuazione del numero attraverso l'articolo, che è l'unico elemento che permette di distinguere ad esempio, "il cane" da "le case".

In conclusione, i bambini a 3 anni hanno acquisito la funzione grammaticale di numero all'interno della morfologia, dimostrando un andamento simile a quello della produzione

(Caselli et al., 1994; Dispaldro et al., 2009; Leonard et al 2002): infatti, in produzione le forme singolari sono prodotte prima di quelle plurali e la morfologia legata, riferita solamente alla forma singolare, è più facile rispetto ai funtori liberi.

Questo risultato dimostra che, per quanto riguarda la funzione di numero, non vi sarebbe la dissociazione tra comprensione e produzione presente invece in altre funzioni grammaticali (tempo verbale, accordo soggetto-verbo, genere grammaticale, etc..) (Antinucci et al., 1976; Devescovi, et al., 1999; Orsolini et al 1994). Riteniamo che questo sia dovuto alla continuità, presente nello sviluppo cognitivo, tra la discriminazione di diverse quantità nello sviluppo preverbale con l'informazione morfologica di numero.

CONFRONTO TRA LE DIVERSE PROVE

Questi risultati sono stati ottenuti attraverso lo studio degli articoli e dei verbi sia con la Prova del Disegnare (che è stata eseguita solo negli articoli) ma soprattutto con quella del Prendere. I risultati, esposti sopra, ottenuti per mezzo di queste prove sono completamente contrastanti rispetto a quelli del primo esperimento, nel quale si è utilizzata la Prova dell'Indicare: attraverso questa prova era emerso che i bambini comprendevano la funzione di numero meglio nella morfologia plurale che in quella singolare (in tutte e tre le categorie morfemiche indagate). Attraverso il prosieguo degli esperimenti è emerso che questo risultato non è attendibile in quanto i bambini, nella selezione del target in riferimento alla quantità chiesta, mettono in atto diverse strategie comportamentali che la Prova dell'Indicare non è adatta a cogliere: alla richiesta del target singolare i bambini possono indicare la figura contenente più oggetti pur intendendo solo uno di essi; quindi l'azione del bambino, anche se è guidata da una corretta rappresentazione del singolare, per come è strutturata la Prova dell'indicare, viene codificata come errata. Per questa ragione, quando viene testata la comprensione della funzione grammaticale di numero nella morfologia, attraverso la prova dell'Indicare avviene una sottostima dell'abilità dei bambini di comprendere la quantità riferita al singolare.

Questa conclusione deve portare ad una riflessione sui lavori condotti per mezzo del “Prefential Looking Paradigm” (Kouider, et al., 2006; Schnoor et al 2001; Soderstrom 2002): attraverso questo metodo viene infatti misurato il tempo di fissazione di un monitor che può contenere un oggetto o più di un oggetto. Tale metodo, in modo del tutto simile a quanto avviene con la Prova dell’Indicare, potrebbe non essere adatto a valutare le intenzioni dei bambini nel momento in cui, alla richiesta del singolare, guardano il monitor con più oggetti pur intendendo solo uno di essi. Pertanto, la preferenza dei bambini verso tale quantità, dimostrata dal lavoro di Soderstrom (2002), dovrebbe essere disambiguata tenendo in considerazione quelle che possono essere le loro reali intenzioni.

Infatti, negli esperimenti 3 e 4 del presente lavoro è stato dimostrato che i bambini, in relazione all’informazione di quantità veicolata dal morfema (sia negli articoli che nei verbi), mostrano diversi comportamenti di selezione del target.

STRATEGIE DI SELEZIONE DEL TARGET

Per quanto riguarda il singolare, le risposte corrette sono due: quella in cui viene scelto uno dei due oggetti messi assieme [XX], e quella in cui viene scelto l’oggetto posto da solo [X].

È possibile definire il primo tipo di risposta [XX] “Selettiva”, in quanto avviene una selezione del target adottando solamente l’informazione quantitativa del morfema; al contrario, la seconda risposta [X] può essere definita “Comparativa”, in quanto presubimilmente vengono valutate le due situazioni mostrate, e tra di esse viene scelta quella che meglio si adatta all’uso linguistico del singolare.

Per quanto riguarda il plurale, in questo caso si può parlare di risposta “Esaustiva” [X][XX], nella quale vengono selezionati tutti gli oggetti presenti e, come per il singolare, di risposta “Comparativa” [XX], ovvero tra le due situazioni presentate viene scelta quella che meglio si adatta all’uso linguistico del plurale.

Queste diverse risposte, ottenute sia per la forma singolare che per quella plurale e soprattutto ottenute sia negli articoli determinativi che nella flessione verbale, possono essere raggruppate all'interno di due principali strategie:

1. i bambini tengono in considerazione solo l'aspetto quantitativo;

2. i bambini mettono in relazione la quantità veicolata dal morfema con il contesto fisico-linguistico-comunicativo in cui deve essere effettuata la selezione.

Nel primo tipo di risposta (quantitativa) i bambini si limitano a codificare correttamente il singolare con /una unità/ ed il plurale con /più di una unità/; una volta compresa la quantità a cui il morfema si riferisce, non fanno altro che selezionare qualunque target tra quelli mostrati.

Con il secondo tipo di risposta (quantità in relazione al contesto) avviene un ulteriore passaggio: i bambini mettono in relazione la quantità con il contesto nel quale essa deve essere individuata e quindi selezionano l'insieme che meglio rappresenta quell'informazione morfologica.

L'interpretazione dell'informazione grammaticale di numero in relazione al contesto è stata rilevata sia negli articoli determinativi sia nella flessione verbale, dimostrando quindi che questo è un aspetto generale nell'utilizzo di tale informazione grammaticale a prescindere dal morfema indagato. Tuttavia, l'aspetto contestuale dell'informazione morfologica è qualcosa che caratterizza in modo particolare e specifico gli articoli determinativi; essi infatti, proprio grazie alla funzione che gli permette di specificare il referente da selezionare, che li distingue dagli indeterminativi, necessitano di una interpretazione pragmatica dell'informazione contestuale: affinché gli articoli determinativi possano essere utilizzati correttamente è infatti necessaria una interpretazione della situazione referenziale che definisca la specificità (specificity) e disponibilità (givenness) del referente (Tomasello 2003). Attraverso questa funzione di specificità i bambini sono orientati ad identificare il singolare con l'oggetto che è posto da solo nel contesto (Karmiloff-Smith 1979). Riteniamo che proprio questa funzione

abbia fatto si che, in una condizione nella quale fossero obbligati a scegliere solo una figura (Prova dell'Indicare), i bambini per il singolare degli articoli indicassero l'oggetto posto da solo nel contesto in misura maggiore rispetto a quanto accaduto con i verbi. Infatti, i verbi mancano di tale funzione di specificità, ed infatti per specificare meglio l'entità spesso necessitano del soggetto (ad esempio in un gruppo dove donne e uomini mangiano, si considerino le seguenti frasi: mangiano vs. loro mangiano, le donne mangiano, etc..).

EVOLUZIONE DELLE STRATEGIE DI SELEZIONE

Un altro risultato che sta ad indicare la generalità delle strategie di selezione a tutti i morfemi, è il cambiamento nella strategia di risposta che si verifica con l'età: infatti, sia negli articoli che nei verbi, e sia per la forma singolare che per quella plurale, dopo i 4 anni d'età i bambini cessano completamente di utilizzare il morfema in riferimento alla dimensione quantitativa per adottare un'interpretazione dell'informazione morfologica in relazione al contesto referenziale (per il singolare [X] e per il plurale [XX]).

Anche in questo caso tuttavia, il cambiamento che avviene con l'età nella strategia di selezione del target si manifesta in modo diverso a seconda del morfema e delle sue funzioni specifiche, che possono interagire con l'informazione di numero. Infatti, negli articoli determinativi plurali, soffermandosi sull'evoluzione della strategia di risposta nella quale i bambini selezionano tutti gli oggetti presenti ([X] [XX]), ci si accorge della presenza di un tipico andamento denominato ad U: questa risposta infatti, ha una percentuale media di utilizzo del 56% a 3;0, scompare a 6;7 anni (2%), per poi ricomparire negli adulti (18%). Questo andamento suggerisce che dietro la medesima manifestazione comportamentale (quella tra bambini di 3;0 anni e gli adulti) possa esservi una diversa rappresentazione dell'articolo plurale (Karmiloff-Smith 1992). In altre parole, la scelta di tutti gli oggetti bene si adatta ad una diversa interpretazione a seconda dell'età nella quale viene adottata: a 3;0 anni questa risposta è legata ad un punto di vista puramente quantitativo (i bambini

selezionano tutti gli oggetti in quanto il plurale rappresenta /più di una unità/. A 6 anni questa interpretazione del morfema scompare completamente (i bambini adottano solo una strategia comparativa) per poi ricomparire negli adulti i quali adottano sia una strategia comparativa che una categoriale; infatti, l'ipotesi più probabile è che gli adulti utilizzino il criterio categoriale dell'articolo determinativo plurale: l'articolo plurale può indicare anche un'intera categoria di oggetti. Con questo non si vuole affermare che i bambini di 3 anni non siano capaci di effettuare categorizzazioni, infatti sono numerose le ricerche che dimostrano tale abilità anche nello sviluppo pre-verbale (per una rassegna vedi Benelli 1991), bensì che i bambini a 3 anni non sanno ancora che l'articolo plurale può essere utilizzato per indicare un'intera categoria di oggetti o persone.

Al contrario, per la comprensione del numero nella flessione plurale dei verbi, tale andamento non si è verificato: nei verbi la scelta di selezionare tutti i personaggi tende progressivamente a diminuire fino a scomparire negli adulti (dal 15% nei bambini di 3;0 anni, al 3% negli adulti). Questo è avvenuto in quanto la flessione della terza persona plurale dell'indicativo presente non ha una funzione categoriale, come invece avviene per gli articoli determinativi plurali; quindi, dal momento in cui i bambini non interpretano più il morfema solo dal punto di vista quantitativo, ma anche in relazione al contesto, questa risposta cessa di esistere.

TRASFORMAZIONI RAPPRESENTAZIONALI SOTTOSTANTI LA COMPrensIONE DEL MORFEMA

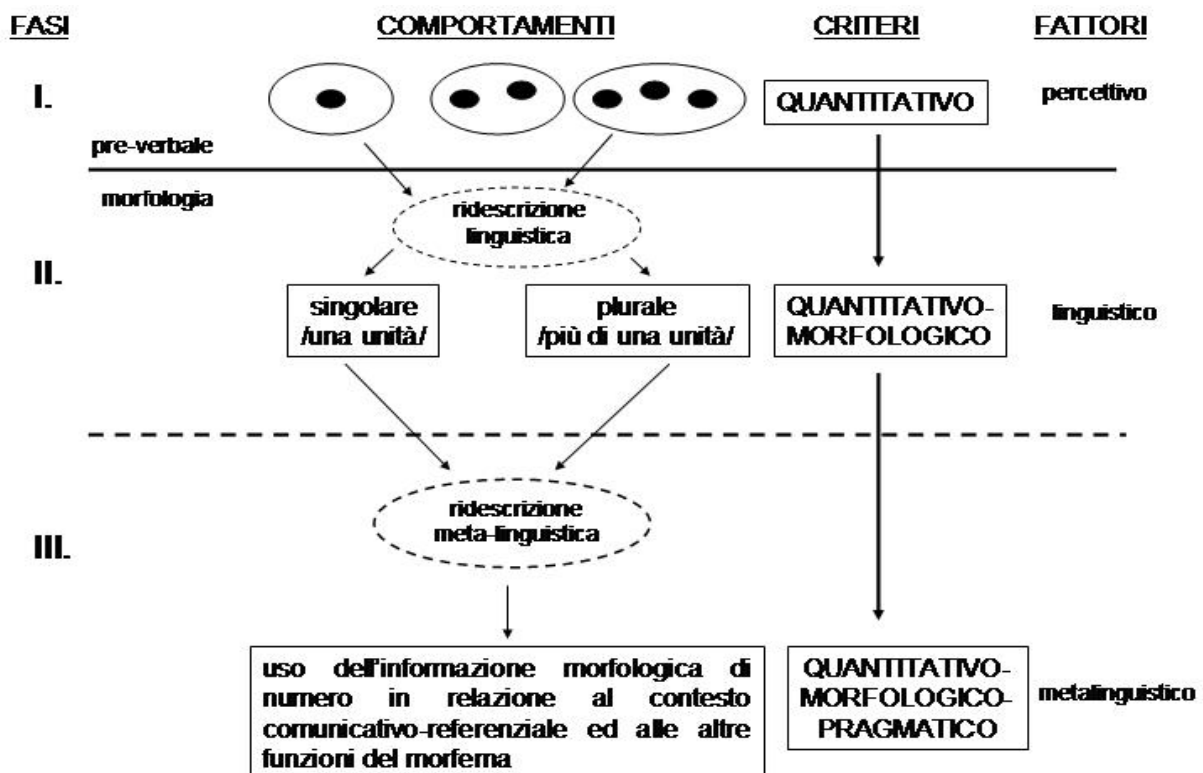
Karmiloff-Smith (1992), con il suo modello di Ridescrizione Rappresentazionale (RR), ha spiegato come le rappresentazioni dei bambini, in relazione al loro progressivo divenire sempre più conscie ed esplicite, assumano un formato meta-rappresentazionale che permette di farne un utilizzo più flessibile in relazione anche ad altri aspetti del sistema cognitivo. Questo passaggio da un formato implicito e comportamentale ad uno esplicito e meta-rappresentazionale avviene attraverso fasi di ridescrizione della rappresentazione: si parte da una prima fase, quella denominata di "padronanza comportamentale", nella quale il bambino

raggiunge delle prestazioni di comportamento efficienti ma che denotano una rappresentazione implicita in forma procedurale del tutto diversa da quella adulta, per poi arrivare ad un formato rappresentazionale accessibile alla coscienza e verbale.

Questo modello, applicato al linguaggio, postula che le rappresentazioni linguistiche nel corso dello sviluppo vadano incontro a diverse ridescrizioni del formato: da uno procedurale, necessario per la produzione e comprensione del linguaggio a livello di uso, ad uno metalinguistico implicito, necessario per adattare l'informazione linguistica ad altri domini ed aspetti della cognizione umana, per poi finire ad uno esplicito.

La Ridescrizione Rappresentazionale ha permesso la formulazione di un modello evolutivo della rappresentazione morfologica di numero (singolare e plurale). Tale modello è riportato nella figura 4.

Figura 4. Modello di sviluppo della rappresentazione morfologica di numero (singolare e plurale)



Durante lo sviluppo pre-verbale (Fase I) i bambini sono abili nel discriminare insiemi di numerosità diversa tra loro, dimostrando quindi di possedere una rappresentazione delle diverse quantità. Tuttavia, il fatto di esser capaci nel discriminare tali quantità non vuol necessariamente dire che al tempo stesso possiedano i concetti di singolare e di plurale.

Dall'incontro della rappresentazione quantitativa con il sistema morfologico (Fase II) avviene una ridefinizione linguistica delle rappresentazioni quantitative che portano alla formulazione delle prime rappresentazioni quantitativo-morfologiche di singolare e di plurale: per quanto riguarda l'Italiano, i bambini a 3 anni mostrano di aver acquisito i concetti morfologici di singolare, come di /una unità/, e di plurale, come /più di una unità/. Tuttavia, anche se a 3 anni mostrano una buona padronanza comportamentale, che gli permette di riuscire a comprendere l'informazione di numero all'interno del sistema morfologico, tali concetti sono registrati all'interno di formati procedurali dipendenti dall'ambiente: infatti, l'interpretazione del morfema avviene in considerazione della sola informazione di quantità (/una unità/ vs. /più di una unità/); una volta individuata questa, il bambino seleziona in modo indifferente qualunque oggetto presente nell'ambiente.

Al contrario, dopo i 4 anni d'età, in relazione allo sviluppo socio-cognitivo (Flavell, 1997; Tomasello 2003), avviene una ridefinizione della rappresentazione quantitativo-morfologica in un formato meta-linguistico (Fase III): il morfema non viene più elaborato solo in relazione alla quantità ma soprattutto in relazione al contesto referenziale nel quale l'informazione viene applicata. Per tale utilizzo del morfema diviene quindi centrale l'interpretazione pragmatica dell'informazione morfologica (Carston 2000; Eisele e Lust, 1996; Leonard e Fey 1991; Musolino e Lidz, 2006). È per mezzo di questo formato rappresentazionale (quantitativo-morfologico-pragmatico) che il bambino interpreta la quantità in relazione al contesto referenziale, per individuare quale entità meglio si adatta all'informazione grammaticale veicolata dal morfema.

Questo formato meta-linguistico è quindi essenziale per un corretto utilizzo della morfologia in quanto, come noto, il sistema morfologico non veicola informazioni di natura semantica di facile caratterizzazione, bensì molte informazioni grammaticali il cui corretto utilizzo non può avvenire a prescindere dell'uso che si fa della comunicazione.

5. CONCLUSIONI GENERALI

Questo lavoro aveva come obiettivo quello di fornire una visione, quanto più completa possibile, della complessità del sistema morfologico nel periodo in cui i bambini acquisiscono le regole della lingua.

Ci si è quindi concentrati sui bambini Italiani di 3 anni d'età con sviluppo tipico; nel corso del lavoro sono stati effettuati degli esperimenti anche con bambini di età superiore ai 3 anni e con bambini di lingua Inglese.

Sono stati effettuati due studi, indipendenti tra loro per quanto riguarda gli obiettivi specifici di ognuno di essi, con l'intenzione di indagare la produzione e la comprensione di quelle categorie morfologiche che risultano essere particolarmente sensibili nel definire lo sviluppo tipico ed atipico della lingua Italiana (articoli determinativi, pronomi clitici oggetto, flessione della terza persona dei verbi all'indicativo presente).

I risultati specifici ottenuti in ogni studio sono stati descritti e commentati dettagliatamente nel paragrafo conclusivo di ciascuno di essi; in questo capitolo finale si ha quindi l'intenzione di riorganizzare tali risultati e di integrarli con le conoscenze già acquisite dalla ricerca scientifica.

Prima di fare questo è però necessario ripetere brevemente i risultati ottenuti:

- La Memoria di Lavoro Fonologica è un'abilità importante, ma non sufficiente per spiegare il successo dell'intera produzione morfologica.

- Durante le prime fasi d'acquisizione grammaticale, la corretta produzione morfologica è in stretta relazione con la Rappresentazione Lessicale posseduta dal bambino.

- Per quanto riguarda la comprensione delle funzioni dei morfemi, i risultati mostrano che i bambini a 3 anni hanno acquisito la funzione grammaticale di numero (singolare e plurale) sia nella morfologia legata che in quella libera.

- Dopo i 4 anni avviene una ridefinizione del formato rappresentazionale della funzione grammaticale di numero (Karmiloff-Smith 1992): da una rappresentazione procedurale, dove vi è un utilizzo del morfema basato solo sull'informazione quantitativa, si passa ad una rappresentazione metalinguistica nella quale l'informazione viene posta in relazione con il contesto referenziale-comunicativo.

Questi risultati, alla luce di quanto già conosciuto, sembrano dar luogo ad uno scenario nel quale la morfologia può essere vista come una categoria, mutevole nel corso dello sviluppo, che ha un legame con altre abilità cognitive e linguistiche.

È quindi possibile fornire un modello generale di sviluppo della morfologia grammaticale suddiviso in due fasi:

1ª FASE: la morfologia è una categoria linguistica non ancora formata all'interno di rappresentazioni generali ed astratte e, per la sua acquisizione, è dipendente da altre abilità cognitive e linguistiche. Questa prima fase è infatti caratterizzata da:

I. *Legame di dipendenza con la Memoria di Lavoro Fonologica:* il primo aspetto che emerge è l'importanza della Memoria di Lavoro Fonologica nell'acquisizione grammaticale: essa permette al morfema di essere mantenuto attivo in memoria il tempo sufficiente affinché siano svolte tutte le operazioni necessarie per la sua corretta elaborazione. Tuttavia, come più volte sottolineato, a nostro avviso questa abilità sembra non essere sufficiente per spiegare l'intera elaborazione morfologica, in quanto riteniamo che la sua azione debba essere vista all'interno di un più ampio funzionamento cognitivo: in primis, il ruolo della Memoria di Lavoro Fonologica sembra infatti mediato dalle caratteristiche strutturali di una lingua; l'analisi acustica delle caratteristiche prosodico-fonologiche della

lingua ed in particolare del morfema (Gerken, 1994; Joanisse et al., 2003; Leonard, 1998; Tallal, Miller, Bedi, Byma, Wang, Nagarajan, Schereiner, Jenkins e Merzenich, 1996) sembra spiegare il diverso peso che tale abilità riveste nell'elaborazione morfologica di diverse lingue (ad esempio, tra l'Italiano e l'Inglese).

Inoltre, riteniamo che il grado di relazione che intercorre tra l'elaborazione del morfema con la Memoria di Lavoro Fonologica, debba essere letto anche all'interno del naturale sviluppo del sistema cognitivo: la Memoria di Lavoro Fonologica mostra infatti un incremento delle sue capacità, sia per l'immagazzinamento che per il processo di ripetizione subvocale, nel periodo scolastico (Gathercole, 1998; Gathercole e Hitch, 1993; Hulme, Muir et al 1984), cioè ben oltre l'età in cui i bambini stanno acquisendo il sistema grammaticale. In ultimo, la Memoria di Lavoro Fonologica può contribuire al manifestarsi di un linguaggio atipico, come quello dei DSL, a conseguenza di una generale limitazione dell'elaborazione linguistica da parte dell'intero sistema cognitivo (General Processing Limitation) (Leonard 1998), di cui la Memoria di Lavoro Fonologica fa parte.

Riteniamo che questa azione, che possiamo definire di base, svolta dalla Memoria di Lavoro Fonologica, non muta da una fase all'altra dell'acquisizione morfologica, se non in relazione al generale e naturale sviluppo del sistema cognitivo.

II. *Legame di dipendenza con il lessico*: il sistema morfologico, affinché possa emergere, è dipendente dal sistema lessicale (Bates et al., 1988, 1999); in altre parole, le regole morfologiche per essere apprese inizialmente vengono usate all'interno di determinati contesti semantico-lessicali. Questo legame di dipendenza della grammatica dal lessico si traduce con il fatto che il bambino inizialmente apprende la morfologia non come un sistema generale di regole da applicare all'intero linguaggio, bensì come “varianti” altamente concrete che si manifestano in relazione al lessico; ad esempio:

- le prime forme proto-morfemiche (segnaposto monosillabici), oltre ad essere legate ad una certa soglia di produttività lessicale (D'Odorico et al, 1997), non compaiono indistintamente accanto a qualunque forma del lessico: l'utilizzo in posizione nominale precede ed è più frequente rispetto a quello verbale (Bottari et al. 1993);
- i bambini preferiscono individuare alcune informazioni morfologiche (come ad esempio il numero ed il genere grammaticale) dall'accordo fonologico con il lessico o dalla natura stessa del referente (Mulford 1985; Orsolini, et al 1994; Karmiloff-Smith 1979; Perez-Pereira 1991);
- durante le prime costruzioni sintattiche (schemi), l'elemento morfologico viene spesso associato a specifiche forme verbali (D'Odorico 2005; Tomasello 1992, 2003);
- i bambini preferiscono assegnare il ruolo di agente per mezzo di informazioni di natura semantica e non secondo la regola di accordo soggetto-verbo (Devescovi, et al., 1999; Devescovi, et al., 1998; Kail 1989).

III. *Segregazione delle singole funzioni grammaticali*: i morfemi possono essere descritti a seconda delle forme, ad esempio in Italiano per gli articoli determinativi si hanno sei forme (la, il, lo, le, i, gli), e per le funzioni, sempre per gli articoli c'è la funzione categoriale, di contrasto definito/indefinito, di genere grammaticale e di numero; ovviamente ogni forma veicola tutte queste funzioni grammaticali.

Le prime rappresentazioni morfologiche non coinvolgono il morfema nella sua totalità plurifunzionale: il morfema non è ancora rappresentato come una specifica forma che contiene in sé diverse funzioni; al contrario, ogni funzione grammaticale ha un andamento che può essere specifico ed indipendente rispetto alle altre funzioni (Karmiloff-Smith 1979). Questo spiega come mai i bambini raggiungono la padronanza comportamentale, di tutte le funzioni grammaticali, in tempi diversi: ad esempio, i bambini a 3 anni mostrano una padronanza comportamentale per il singolare e per il plurale, mentre la stessa cosa non avviene ad esempio per il genere grammaticale o per l'assegnazione del ruolo di agente.

Inoltre, queste funzioni vengono spesso utilizzate in modo indipendente le une dalle altre: ad esempio, i bambini a 3 anni possono utilizzare la funzione di numero indipendentemente dalla funzione categoriale che viene espressa con altre categorie linguistiche come i nomi.

IV. *Uso procedurale dell'informazione*: i punti sopra descritti fanno sì che, nelle prime fasi d'acquisizione, l'uso del morfema sia basato su di una rappresentazione concreta, uni-funzionale e dipendente da specifici contesti semantico-lessicali. Tali rappresentazioni consentono ai bambini ad avere un utilizzo procedurale del morfema in relazione ad una singola funzione. Ad esempio, come è stato appunto dimostrato in questo lavoro, i bambini a 3 anni mostrano una padronanza comportamentale del singolare e del plurale, che si traduce nella comprensione dell'informazione di quantità, escludendo però dall'analisi linguistica le altre informazioni grammaticali (come ad esempio quella categoriale), nonché le informazioni pragmatico-contestuali.

2ª FASE: Nel corso dello sviluppo, a seguito di ridescrizioni del formato in cui sono immagazzinate le informazioni, le rappresentazioni morfologiche passano da una conoscenza implicita e comportamentale ad una esplicita e consapevole, fino ad arrivare ad una vera e propria rappresentazione metalinguistica (Karmiloff-Smith 1992). Anche se nel presente lavoro il passaggio, da una fase all'altra, è avvenuto dopo i 4 anni d'età, la forte variabilità individuale nega la possibilità di poter definire tale età come critica per la ridescrizione della conoscenza morfologica.

In questa seconda fase, le rappresentazioni, che diventano astratte e generali, sono in una relazione con gli altri aspetti del linguaggio; questa relazione non è più di dipendenza come nella precedente fase, bensì diviene funzionale per la comunicazione. Infatti, secondo l'ipotesi formulata da Bates et al., (Construction Hypothesis) (1988, 1999), anche se nelle prime fasi d'acquisizione del linguaggio vi è una sorta di indifferenziazione e dipendenza tra lessico e grammatica, una distinzione e specializzazione di queste due categorie linguistiche avviene

proprio a seguito di quelle ridescrizioni del formato linguistico. Quindi, con lo sviluppo cognitivo, sia il lessico che la grammatica si differenziano secondo dei percorsi evolutivi specifici per la propria categoria: ad esempio, per il lessico si vengono a formare relazioni semantico-concettuali di vario grado e livello (per una rassegna sull'argomento vedi Belacchi e Benelli 2007); per il sistema morfologico, tutte le singole funzioni grammaticali che prima erano apprese come procedure indipendenti, ora si organizzano tra loro in modo da conferire al morfema uno stato polisemico e generale per tutto il sistema linguistico. Nel presente lavoro, è stato ad esempio dimostrato che i bambini inizialmente usano l'articolo determinativo solo in base all'informazione quantitativa, mentre in seguito interpretano tale informazione anche in relazione alla funzione categoriale.

Tuttavia, questa autonomia delle categorie non deve assolutamente essere confusa come un'indipendenza tra di esse; è infatti chiaro che l'utilizzo di un morfema non può avvenire solo in base alle regole morfologiche: infatti, sia il lessico che la morfologia non sono elementi isolati durante la comunicazione, in quanto sono in una continua interazione tra loro; ad esempio, è la morfologia che determina la categoria lessicale della parole all'interno del discorso (ad esempio, verbo ed aggettivo: *immagino* vs. *immaginabile*), oppure è la relazione linguistica tra un elemento morfologico ed uno lessicale a far sì che un nome possa essere sostituito dal pronome (*il bambino mangia il panino* vs. *lui lo mangia*). Lo stesso discorso è valido per tutte le categorie linguistiche; ad esempio, se si pensa all'interazione lessico-sintassi per l'interpretazione delle frasi reversibili attive-passive (Tyler, 1981), si deve necessariamente concludere che la corretta elaborazione di una frase non può avvenire senza l'instaurarsi di relazioni fonologiche, lessicali e morfo-sintattiche.

In definitiva, mentre nella prima fase il legame della morfologia con il lessico era di dipendenza, in quanto condizione necessaria per l'acquisizione, ora il legame si modifica sotto forma di relazione funzionale al corretto uso della lingua: la grammatica, e quindi il

sistema morfologico ad esso sottostante, non può essere vista come un'entità autonoma e separata dalla forma sua fonologica e dall'elemento lessicale a cui va associato.

La ridefinizione in un formato metalinguistico, nel sistema morfologico, trova luogo in particolar modo nella relazione del morfema con il contesto referenziale. Secondo la teoria formulata da Sperber e Wilson (Relevance Theory) (1986, 1995), la comprensione di un messaggio necessita della comparazione dello stesso in relazione a quelle che sono le implicazioni del contesto e dello scopo. Questo risulta essere particolarmente vero per la morfologia: utilizzare correttamente un morfema, con le sue funzioni, non vuol dire solamente scegliere il morfema appropriato per una costruzione sintattica, ma anche e soprattutto utilizzare quella funzione grammaticale in termini appropriati per un particolare contesto, in considerazione delle intenzioni comunicative e delle conoscenze e del punto di vista dell'interlocutore. È quindi chiaro che l'uso corretto di un morfema è un processo che non può essere svolto solo mediante le informazioni grammaticali, bensì mediante la relazione con altre categorie del linguaggio, il tutto in relazione all'aspetto pragmatico e comunicativo.

Riteniamo che l'apprendimento dell'uso della funzione grammaticale del morfema in relazione al contesto referenziale necessiti dello sviluppo parallelo di abilità socio-cognitive: per mezzo della condivisione dell'attenzione e della comprensione delle intenzioni altrui (Bruner 1981; Gergely, Nádasky, Csibra e Birò, 1995; Carpenter, Nagel e Tomasello 1998; Nelson 1996) i bambini, dopo aver appreso le funzioni grammaticali, devono comprendere l'uso pragmatico della morfologia attraverso l'analisi e la condivisione delle intenzioni comunicative espresse dagli adulti per mezzo del sistema morfologico.

Studi effettuati su adulti hanno infatti stabilito che il contesto referenziale gioca un ruolo importante nell'elaborazione di frasi sintatticamente ambigue (Referential Theory) (Altmann e Steedman, 1988; Crain e Steedman, 1985): secondo questa teoria, ogni struttura frasale ambigua può essere facile da interpretare se è inserita in un contesto appropriato, oppure può

essere difficile da interpretare se inserita in un contesto “nullo” o “infelice”. Studi effettuati sui bambini hanno altresì mostrato che essi sviluppano le medesime analisi semantiche e sintattiche degli adulti nell’interpretazione frasale (Tyler e Marslen-Wilson 1981), in relazione ad un contesto referenziale (Hamburger e Crain 1982; Meroni 2005) purché sia informativo e non ambiguo (Munn, Miller e Schmitt 2005).

Le condizioni che possono far differire l’elaborazione frasale dei bambini da quella degli adulti riguardano invece la capacità della Memoria di Lavoro Fonologica ed il lessico ridotto (Booth, MacWhinney e Harasaki 2000; Love e Swinney 1997; Sekerina, Stromswold, Hestvik, 2004). Tuttavia, dato che una delle condizioni affinché il contesto possa essere considerato appropriato è che i partecipanti alla conversazione abbiano accesso alle stesse entità della situazione (Meroni 2005), riteniamo che, se questa condizione è soddisfatta, si possa venire a creare una facilitazione nell’elaborazione morfologica: è infatti stato trovato che all’interno di situazioni di interazione sociale, in forma di “script”, in cui vi è una condivisione delle conoscenze, intenzioni e significati, i bambini di 3 anni mostrano un miglioramento nell’uso delle congiunzioni e delle preposizioni (French, Lucariello, Seidman e Nelson 1985), in quanto la condivisione del lessico, delle conoscenze e degli scopi può portare ad un alleggerimento del carico di lavoro della memoria.

Infine, come ultimo aspetto di questo lavoro, si vuole porre l’accento sull’importanza del tipo di prova nel rilevare le rappresentazioni morfologiche dei bambini. In questo lavoro sono state utilizzate diverse prove: ripetizione di parole reali e non reali, prove di produzione morfologica, prove di comprensione attraverso l’indicare un foglio, disegnare o prendere alcuni oggetti. Come è stato descritto nei paragrafi conclusivi di ciascuno studio, alcune prove non sono risultate adeguate per cogliere la rappresentazione morfologica dei bambini. Riteniamo che questo sia avvenuto in quanto non vi è stata congruenza tra il tipo di rappresentazione richiesta dalla prova e la reale rappresentazione linguistica posseduta dai

bambini. Questo ad esempio ha fatto sì che, nella prova di produzione degli articoli determinativi, i bambini producessero una frase grammaticalmente e pragmaticamente corretta, ma non pertinente con l'obiettivo del compito (ad esempio, "e tu qui che cosa vedi"?, "una caramella"); per la stessa ragione, nella prova dell'indicare non è stato possibile rilevare le diverse strategie di selezione del target in relazione alla rappresentazione morfologica posseduta dal bambino, cosa invece resa possibile dalla prova del disegnare e dell'indicare.

Per questa ragione l'adeguatezza di una prova non deve essere valutata solo in relazione a quello che è l'obiettivo, ma soprattutto deve essere valutata rispetto a quella che si ritiene sia la rappresentazione linguistica del bambino in quel momento. È quindi necessario comprendere la natura dell'esperienza del bambino, in diversi momenti dello sviluppo, in relazione a quel determinato esperimento per evitare il rischio di un errore nell'interpretazione dei risultati solo in funzione delle teorie dello sperimentatore (Nelson, 1996).

In conclusione, l'acquisizione del sistema morfologico deve essere vista sia all'interno di un legame con altre categorie linguistiche, sia con il generale sviluppo cognitivo; in altre parole, questo modello da noi presentato assume che l'elaborazione morfologica avvenga in relazione alle rappresentazioni fonologiche, semantiche e sintattiche, che poi sono integrate all'interno di variabili pragmatico-comunicative. Questo fa sì che vi sia una continua trasformazione della rappresentazione morfologica, che di conseguenza rende l'uso del morfema funzionale agli specifici scopi della comunicazione stessa. La complessità del sistema morfologico risiede quindi nel fatto che la sua acquisizione non ha solo valore nella struttura, che può dar luogo a differenze di elaborazione tra le diverse lingue, ma anche nell'uso comunicativo.

Riteniamo che tutto questo sia un aspetto essenziale, e doveroso da considerare, anche all'interno dello sviluppo atipico del linguaggio: un deficit nell'utilizzo del morfema non è spiegabile senza considerare il tipo di rappresentazione, e di uso, in quel determinato punto dello sviluppo in relazione al generale funzionamento cognitivo.

Bibliografia

ADAMS, A.M. e GATHERCOLE, S.E., 1995, Phonological working memory and speech production in preschool children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 403-414.

ADAMS, A.M. e GATHERCOLE, S.E., 2000, Limitation in working memory: Implications for language development. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35, 95-116.

ALTMANN, G. e STEEDMAN, M., 1998, Interaction with context during human sentence processing. *Cognition*, 30, 191-238.

ANTELL, S.E. e KEATING, D.P., 1983, Perception of Numerical Invariance in Neonates. *Child Development*, 54, 695-701.

ANTINUCCI, F. e MILLER, R., 1976, How children talk about what happened. *Journal of Child Language*, 3, 167-189.

ARCHIBALD, L.M.D. e GATHERCOLE, S.E., 2007, Short-term and working memory in specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41, 6, 675-693.

ATKINSON, R.C. e SHIFFRIN, R.M., 1968, *Human Memory: A proposed system and its control processes*. in K.W. Spence e J.T. Spence (Eds), *The Psychology of learning and motivation: Advances in Research and Theory*. New York: Academic Press.

BADDELEY, A., 1986, *Working Memory*. Oxford: Oxford University Press.

BADDELEY, A., 2000, The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 11, 417-423.

BADDELEY, A.D. e HITCH, J.G., 1974, *Working Memory*. in G.H. Bower (eds), *The Psychology of Learning and Motivation*, vol 8. New York: Academic Press.

BAKEMAN, R. e ADAMSON, L., 1984. Coordinating attention to people and objects in mother-infant and peer-infant interaction. *Child Development*, 55, 1278-1289. Barca, L., BURANI, C. e ARDUINO, L.S., 2002, Word naming times and psycholinguistic norms for Italian nouns. *Behaviour Research Methods, Instruments & Computers*, 34, 424-434.

BARNER, D., THALWITZ, D., WOOD, J., YANG, S. e CAREY, S., 2007, On the relation between the acquisition of singular-plural morpho-syntax and the conceptual distinction between one and more than one. *Developmental Science*, 10, 3, 365-373.

BATES, E., 1979, *The emergence of symbols: Cognition and communication in infancy*. New York: Academic Press.

BATES, E., BENIGNI, L., BRETHERTON, I., CAMAIONI, L., e VOLTERRA, V., 1979, *The emergence of symbols*. New York: Academic Press.

BATES, E., BRETHERTON, I. e SNYDER, L., 1988, *From first words to grammar: individual differences and dissociable mechanisms*. New York: Cambridge University Press.

BATES, E., e GOODMAN, J.C., 1999, *On the emergence of grammar from the lexicon*. in B. MacWhinney (eds), *The emergence of language*. Mahaw, NJ: Erlbaum.

BATES, E., e MACWHINNEY, B., 1979, *A functionalist approach to the acquisition of grammar*. In E. Ochs e B. Schieffelin (Eds.), *Developmental pragmatics*. New York: Academic Press.

BATES, E., THAL, D. e MARCHMAN, V., 1991, *Symbols and syntax: A Darwinian approach to language development*. In N. Krasnegor, D. Rumbaugh, R. Schiefelbush e M. Studdert-Kennedy (eds). *Biological and behavioral determinants of language development*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

BELACCHI, C. e BENELLI, B., 2007, *Il significato delle parole. La competenza definitoria nello sviluppo tipico ed atipico*. Bologna: il Mulino.

BELACCHI, C. e CUBELLI, R., 2008, *L'influenza della conoscenza implicita del genere grammaticale sulla categorizzazione semantica in bambini di 3-5 anni*. Poster Presentato al XXII Congresso Nazionale AIP Sezione di Psicologia Sperimentale, Padova.

BENELLI, B., 1991, *Categorizzazione, rappresentazione e linguaggio: aspetti e tendenze nello sviluppo del pensiero concettuale*. in C. Cacciari (eds) *Versus quaderni di studi semiotici*. Bologna: Bompiani

BENELLI, B., 2009, *Lo sviluppo comunicativo e linguistico*. In L. Baroni (eds), *Manuale di psicologia dello sviluppo*. Tra sviluppo tipico ed atipico. Roma: Carocci.

BERRETTA, M., 1986, *Per uno studio dell'apprendimento dell'italiano in contesto naturale: il caso dei pronomi naturali atoni*. In A. Giancalone Ramat (eds), *L'apprendimento spontaneo di una lingua seconda*, Bologna: Il Mulino.

- BERTI, A.E. e BOMBI, A.S., 2005, *Corso di Psicologia dello Sviluppo*. Bologna, il Mulino.
- BISHOP, D.V.M., 2006a, Beyond words: Phonological short-term memory and syntactic impairment in specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 27, 4, 545-547.
- BISHOP, D.V.M., 2006b, What causes specific language impairment? *Current Directions in Psychological Sciences*, 15,5, 217-221.
- BISHOP, D.V.M., ADAMS, C.V. e NORBURY, C.F., 2006, Distinct genetic influences on grammar and phonological short-term memory deficits: Evidence from 6-year-old twins. *Genes, Brain and Behavior*, 5, 158-169.
- BLOOM, L., 1970, *Language development: form and function in emergent grammars*. Cambridge Mass: The MIT Press.
- BLOOM, L., LIFTER, K. e HAFITZ, J., 1980, The semantics of verbs and the development of verb inflection in child language. *Language*, 56, 386-412.
- BOCK, K., 1989, Closed-class immanence in sentence production. *Cognition*, 31, 163-186
- BOCK, K. e LEVELT, W., 1994, *Grammatical encoding*. In M. Gernsbacher (Eds), *Handbook of psycholinguistic*. San Diego: Academic Press.
- BOOTH, J., MACWHINNEY, B. e HARASAKI, Y., 2000, *Developmental differences in visual and auditory processing of complex sentences*. *Child Development* 71, 981-1003.
- BORTOLINI, U., ARFÉ, B., CASELLI, M.C., DEGASPERI, L., DEEVY, P. e LEONARD, L. B., 2006, Clinical marker for specific language impairment in Italian: the contribution of clitics and non-word repetition. *International Journal of Language and Communication Disorder*, 41, 6, 695-712.
- BORTOLINI, U., CASELLI, M.C., DEEVY, P., e LEONARD, L., 2002, Specific language impairment in Italian: the first steps in the search for a clinical marker. *International Journal of Language and Communication Disorder*. 37, 2, 77-93.
- BORTOLINI, U. e LEONARD, L.B., 2000, Phonology and children with specific language impairment: status of structural constraints in two languages. *Journal Communication Disorders*, 33, 131-150.
- BOTTARI, P., CIPRIANI, P., PFANNER L., CHILOSI, A.M., [1993], *Inferenze strutturali nell'acquisizione della morfologia libera italiana*, in E. Cresti e M. Moneglia (eds), *Ricerche sull'acquisizione dell'Italiano*. Roma: Bulzoni.

BRAINE, M., 1963, On learning the grammatical order of words. *Psychological Review*, 70, 4, 323-348.

BRANNON, E. M., 2002, The development of ordinal numerical knowledge in infancy. *Cognition*, 83, 223-240.

BRISCOE, J., BISHOP, D.V.M, NORT.T. e DONLAN, C., 2001, Phonological processing, language, and literacy: A comparison of children with mild-to-moderate sensorineural hearing loss and those with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 329-340.

BRONCKARDT, J., e SINCLAIR, H., 1973, Time, Tense, and aspect. *Cognition*, 2, 107-130.

BROWN, R.W., 1973, *A first language: the early stages*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

BRUNER, J., 1981, *The pragmatics of acquisition*. In W. Deutsch (eds), *The child's construction of language*. New York: Academic Press.

BURANI, C., BARCA, L. e ARDUINO, L.S., 2001, Una base di dati sui valori di età di acquisizione, frequenza, familiarità, immaginabilità, concretezza, e altre variabili lessicali e sublessicali per 626 nomi dell'italiano. *Giornale Italiano di Psicologia*, 28, 839-854.

BURANI, C., SALMASO, D. e CARAMAZZA, A., 1984, Morphological structure and lexical access. *Visible Language*, 18, 348-358.

CAMAIONI, L., 2001, *Introduzione*. In L. Campioni (eds), *Psicologia dello Sviluppo del Linguaggio*. Bologna: Il Mulino.

CAMPBELL, T., DOLLAGHAN, C., NEEDLEMAN, H. e JANOSKY, J., 1997, Reducing Bias in Language Assessment: Processing-Dependent Measure. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 519-525.

CARAMAZZA, A., 1997, How many levels of precessing are there in lexical access? *Cognitive Neuropsychology*, 14, 177-208.

CARPENTER, M., NAGEL, K. e TOMASELLO, M., 1998, Social Cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 255.

CARSTON, R., 2000, The relationship between generative grammar and (relevance-theoretic) pragmatic. *Language & Communication*, 20, 87-103.

CASELLI, M.C., BRUTTI, G., CAMPAGNOLI, M.G. e LEONARD, L.B., 1994, Produzione e comprensione di alcuni aspetti grammaticali dell'italiano in bambini fra i 2 anni e mezzo e i 5 anni. *Giornale italiano di psicologia*, XXI, 5, 789-811.

CASELLI, M.C., CASADIO, P. e BATES, E., 1999, A comparison of the transition from first words to grammar in English and Italian. *Journal of Child Language*, 26, 69-111.

CASELLI, M.C., STEFANINI, S. e PASQUALETTI, P., 2007. *Parole e frasi nel "Primo vocabolario del bambino". Nuovi dati normativi fra i 18 e 36 mesi e forma breve del questionario*. Milano: Franco Angeli.

CAZDEN, C.B., 1968, The acquisition of noun and verb inflections. *Child Development*, 39, 433-448.

CHIAT, S. e ROY, P., 2007, The preschool repetition test: An evaluation of performance in typically developing and clinically referred children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 50, 429-443.

CHILOSI, A.M. e CIPRIANI P., 1991, *Il bambino disfasico*. Tirrenia: Del Cerro.

CHOMSKY, N., 1965, *Aspect of the theory syntax*, Cambridge Mass.: MIT Press.

CIPRIANI, P., CHILOSI, A. M., BOTTARI, P. e PFANNER, L., 1993, *L'acquisizione della morfologia in italiano*. Padova: Unipress.

CLARK, H., 1996, *Uses of language*. Cambridge: Cambridge University Press

COLOMBO, L. e BURANI, C., 2002, The influence of age of acquisition, root frequency and context availability in processing nouns and verbs. *Brain and Language*, 81, 398-411.

CORKUM, V. e MOORE, C., 1995., *Development of joint visual attention in infants*. In C. Moore, e P.J., Dunhan (eds), *Joint Attention: Its origins and role in development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

CRAIN, S. e STEEDMAN, M., 1985, *On not being led up garden-path: the use of context by psychological parser*. In D. Dowty., L. Karttunen, e A. Zwicky, (eds.) *Natural Language Parsing*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

DALE, P.S., DIONNE, G., ELEY, T.C. e PLOMIN, R., 2000, Lexical and grammatical development: A behavioral genetic perspective. *Journal of Child Language*, 27, 619-642.

- DARDANO, M., TRIFONE, P., [1985], *La lingua italiana*, Zanichelli, Bologna.
- DEVESCOVI, A. e CASELLI, M.C, 2001, Una prova di ripetizioni di frasi per la valutazione del primo sviluppo grammaticale. *Psicologia Clinica dello Sviluppo*, 3, 341-364.
- DEVESCOVI, A., CASELLI, M.C., MARCHIONE, D., PASQUALETTI, P., REILLY, J. e BATES, E., 2005, A crosslinguistic study of the relationship between grammar and lexical development. *Journal of Child Language*, 32, 759-786.
- DEVESCOVI, A., CASELLI, M.C., OSSELLA, T. e ALVIGGI, F.A., 1992, Rilevazione delle prime fasi dello sviluppo morfosintattico attraverso una prova di ripetizione. *Rassegna di Psicologia*, 2, IX, 29-54.
- DEVESCOVI, A. e D'AMICO, S., 2001, *Lo sviluppo della morfosintassi*. In L. Camaioni (eds.), *Psicologia dello sviluppo del linguaggio*. Bologna: Il Mulino.
- DEVESCOVI, A., D'AMICO, S. e GENTILE, P., 1999, The development of sentence comprehension in Italian: a reaction time study, *First Language*, 19, 129-163
- DEVESCOVI, A., D'AMICO, S., SMITH, S., MIMICA, I e BATES, E., 1998, *The development of sentence comprehension in Italian and Serbo-Croatian: local versus distributed cues*. In F. Hillert (eds), *Syntax and Semantics*, vol 31, *Sentence Processing: A cross-linguistic Perspective*. New York: Academic Press.
- DEVESCOVI, A. e PIZZUTO, E., 1995, *Lo sviluppo grammaticale*. In G., Sabbadini (eds), *Manuale di neuropsicologia dell'età evolutiva*, Bologna: Zanichelli.
- DE VILLIERS e DE VILLIERS, 1973, A cross-sectional study of the acquisition of grammatical morphemes in 21 children. *Journal of psycholinguistic research*, 2, 267-278.
- DILLON, C.M., CLEARY, M., PISONI, D.B. e CARTER, A.K., 2004, Imitation of nonword by hearing-impaired children with cochlear implants: Segmental analyses. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 18, 39-55
- DISPALDRO, M. e BENELLI, B., 2007. Costruzione di una prova di ripetizione di parole e non parole per bambini tra i 3 ed i 4 anni di età. *Report n. 153, Università di Padova, Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e dei Processi di Socializzazione*
- DISPALDRO, M., BENELLI, B., MARCOLINI, S. e STELLA, G., in stampa, Real word repetition as a predictor of grammatical competence in Italian children, *International Journal of Language and Communication Disorders*.

DISPALDRO, M., CASELLI, M.C., e STELLA, G., 2009, Morfologia grammaticale in bambini di 2 anni e mezzo e 3 anni, *Psicologia Clinica dello Sviluppo*

D'ODORICO, L., 2005, *Lo sviluppo Linguistico*, Milano: Laterza

D'ODORICO, L. e CARUBBI, S., 1997, Dalle espressioni di una sola parola alle prime combinazioni di parole: forme di transizione linguistica nel processo di acquisizione della lingua italiana, *Età Evolutiva*, 57, 26-39

D'ODORICO, L., CARUBBI, S., 2001, *Early multi-word utterances in italian-speaking children*. In M. Almgren, A. Barrena, M.-J. Ezeizabarrena, I. Idiazabal e B. MacWhinney (eds), *Research on child language acquisition*, Sommerville, Mass.: Cascadilla Press.

DOLLAGHAN, C. and CAMPBELL, T. F., 1998, Nonword repetition and child language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 1136-1146.

EDWARDS, J., BECKMAN, M. E. e MUNSON, B., 2004, The interaction between vocabulary size and phonotactic probability effects on children's production accuracy and fluency in non-word repetition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 421-436.

EIMAS, P.D., SIQUELAND, E.R., JUSCZYK, P.W. e VIGORITO, J., 1971, Speech perception in infants, *Science*, 171, 303-306.

EISELE J., LUST B., 1996, Knowledge about Pronouns: A Developmental Study Using a Truth-Value Judgment Task. *Child Development*, 67, 3086-3100.

ELMAN, J.L., BATES, E., JOHNSON, M.H., KARMILOFF-SMITH, A., PARISI, D. e PLUNKETT, K., 1996, *Rethinking innateness: A connectionist perspective on development*. Cambridge, MA: MIT Press

EMSLIE, H. e STEVENSON, R., 1981, Pre-school children's use of the articles in definite and indefinite referring expressions. *Journal of Child Language*, 8, 313-328.

FENSON, L., DALE, P.A., REZNICK, J.S., BATES, E., THAL, D., e PETHICK, S.J., 1994, Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 242, 59, 5.

FLAVELL, J., 1997, *Cognitive development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

FODOR, J. H., 1983, *The Modularity of Mind*. Cambridge: MIT Press.

FRIEDMAN, R.B. e KOHN, S.E., 1990, Impaired activation of the phonological lexicon: Effects upon oral reading. *Brain and Language*, 38, 2, 278-297.

GARLOCK, V. M., WALLEY, A. C. e METSALA J. L., 2001, Age-of-acquisition, word frequency and neighborhood density effects on spoken word recognition by children and adults. *Journal of Memory and Language*, 45, 468-492.

GATHERCOLE, S. E., 1998, The development of memory. *Journal of child psychological psychiatry*, 39, 3-27.

GATHERCOLE, S. E., 2006, Non-word repetition and word learning: The nature of the relationship. *Applied Psycholinguistics*, 27, 4, 513-544.

GATHERCOLE, S. E. e BADDELEY, A. D., 1990, Phonological memory deficit in language-disordered children: is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*, 29, 336-360.

GATHERCOLE, S. E. e BADDELEY, A. D., 1993, *Working memory and language*, Hove: Erlbaum.

GATHERCOLE, S. E., BADDELEY, A. D., ROULSTONE, S., MAW, R., MIDGELEY, E. e THE ALSPAC STUDY TEAM, (2005), Influence of chronic otitis media history and current hearing status on short-term memory, speech and language performance at five years of age. Manuscript in preparation

GATHERCOLE, S.E. e HITCH, G., 1993, *The development of rehearsal: A revised working memory perspective*. In A. Collins, S. Gathercole, M. Conway, e P. Morris (Eds), *Theories of memory*. Hove: Erlbaum

GATHERCOLE, S. E., WILLIS, C., EMSLIE, H. e BADDELEY, A., 1992, Phonological memory and vocabulary development during the early school years: a longitudinal study. *Developmental Psychology*, 28, 887-898.

GATHERCOLE, S. E., WILLIS, C., EMSLIE, H. e BADDELEY, A., 1994, The Children's Test of Nonword Repetition: A test of phonological working memory. *Memory*, 2, 103-127

GELMAN, G. e BUTTERWORTH, B., 2005, Number and Language: how are they related? *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 6-10.

GELMAN, G. e GALLISTEL, C.R., 2004, Language and the origin of numerical concepts. *Science*, 306, 441-443.

GENTNER, D., e MARKMAN, A., 1995, *Similarità is like analogy: Structural alignment in comparison*. In C. Cacciari, *Similarity in language, thought and perception* (eds). Brussels: Brepols.

GERGELY, G., NÁDASKY, Z., CSIBRA, G. e BIRÓ, S., 1995, Taking the intentional stance at 12 months of age. *Cognition*, 56, 165-193.

GERKEN, L., 1994a, A metrical template account of children's weak syllable omissions from multisyllabic words. *Journal of Child Language*, 21, 565-584.

GERKEN, L., 1994b, Young Children's Representation of Prosodic Phonology: Evidence from English-Speakers' Weak Syllable Productions, *Journal of memory and language*, 33,1,1, 19-38.

GERKEN, L.A., LANDAU, B., e REMEZ, R.E., 1990, Function Morphemes in Young Children's Speech Perception and Production, *Developmental Psychology*, 26 (2), 204-216.

GERKEN, L.A. e MC INTOSH, B., 1993, Interplay of Function Morphemes and Prosody in Early Language, *Developmental Psychology*, 29 (3), 448-457.

GRAFFI, G., [1994], *Sintassi*, il Mulino, Bologna.

GRAFFI, G. e SCALISE, S., 2002, *Le lingue e il linguaggio*, Bologna: Il Mulino.

GREENFIELD, P.M., e SMITH, J.H., 1976, *The structure of communication in early language development*. New York: Academic Press.

GUASTI, M. T., 2007, *L'acquisizione del linguaggio*. Milano: Raffaello Cortina.

HAMBURGER, H., e CRAIN, S., 1982, *Relative acquisition*. In S. Kuczai (eds.) *Language Development II*, 245-274

HYAMS, N.M., [1986a], *Language acquisition and the theory of parameters*, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company.

HULME, C., MUIR.C., THOMPSON, N. e LAWRENCE, A., 1984, Speech rate and the development of short-term memory span. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 241-253.

ISTITUTO DI LINGUISTICA COMPUTAZIONALE, CNR, PISA, ITALY, 1989, *Corpus di Italiano scritto contemporaneo* [Corpus of contemporary written Italian]. Unpublished manuscript.

JOANISSE, M.F. e SEIDENBERG. M. S., 2003, Phonology and syntax in specific language impairment: Evidence from a connectionist model. *Brain and Language*, 86, 40-56.

JORM, A. F., 1991, The validity of word age-of-acquisition rating: A longitudinal study of a child's word knowledge. *British Journal of Developmental Psychology*, 9, 437-444.

JUSCZYK, P. W. (1999). How infants begin to extract words from speech. *Trends in Cognitive Sciences*, 3, 323-328.

JUSCZYK, P.W. e ASLIN, R.N., 1995, Infant detection of the sound patterns of words in fluent speech. *Cognitive Psychology*, 29, 1-23

KAIL, M., 1989, *Cue validity, cue cost, and processing types in French sentence comprehension*. In B. MacWhinney e E. Bates (eds), *The Cross-Linguistic Study of Sentence Processing*, New York: Cambridge University Press.

KARMILOFF-SMITH, A., 1979, *A Functional Approach to Child Language*. London: Cambridge University Press.

KARMILOFF-SMITH, A., 1992, *Beyond Modularity. A Developmental Perspective on Cognitive Science*. Cambridge: The MIT Press.

KLEIN, W. e PERDUE, C., 1997, The basic variety; Couldn't natural languages be much simpler? *Second Language Research*, 13(4), 301-347

KOHN, S.E. e SMITH, K.L., 1994, Distinctions between two phonological output deficits. *Applied Psycholinguistics*, 15, 75-95.

KOUIDER, S., HALBERDA, J., WOOD, J. e CAREY, S., 2006, Acquisition of English Number Marking: The singular-Plural Distinction. *Language Learning and Development*, 2,1, 1-25.

LA HEIJ, W., 2005, *Selection Processes in Monolingual and Bilingual Lexical Access*. In J. F. Kroll e A.M.B De Groot (eds), *Handbook of Bilingualism*. Oxford University Press.

LAPOINTE, S., 1985, A theory of verb form use in the speech of agrammatic aphasic. *Brain and Language*, 24,100-155.

LAPOINTE, S. e DELL, G., 1989, *A synthesis of some recent work in sentence production*. In G. Carlson e M. Tanenhaus (eds), *Linguistic structure in language processing*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.

LEONARD, L.B., 1998, *Children with specific language impairment*. Cambridge, MA: MIT Press.

LEONARD, L.B. e BORTOLINI, U., 1998, Grammatical morphology and the role of Weak syllables in the speech of italian-speaking children with specific language impairment, *American Speech-Language-Hearing Association*, 41, 1363-1374.

LEONARD, L.B., CASELLI, M.C., DEVESCOVI, A., 2002, Italian children's use of verb and noun morphology during the preschool years. *First Language*, 22, 287-304.

LEONARD L.B. , EYER, J. A., 1996, *Deficit of grammatical morphology in children with specific language impairment and their implications for notions of bootstrapping*. In J.L. Morgan e K. MacDonald (Eds.), *Signal to syntax* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum

LEONARD L.B. , EYER, J. A., BEDORE, L. e GRELA, B., 1997, Three accounts of the grammatical morpheme difficulties of English-speaking children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 741-753.

LEONARD, L.B. e FEY, M.E., 1991, *Facilitating Grammatical Development: The Contribution of Pragmatics*. In T. Gallagher (Ed.) *Pragmatic of Language: Clinical Practice Issue*. San Diego: Singular Publishing Group.

LEONI, F., A. e MATURI, F., 2005, *Manuale di Fonetica*. Roma: Carrocci.

LEVELT, W.J.M., SAFFRAN, E.M. e MEYER, A.S., 1999, A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Science*, 22, 1-75.

LI, P., e SHIRAI, Y., 2000, *The acquisition of lexical and grammatical aspect*. Berlin/New York: Mouton de Gruyter

LIEVEN, E.V.M., PINE, J.M. e BALDWIN, G., 1997, Lexically-based learning and early grammatical development. *Journal of Child Language*, 24, 187-219.

LOVE, T. e SWINNEY, D., 1997, *Real time processing of object relative constructions by pre-school children*. Poster presentato al 10th Annual CUNY Conference of Human Language Processing, Santa Monica

MARATSOS, M., 1976, *The uses of definite and indefinite reference in young children: An Experimental study of semantic acquisition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

MARATSOS, M., 2000, More overregularizations after all. *Journal of Child Language*, 28, 32-54

MARCHMAN, V., e BATES, E., 1994, Continuità in lexical and morphological development: a test of the critical mass hypothesis. *Journal of Child Language*, 21, 339-366.

MARCHMAN, V., MARTINEZ-SUSSMANN, C. e DALE P.S., 2004, The language-specific nature of grammatical development: Evidence from bilingual language learners. *Developmental Science*, 7, 2, 212-224.

MARCUS, G., PINKER, S., ULLMAN, M., HOLLANDER, M., ROSEN, T.J. e XU, F., 1992, Overregularisation in language acquisition. *Monographs of the society for Research in child development*, 57, 4, 228

MEHLER, J., BERTONCINI, J., BARRIERE, M. e JOSSIK-GERSCHENFELD, D., 1978, Infant recognition of mother's voice. *Perception*, 7, 491-497.

MERONI, L., 2005, *Putting Children in Context*. Tesi di dottorato non pubblicata, University of Maryland.

MILLER, G.A., 1956, The magical number seven plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information, *Psychological review*, 63, 81-97.

MONTGOMERY, J., 1995, Sentence comprehension in children with specific language impairment: The role of phonological working memory. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38, 187-199.

MORGAN, J., 1990, Input, innateness, and induction in language acquisition. *Developmental Psychology*. 23, 661-678.

MULFORD, R., 1985, Comprehension of Iceland pronoun gender: semantic versus formal factors. *Journal of Child Language*, 12, 443-453.

MUNN, A., MILLER, K. e SCHMITT, C., 2005, Maximality and Plurality in Children's Interpretation of Definites, *The 30th Annual Boston University Conference on Language Development*.

MUNSON, B., KURTZ, B., e WINDSOR, J., 2005a, The influence of vocabulary size, phonotactic probability, and wordlikeness on nonword repetitions of children with and without specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 48, 1033-1047.

MUNSON, B., SWENSON, C. L. e MANTHEI, S. C., 2005b, Lexical and Phonological Organization in Children: Evidence From Repetition Tasks, *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 48, 108-124.

MUSOLINO J. e LIDZ J. (2006). Why children aren't universally successful with quantification. *Linguistics*, 44, 4, 817-852.

NELSON, K., 1996, *Language in cognitive development. The emergence of mediated mind*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

NORBURY, C. F., BISHOP, D. V. M. e BRISCOE, J., 2001, Production of English finite verb morphology: A comparison of SLI and mild-moderate hearing impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 165-178.

ORSOLINI, M., FANARI, R., e DI GIACINTO, P., 1994, La comprensione dei pronomi clitici nei bambini. *Giornale Italiano di Psicologia*, XXI, 5, 733- 759

ORSOLINI, M. e MARSLEN-WILSON, W., 1997, Universal in Morphological Representation: Evidence from Italian. *Language and Cognitive Processes*, 1997, 12, 1, 1-47

ORSOLINI, M., FANARI, R. e BOWLES, H., 1998, Acquiring Regular and Irregular Inflection in a Language with Verb Class. *Language and Cognitive Processes*, 13, 4, 425-464

PATTERSON, K., GRAHAM, N. e HODGES, J.R., 1994, The impact of semantic memory loss on phonological representations. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 6, 57-69.

PAUL, R., 1996, Clinical implications of the natural history of slow expressive language development. *American Journal of Speech-Language Patology*, 6, 40-49.

PÉREZ-PEREIRA, M., 1991, The acquisition of gender: what Spanish Children tell us, *Journal of Child Language*, 18, 571-590.

PIAGET, J., 1945, *La formation du symbole chez l'enfant: imitation, jeu et reve, image et représentation*. Neuchatel: Delachaux et Niestlé.

PIAGET, J., 1970, *Genetic epistemology*. New York: Columbia University Press.

PIAGET, J., 1972, *La nascita dell'intelligenza nel fanciullo*. Firenze: Giunti.

PINE, J., e LIEVEN, E., 1997, Slot and frame patterns in the development of the determiner category. *Applied Psycholinguistics*, 18, 123-138

PIZZUTO, E. e CASELLI, M.C., 1992, The acquisition of Italian morphology: implications for models of language development, *Journal of Child language*, 19, 491-557.

PIZZUTO, E. e CASELLI, M.C., 1993, *L'acquisizione della morfologia flessiva nel linguaggio spontaneo: evidenza per modelli innatisti o cognitivisti*. In E. Cresti e M. Moneglia, (eds), *Ricerche sull'acquisizione dell'italiano*, Roma: Bulzoni.

PIZZUTO, E. e CASELLI, M.C., 1994, *The acquisition of Italian Verb morphology in a cross-linguistic perspective*. In Y. Levy (eds), *Other Children Languages*, Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

POWER, R.J.D. e DAL MARTELLO, M.F., 1986, The use of the definite and indefinite articles by Italian preschool children. *Journal of Child Language*, 13, pp. 145-154.

RAKISON, D.H., e OAKES, L.M., 2003, *Early category and concept development: Making sense of the blooming, buzzing confusion*. Oxford: Oxford University Press.

REYNELL, J.K. e GRUBER, C.P., 1990, *Reynell Developmental Language Scales*. Los Angeles: Western Psychological Service.

RICE, M., WEXLER, K., HERSHBERGER, S., 1998, Tense Over Time: The Longitudinal Course of Tense Acquisition in Children With Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 1412-1431.

ROY, P. e CHIAT, S., 2004, A prosodically controlled word and nonword repetition task for 2- to 4-year olds: Evidence from typically-developing children. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 4, 223-234.

SAFFRAN, J.R., ASLIN, R.N. e NEWPORT, E.L., 1996, Statistical learning by 8-month-old infants. *Science*, 274, 1926-1928.

SAHLÉN, B., REUTERSKIOLD-WAGNER, C., NETTELBLADT, U. e RADEBORG, K., 1999, Non-word repetition in children with language impairment - Pitfalls and possibilities. *International Journal of Language and Communication Disorder*, 34, 3, 337-352.

SCALISE, S., [1994], *Morfologia*, il Mulino, Bologna.

SCHNOOR, B.C. e NEWMAN, R.S., 2001, Infants' developing comprehension of plurals. *Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development*.

SCHREUDER, R. e BAAYEN, R.H., 1995, *Modeling morphological processing*. In L.B., Feldman (eds), *Morphological aspects of language processing*. Erlbaum, Hove

SEKERINA, I., STROMSWOLD, K. e HESTVIK, A., 2004, How do adults and children process referentially ambiguous pronouns? *Journal of Child Language*, 31, 123-152.

SERENO, J.A. e JONGMAN, A., 1997, Processing of English inflectional morphology, *Memory and Cognition*, 25, 425-437.

SIMONE, R., [1990], *Fondamenti di linguistica*, Laterza, Bari.

SLOBIN, D.I., 1985, *Crosslinguistic evidence for the language-making capacity*. In D.I Slobin, The crosslinguistic study of language acquisition, Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

SNOWLING, M. e HULME, C., 1989, A longitudinal case study of developmental phonological dyslexia. *Cognitive Neuropsychology*, 6, 379-401.

SODERSTROM, M., 2002, *The acquisition of inflection morphology in early perceptual knowledge of syntax*. Tesi di dottorato non pubblicata, Johns Hopkins University, Baltimore MD.

STELLA, G., [2000], *Sviluppo cognitivo*, Milano, Bruno Mondadori.

TALLAL, P., MILLER, S., BEDI, G., BYMA, G., WANG, X., NAGARAJAN, S., SCHREINER, C., JENKIS, W. e MERZENICH, M., 1996, Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech, *Science*, 271, 81-84.

THAL, D., BATES, E., ZAPPPIA, M. e OROZ, M., 1996, Ties between lexical and grammatical development: Evidence from early talkers. *Journal of Child Language*, 23, 2, 349-368.

THAL, D., e TOBIAS, S., 1994, Relationship between language and gesture in normally developing and late-talking toddlers. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 157-170.

TOMASELLO, M., 1992, *First verbs: a case study in early grammatical development*. Cambridge: Cambridge University Press.

TOMASELLO, M., AKHTAR, N., DODSON, K., e REKAU, L., 1997, Differential productivity in young children's use of nouns and verbs. *Journal of Child Language*, 24, 373-87.

TOMASELLO, M., 1998, Reference: Intending that others jointly attend. *Pragmatics and Cognition*, 6, 219-243.

TOMASELLO, M., 1999, *The cultural origins of human cognition*. Cambridge: Harvard University Press.

TOMASELLO, M., 2000, First steps toward a usage-based theory of language acquisition. *Cognitive Linguistics*, 11, 61-82.

TOMASELLO, M., 2003, *Constructing a language. A Usage-Based Theory of Language Acquisition*. Cambridge: Harvard University Press.

TRAFICANTE, D., e BURANI, C., 2003, *Visual processing of Italian verbs and adjectives: The role of inflectional family size*. In H.R. Baayen e R. Schreuder (eds), *Morphological structure in language processing*. Mouton de Gruyter, Berlin.

TYLER, L.K., 1981, *Syntactic and interpretative factors in the development of language comprehension*, in W. Deutsch (eds.), *The Child's Construction of Language*, Glasgow: Academic Press

TYLER, L.K. e MARSLER-WILSON, 1981, Children's processing of spoken language. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 400-416

VAN DER LELY, H. and HOWARD, D., 1993, Children with specific language impairment: linguistic impairment or short term memory deficit? *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1193-1207.

van MARLE, K., e WYNN, K., 2006. Six-month-old infants use analog magnitudes to represent duration. *Developmental Science*, 9, 5, 41 –49.

WARDEN, D.A., 1976, The influence of context on children's use of identifying expressions and references, *British Journal Psychologist*, 67, 1, 101-112

WEXLER, R., 2001, *Test of Early Grammatical Impairment*. The Psychological Corporation

WIESE, H., 2003, Iconic and non-iconic stages in number development: the role of language. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 385-390.

WITTGENSTEIN, L., 1955, *Philosophical investigation*. Oxford: Basil Blackwell.

WYNN. K., 1995. Origins of numerical knowledge. *Mathematical cognition*, 1, 35 – 60.

WYNN, K., 1996, Infants' individuation and enumeration of actions. *Psychological Science*, 7, 164-169.

XU, F. e SPELKE, E.S., 2000, Large number discrimination in 6-month-old infants. *Cognition*, 74, 1-11.

YANG, S., LI, P., CAREY, S e BARNER, D., 2008, *Role of language in the development of singular-plural representation: Evidence from Mandarin-speaking children*. Poster Presentato al Boston University Conference on Language Development 33, Ottobre 30 2008.

ZINGARELLI, N., 2004, *lo Zingarelli*. Bologna: Zanichelli.

ZMARICH, C. e BONIFACIO, S., 2004, *Gli inventari fonetici dai 18 ai 27 mesi d'età: uno studio longitudinale*. In F. Albano Leoni, F. Cutugno, M. Pettorino e R. Savy (eds), *Il Parlato Italiano. Atti del Convegno Nazionale*. Napoli: M. D'Auria Editore.

Appendice A.

Liste di Ripetizione di Parole Reali e Non Reali

PAROLE BASSA ETÀ D'ACQUISIZIONE (Parole B.E.)	PAROLE ALTA ETÀ D'ACQUISIZIONE (Parole A.E.)	NON PAROLE
/do :na/	'ba va/	'bo fo/
'spa da/	'ne :bja/	'no :dje/
/be 'fa na/	/ve 'lu to/	/vi 'lo pa/
/far 'fa :la/	/tam 'bu ro/	/tun 'da lo/
'dra go/	'fra se/	'fri ve/
/sa 'po ne/	/po 'ma ta/	/pa 'no ko/
/ka 'ste :lo/	/di 'lu vjo/	/di 'ru sja/
'su go/	'se me/	'si mi/
/di 'va no/	/ga 'le ra/	/go 're lo/
/ne 'go zjo/	/mar 'mo :ta/	/mol 'mi :to/
'to ro/	'ku bo/	'ko be/
'mje le/	'pal ma/	'par na/
/bal 'ko ne/	/vul 'ka no/	/vir 'to ma/
'ne ve/	'to :re/	'ta :mo/
'tor ta/	'ko rvo/	'kan sa/
/ka 'ro ta/	/mu 'li no/	/mo 'ru na/

Appendice B.

Produzione della Terza Persona (Singolare e Plurale) dei Verbi all'Indicativo Presente

“Cosa succede qui?”

1. bevono



2. dormono



3. telefona



4. scrive



5. telefonano



6. piange



7. scrivono



8. corrono



9. piangono



10. salgono



11. dorme



12. corre



13. sale



14. mangia



15. canta



16. beve



17. mangiano



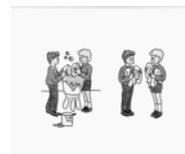
18. cantano



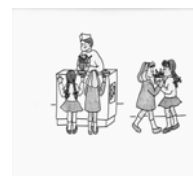
Appendice C.

Produzione dei Pronomi Clitici Oggetto Singolari e Plurali

1. “I bambini lavano i piatti e poi”.. “*li* asciugano”



2. “Le bambine comprano il gelato e poi”.. “*lo* mangiano”



3. “Il bambino lava la macchina e poi”.. “*la* spinge”



4. “I bambini raccolgono le mele e poi”.. “*le* mangiano”



5. “La bambina lava la macchina e poi”.. “*la* spinge”



6. “Le bambine lavano i piatti e poi”.. “*li* asciugano”



7. “La bambina raccoglie le mele e poi”.. “*le* mangia”



8. “Il bambino compra il gelato e poi”.. “*lo* mangia”



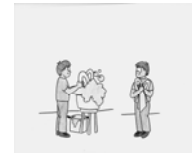
9. “Le bambine lavano la macchina e poi”.. “*la* spingono”



10. “Il bambino raccoglie le mele e poi”.. “*le* mangia”



11. “Il bambino lava i piatti e poi”.. “*li* asciuga”



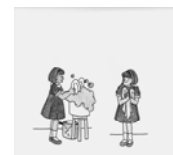
12. “La bambina compra il gelato e poi”.. “*lo* mangia”



13. “Le bambine prendono le mele e poi”.. “*le* mangiano”



14. “La bambina lava i piatti e poi”.. “*li* asciuga”



15. “I bambini lavano la macchina e poi”.. “*la* spingono”



16. “I bambini comprano il gelato e poi”.. “*lo* mangiano”

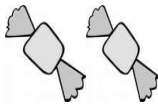


Appendice D.

Produzione degli Articoli Determinativi Singolari e Plurali

“Qui che cosa vedi?”

1. *le* caramelle



2. *la* lavatrice



3. *lo* spazzolino



4. *la* chiave



5. *il* palloncino



6. *lo* specchio



7. *le* mucche



8. *gli* scoiattoli



9. *i* gelati



10. *il* fiore



11. *le* televisioni



12. *gli* stivali



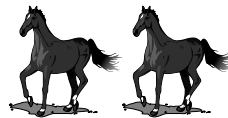
13. *il* bicchiere



14. *lo* scivolo



15. *i* cavalli



16. *le* lavatrici



17. *gli* zaini



18. *la* bambola



19. *i* fiori



20. *la* caramella



21. *lo stivale*



22. *i cani*



23. *gli sci*



24. *lo scoiattolo*



25. *la televisione*



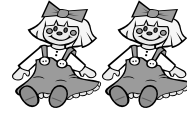
26. *i bicchieri*



27. *gli specchi*



28. *le bambole*



29. *il gelato*



30. *gli spazzolini*



31. *il cane*



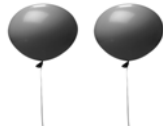
32. *le chiavi*



33. *lo zaino*



34. *i palloncini*



35. *la mucca*



36. *il cavallo*



Appendice E.

Versione Modificata delle Liste di Ripetizione di Parole Reali e Non Reali di Chiat e Roy

(2007)

PAROLE REALI	NON PAROLE
/ˈmæ dʒɪk/ <i>(magic)</i>	/ˈdʒæ mɪk/ <i>(jamɪc)</i>
/ˈhɑ lə de/ <i>(holiday)</i>	/ˈlɑ də he/ <i>(lodihay)</i>
/bʌ ˈnæ nʌ/ <i>(banana)</i>	/nʌ ˈnæ bʌ/ <i>(nanaba)</i>
/ˈlæ dɜ/ <i>(ladder)</i>	/ˈdæ lɜ/ <i>(daller)</i>
/ˈpɜ sn/ <i>(person)</i>	/ˈsɜ pɪn/ <i>(serpen)</i>
/ˈdaɪ nʌ sɔɪ/ <i>(dinosaur)</i>	/ˈsaɪ nʌ dɔɪ/ <i>(sinodaur)</i>
/pʌ ˈlɪs/ <i>(police)</i>	/lʌ ˈpɪs/ <i>(lepeese)</i>
/kʌm ˈpju dr/ <i>(computer)</i>	/tʌn ˈkju pr/ <i>(tonkyooper)</i>
/mʌ ˈʃɪn/ <i>(machine)</i>	/ʃʌ ˈmɪn/ <i>(shameen)</i>
/ˈsɪ ɡʌ ˌrɜt/ <i>(cigarette)</i>	/ˈrɪ ɡʌ sɜt/ <i>(rigasette)</i>
/ˈmæ ɡʌ ˌzɪn/ <i>(magazine)</i>	/ˈɡæ zʌ mɪn/ <i>(gazameen)</i>
/bʌ ˈlʌn/ <i>(balloon)</i>	/lʌ ˈbʌn/ <i>(leboon)</i>

Appendice F.

Prova dell'Indicare -Comprensione degli Articoli-

“tocca il foglio con..”

1. *i serpenti*



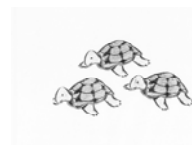
2. *la pit*



3. *il vep*



4. *le tartarughe*



5. *le fap*



6. *il toban*



7. *il pallone*



8. *la carota*



9. *le mapod*



10. *i nuc*



11. *il topo*



12. *la vonap*



13. *le bin*



14. *i pam*



15. *le navi*



16. *i tavoli*



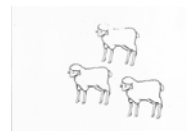
17. *la nec*



18. *i veput*



19. *il pot*



20. *la tigre*



Appendice G.

Prova dell'Indicare -Pronomi Clitici Oggetto-

“tocca il foglio dove..”

1. *la* prende



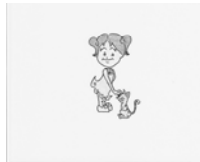
2. *lo* mangiano



3. *le* abbracciano



4. *li* accarezza



5. *lo* mangia



6. *le* abbraccia



7. *li* accarezzano



8. *la* prendono



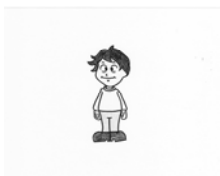
9. *lo* mangiano



10. *le* abbracciano



11. *li* accarezza



12. *la* prende



13. *lo* mangia



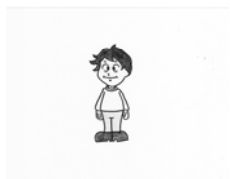
14. *le* abbraccia



15. *li* accarezzano



16. *la* prendono



Appendice H.

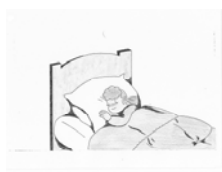
Prova dell'Indicare -Flessione della Terza Persona dell'Indicativo Presente-

“tocca il foglio dove..”

1. asciuga



2. vedono



3. tagliano



4. spinge



5. balla



6. disegna



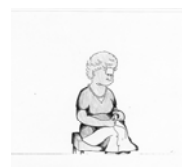
7. leggono



8. cammina



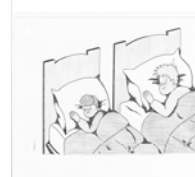
9. cuciono



10. suonano



11. ride




12. giocano



Appendice I.

Prova del Disegnare -Articoli Determinativi-

“disegna..”

1. *la nec*  

2. *i pam*  

3. *le bin*  

4. *il chefen*  

5. *i nafac*  

6. *le dumat*  

7. *il cot*  

8. *la betun*  

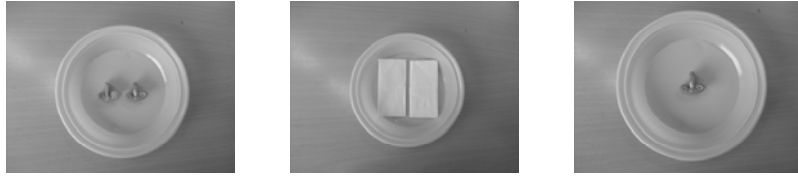


Appendice L.

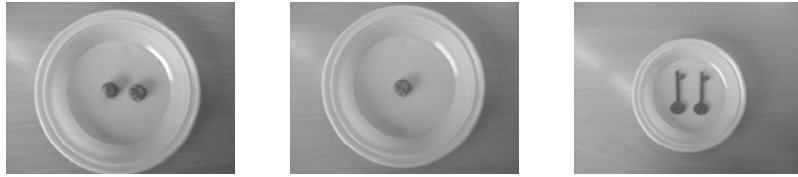
Prova del Prendere -Articoli Determinativi-

“prendi..”

1. *la bin*



2. *il cot*



3. *le taf*



4. *il nafac*



5. *le dumat*



6. *i tev*



7. *la betun*



8. *i chafen*



Appendice M.

Prova del Prendere -Flessione della Terza Persona dell'Indicativo Presente-

“fammi vedere che..”



1. *ballano*
2. *dorme*
3. *cammina*
4. *saltano*
5. *cade*
6. *corrono*
7. *vola*
8. *nuota*
9. *piangono*
10. *canta*
11. *girano*
12. *mangiano*

Ringraziamenti

Considero questi tre anni di dottorato un percorso importante della mia vita, dal punto di vista umano e lavorativo. Sono molte le persone che mi hanno aiutato con ruoli diversi, ma ogni persona merita un ringraziamento speciale.

Sento il desiderio e la necessità di cominciare dal mio tutor, la Prof.ssa Benelli, che mi ha insegnato a vedere il linguaggio assieme al bambino e soprattutto mi ha insegnato a non aver paura a scrivere le mie idee. La sua figura è stata una base importante per la riuscita di questo progetto; senza di lei ora avrei tante idee in testa ma una pietra grezza in mano, perché non saprei come modellarla.

Voglio dire grazie al Prof. Leonard perché mi ha accolto nel suo laboratorio; i mesi passati con lui sono stati per me carichi di affetto ed importanti per la mia crescita umana e lavorativa. Sempre nel periodo nella Purdue University ho avuto il piacere di conoscere e di lavorare con Pat Deevy; lei è una persona fantastica, che mi ha molto aiutato nel lavoro e nell'amicizia.

Voglio ringraziare tutti i Professori dell'Università di Padova che sono stati gentili con me; in particolare voglio ringraziare la Prof.ssa Gobbo che mi ha guidato nei primi mesi, e la Prof.ssa Levorato con cui ho avuto il piacere di condividere la mia più grande passione.

Voglio ringraziare tutti i dipendenti dell'Università di Padova che mi hanno aiutato; a nome di tutti loro ringrazio Nino (Antonio Marchese), che dal primo giorno a Padova è sempre stato gentile e disponibile con me; l'ho apprezzato molto.

Desidero salutare la Prof.ssa Caselli ed il Prof. Stella, che per me sono sempre dei punti di riferimento importanti.

Voglio ringraziare alcuni amici: Maja, che ha sempre creduto nelle mie capacità; Giada, perché ha fatto in modo di rendere meno dolorosa quella stretta alla gola che provavo ogni

mattina; i miei amici, che mi hanno fatto sentire amato ogni volta che sono tornato da loro (ed in particolare Gigi, Stefano e Michele che sono venuti a trovarmi).

Per finire, il mio pensiero corre alle due cose per me più importanti; la prima è la mia famiglia: grazie mamma, Angela e Fabrizio.

L'ultima persona che voglio ringraziare, è per me l'unica persona che ha veramente reso possibile tutto questo: "Grazie Silvana. Senza il tuo viaggio di 3 anni fa, tutto questo ora non esisterebbe."