



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea specialistica in Scienze del Linguaggio

—

Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

Tesi di Laurea

L'acquisizione della Lingua dei Segni

Relatore

Ch. Prof. Carmela Bertone

Laureando

Olga Miceli

Matricola 831513

Anno Accademico

2011 / 2012

Indice

1. Introduzione	2
2. Fondamenti biologici del linguaggio	11
2.1 Stadi temporali nello sviluppo del linguaggio dei bambini segnanti e udenti.....	13
2.2 Analogie nello sviluppo linguistico dei bambini udenti e dei bambini sordi	15
2.3 L'acquisizione del linguaggio	20
2.4 Modelli teorici alla base dell'acquisizione linguistica.....	24
2.5 Acquisizione di una lingua dei segni	26
2.6 Il ruolo dello stimolo.....	30
3. L'acquisizione nei bambini sordi.....	32
3.1 L'esposizione precoce al linguaggio e i suoi vantaggi.....	34
3.2 L'acquisizione del sistema fonologico	41
3.3 L'acquisizione dell'accordo verbale.....	46
3.4 L'acquisizione della morfologia non manuale	55
4. Studi sull'acquisizione delle Lingue dei Segni	68
4.1 Studi sull'acquisizione della lingua dei segni: passato, presente e futuro (Lillo – Martin 2008)	68
4.2 Uno studio sulla Lingua Italiana dei Segni in bambini sordi in età prescolare (Pizzuto 2002)	84
4.3 I bambini sordi sono bilingui? (Van den Bogaerde & Baker, 2002).....	99
4.4 L'acquisizione della L1 dopo l'infanzia differisce dall'acquisizione della L2: il caso dell'American Sign Language (Mayberry 1993).....	112
5. Conclusioni	130

1. Introduzione

Il quadro teorico alla base delle considerazioni riportate sull'acquisizione della Lingua dei Segni (e della lingua in generale) è quello basato sulla Grammatica Generativa, elaborato da Noam Chomsky nel 1957. Con questa teoria si cerca di rendere conto di diverse questioni riguardanti il linguaggio, la conoscenza della lingua, il suo utilizzo e il processo di acquisizione. Nell'ultimo caso in particolare, dal momento che i bambini sono in grado di acquisire la propria lingua madre nei primi anni di vita, lo studio sull'acquisizione diventa, nella pratica, la ricerca su come i bambini sviluppino il linguaggio stesso.

La Grammatica Generativa permette ai parlanti di una lingua di consolidare, tra le altre cose, alcune capacità linguistiche. Essi sono, infatti, in grado di determinare se una data struttura prodotta nella loro lingua è grammaticalmente accettabile o meno; inoltre possono attribuire più di un'interpretazione alle frasi ambigue.

La Grammatica Generativa è uno strumento che consente al parlante di convogliare le proprie conoscenze implicite sulla lingua in un insieme strutturato di regole e parametri; è quindi in grado di generare e descrivere tutte le infinite combinazioni possibili (e grammaticalmente accettabili) di una data lingua, oltre a quelle che sono effettivamente prodotte. La peculiarità di questa teoria è che verte totalmente sul parlante: qualora si verificano discrepanze tra ciò che la teoria predice e quello che il parlante comunemente valuta come corretto, è senz'altro il dato teorico che deve essere riconsiderato e postulato nuovamente in maniera da essere conforme a quello empirico.

I parlanti di una lingua, quindi, sono perfettamente in grado di elaborare un numero infinito di frasi partendo da un insieme finito di elementi, facendo leva su caratteristiche particolari del sistema grammaticale quali, ad esempio, la ricorsività. Dal momento che, considerando la durata del processo di acquisizione dei bambini e la velocità e relativa facilità con cui sviluppano capacità e competenze linguistiche, è stato considerato che i parlanti di una data lingua abbiano già innata una forma mentale

della grammatica della lingua che stanno acquisendo, questa forma mentale è stata chiamata Grammatica Mentale.

La Grammatica Mentale è composta principalmente dall'insieme degli item lessicali, classificati secondo la categoria sintattica di appartenenza e corredati di tutte le informazioni di tipo morfologico e fonologico; comprende inoltre tutte le regole combinatorie per utilizzare gli elementi lessicali nelle strutture sintattiche specifiche della lingua. A circa tre – quattro anni, i bambini hanno un dizionario mentale piuttosto ricco, che include anche gli elementi funzionali e gli consente di generare un vasto repertorio di frasi.

Un aspetto interessante è che, sempre nello stesso periodo, sono osservati una serie di errori grammaticali la cui sistematicità non permette di considerare casuali: si tratta di una sorta di pattern prestabilito che coinvolge tutti i bambini nel processi di acquisizione della loro lingua madre. I bambini, inoltre, non sono in grado in questa fase di percepire le correzioni che gli vengono talvolta fatte dagli adulti (anche se in linea di massima è stato osservato che raramente riguardano la grammatica, ma si tratta più spesso di correzioni sul valore semantico della frase o sulla pronuncia degli elementi lessicali). Difatti non sono le correzioni da sole che riescono a indirizzare il bambino verso la corretta acquisizione di una lingua.

Gli errori grammaticali compiuti dal bambino, poi, possono anche essere errori con cui il bambino non è mai venuto a contatto prima, che non ha mai sentito nell'ambiente linguistico che lo circonda; per cui deve trattarsi di errori nati dalla discrepanza tra la Grammatica Mentale, che il bambino ha già sviluppato, e la grammatica adulta della lingua target che sta acquisendo. L'esistenza stessa di questo pattern di errore permette anche di escludere che l'acquisizione avvenga semplicemente per imitazione. Altre ipotesi sulla natura dell'acquisizione del linguaggio che sono state smentite dai dati e dall'osservazione sono quelle basate sulla memorizzazione (non riuscirebbe a giustificare l'aspetto creativo del linguaggio), sull'analogia (anche qui in conflitto con la creatività) e sull'insegnamento esplicito. Nella realtà, un bambino di tre – quattro anni è in grado di formulare strutture frasali che non ha mai udito prima ed ha una grammatica già strutturata secondo regole precise e sistematiche, benché ancora non

perfettamente corrispondenti a quelle della grammatica adulta, come mostrano gli errori che compie.

Il processo di acquisizione della lingua richiede relativamente pochi anni per raggiungere quantomeno una competenza sufficiente: nei primi cinque anni di vita il bambino arriva già ad una discreta padronanza della grammatica della propria lingua madre. Lo sviluppo del linguaggio avviene anche in ambienti linguistici non usuali, come nel caso delle lingue *pidgin*. Si tratta di lingue formatesi in seguito al contatto tra parlanti di lingue diverse, che rappresentano una sorta di 'lingua franca' da usare per le comunicazioni di base ma senza la varietà e la complessità strutturale e sintattica delle lingue naturali. Anche in questo caso, i bambini nati da parlanti *pidgin*, esposti quindi soltanto ad una 'sub – lingua', grammaticalmente povera e senza regole ben definite, sviluppano una lingua naturale, il creolo. La differenza tra il creolo e il *pidgin* sta proprio nella complessità grammaticale e nella natura stessa delle sue regole, che possono essere unicamente frutto di una rielaborazione mentale operata dai bambini sulla base dell'input.

In conclusione, tutti i bambini, anche se hanno ricevuto un'esposizione quantitativamente e qualitativamente differente alla lingua, raggiungono la stessa padronanza della grammatica della lingua naturale; considerando anche il fatto che i dati che riceve dall'esterno sono solo positivi (vengono espresse solo strutture grammaticalmente corrette) e non rappresentano tutte le infinite combinazioni possibili, diventa comprensibile la definizione chomskyana della povertà dello stimolo. Tra il numero di informazioni fornite dall'input linguistico e le competenze raggiunte dal bambino c'è un divario molto ampio, che secondo la teoria appena esposta viene colmato appunto dalla Grammatica Mentale.

La struttura grammaticale della lingua madre è una nozione implicita, già presente nel bambino, che vi attinge in maniera non conscia; l'espressione di queste strutture è il riflesso della facoltà di linguaggio, una capacità geneticamente determinata e caratteristica della specie umana. Questo bagaglio di conoscenze innato è stato definito Grammatica Universale (Chomsky, 1955). Si tratta di un modello costituito da Principi e Parametri. I primi rappresentano il fondamento e le proprietà comuni a tutte le lingue;

le differenze interlinguistiche invece sono determinate dai Parametri, i cui valori vengono settati dal bambino sulla base dell'esposizione all'input linguistico.

Ad esempio, il fatto che tutte le lingue del mondo costruiscano le loro frasi con un soggetto è il Principio, mentre quello per cui esistono lingue a soggetto nullo è un Parametro. Alla luce di questa teoria il processo di acquisizione della lingua diventa "Il processo di determinazione dei valori dei Parametri lasciati aperti dalla Grammatica Universale" (Chomsky 1991, 114).

Un'ultima considerazione merita infine il concetto di *periodo critico*; questa nozione fu introdotta per la prima volta da Lennenberg negli anni '60, per indicare quella finestra temporale richiesta per la maturazione biologica della facoltà di linguaggio e quindi l'acquisizione della lingua stessa. Secondo l'ipotesi di Lennenberg questa capacità di sviluppare il linguaggio (e raggiungere la competenza di un madrelingua al termine del processo) inizia a scemare gradualmente dopo gli 11 anni circa, con l'inizio della pubertà. Non è ancora stato determinato se effettivamente questa capacità scompaia del tutto dopo il periodo critico; è molto più complesso rilevare il limite temporale massimo oltre il quale può essere considerata chiusa questa finestra temporale.

Fin dal Settecento e Ottocento, molti studiosi (specialmente di discipline filosofiche) hanno ipotizzato che lo sviluppo del linguaggio potesse affondare le sue radici in una protolingua di natura gestuale; queste teorie sono state recentemente riprese da Kendon (2002), il quale ha sostenuto come simili ipotesi siano spesso accompagnate da una naturale curiosità nei confronti dei segni utilizzati dalle persone sorde.

Questi studi sull'origine del linguaggio hanno portato a numerosi risultati e contributi, tali da spingere la *Société Linguistique* di Parigi nel 1866, e la *Philological Society* di Londra nel 1872, a prendere una posizione netta e respingere i resoconti relativi a questo tema. Come conseguenza di questa chiusura, l'interesse verso la possibile origine gestuale del linguaggio andò scemando, al punto che la totale esclusione della lingua dei segni dai sistemi educativi per i sordi, sancita dal Congresso di Milano nel 1880, non arrivò a scuotere il mondo degli studiosi di linguistica.

Solo nel 1970, durante un incontro dell'*American Anthropological Association* fu indetto un seminario i cui temi di discussione comprendevano le origini del linguaggio,

a cui parteciparono studiosi e ricercatori attivi in diverse branche scientifiche che andavano dall'antropologia, alla linguistica e alle neuroscienze. Tra questi era presente anche William Stokoe, che aveva iniziato lo studio approfondito e la descrizione dell'American Sign Language da circa dieci anni; i risultati delle sue ricerche andavano a sostenere le ipotesi secondo la quale i progenitori dell' *Homo Sapiens* utilizzassero già un sistema comunicativo complesso, il quale però non poteva sfruttare il canale acustico vocale dato il sottosviluppo del sistema fonoarticolatorio testimoniato dai resti ritrovati (Hewes 1973).

La modalità attraverso la quale era possibile una comunicazione linguistica, quindi, doveva prevedere un complesso sistema di gesti e segni; il fatto che, come evidenziato dalle ricerche di Stokoe, i gesti e segni potessero costituire una vera e propria lingua forniva le basi per ipotizzare che anche nel caso dei nostri avi il sistema gestuale rappresentasse una struttura linguistica dotata di grammatica e sintassi.

Ad ulteriore sostegno di queste teorie, nel 2002 venne pubblicato il volume *From hand to mouth* di Michale Corballis, il quale illustra come in realtà sia la lingua parlata che, in un momento successivo, sia andata a sostituire quella gestuale, a seguito di un processo lento e progressivo. Il protolinguaggio, risultato di un'ulteriore sofisticazione del sistema comunicativo, collocabile nello stesso periodo in cui è comparso il genere *Homo* (circa due milioni di anni fa) è costituito, secondo Corballis, dalle componenti manuali e dalle espressioni del viso. Solo successivamente si sono inserite le vocalizzazioni e i suoni, con lo scopo di rinsaldare il significato dei gesti e non di sostituirsi completamente ad essi.

Il consolidamento e rafforzamento della lingua vocale, tale da permettere la sostituzione dei gesti con le parole, sarebbe avvenuto in tempi da considerare recenti rispetto ai termini evolutivisti (circa 50.000 anni fa), con l' *Homo Sapiens*. Quelli che sono considerati i tratti caratterizzanti e definitivi di una lingua, la sintassi e la grammatica, sarebbero nati con i gesti e solo successivamente trasferiti alle parole (Armstrong, Stokoe, Wilcox, 1995; Stokoe 2001).

Sempre secondo Corballis, questo passaggio è stato il risultato di un processo graduale che ha visto i gesti e le parole coesistere e svilupparsi in maniera strettamente legata;

per cui diventa possibile rintracciare i segni di questo legame in alcuni contesti. Uno di questi segni è dato dal fatto che, come sostenuto da McNeill e lo stesso Kendon, il sistema gestuale che accompagna il parlato adulto ha spesso la funzione di trasmettere in parte il significato del discorso, e può quindi in alcuni casi rinforzare o sostituire il contenuto delle parole stesse.

In pratica, i gesti e le parole fanno riferimento ad uno stesso spazio concettuale; inoltre gli studi più recenti, specie quelli sulla Lingua dei Segni Italiana, hanno ulteriormente sottolineato l'importanza delle componenti orali, rafforzando ulteriormente il legame tra le due modalità comunicative. Un'ulteriore prova è stata poi fornita dagli studi sui 'neuroni specchio', possibili indicatori di una radice neurofisiologica comune tra i due sistemi. La scoperta di questo tipo di neuroni nell'uomo, unita al fatto che siano presenti anche nei primati non umani, fortifica la supposizione che siano stati presenti anche nei nostri progenitori, costituendo la base neurale per lo sviluppo del sistema comunicativo.

Lo studio dell'acquisizione del linguaggio, non può comunque essere considerato un processo analogo all'ontogenesi della lingua, ma il suo studio può ugualmente fornire indicazioni interessanti sul rapporto tra gesto e parola e su come i due canali comunicativi entrino in relazione tra loro.

La prima interessante considerazione è che il bambino è già in grado di sfruttare il sistema gestuale per la comunicazione e l'interazione con gli altri quando, intorno ai dodici mesi, pronuncia le prime parole. Inizialmente gesti e comportamenti non hanno alcun valore intenzionale da parte del bambino, ma ricevono un'interpretazione specifica dall'adulto che si occupa di lui; solo successivamente diventano convenzionali e a scopo comunicativo. Dai nove mesi in poi, il bambino inizia a produrre alcune tipologie di gesti in maniera consapevole, e questi primi elementi sono più facilmente interpretabili rispetto alle vocalizzazioni.

In primo luogo il bambino compie il gesto di tendersi verso un oggetto aprendo e chiudendo alternativamente il palmo della mano, spostando allo stesso tempo lo sguardo verso l'adulto (equivale al richiedere); oppure porge o fa vedere un particolare oggetto al suo interlocutore; infine può tendere il braccio e/o l'indice verso l'oggetto o

la situazione che lo interessa, spostando alternativamente lo sguardo da esso all'adulto (equivale all'indicare).

A differenza dei primi due, il gesto dell'indicare viene prodotto più tardi poiché presenta alcune caratteristiche differenti; infatti è l'unico che non instaura un contatto diretto con l'oggetto in questione. Queste tre tipologie di gesto prendono il nome di gesti *preformativi* o *deittici*, in quanto l'interlocutore è in grado di individuare l'oggetto a cui si sta rivolgendo l'attenzione solo tramite il contesto. I gesti deittici sono frequentemente accompagnati dalle vocalizzazioni e suoni simili alle parole degli adulti. Intorno ai dodici mesi, inoltre, cominciano a comparire altri gesti, derivanti invece dalle interazioni del bambino con gli adulti che lo circondano. Alcuni di questi sono legati alle azioni prettamente fisiche (come quando il bambino 'imita' l'azione di ballare, muovere un volante, dormire, telefonare).

La caratteristica di questi gesti, quindi è quella di relazionarsi a oggetti comuni nelle azioni quotidiane del bambino e pertanto soggetti alla sua diretta manipolazione. Vengono adottati principalmente nelle interazioni comunicative con gli adulti che lo circondano e che solitamente forniscono descrizioni, commenti e interpretazioni delle sue azioni.

Infine ci sono tutti quei simboli vocali o gestuali che originano esclusivamente da giochi e azioni abituali compiute con gli adulti che si occupano di loro. Questi simboli vengono poi utilizzati per estensione in diversi contesti, senza tuttavia alterarne il valore semantico. Alcuni esempi sono scuotere la testa in segno di rifiuto, fare un segno di saluto a qualcuno che si allontana e/o dire la parola "ciao" e infine il gesto con i palmi rivolti verso l'alto e le braccia allargate accompagnato (o sostituito) dalla parola "più" per indicare l'assenza improvvisa di un oggetto.

Con il passare del tempo questi gesti legati alla routine del bambino vengono poi estrapolati dai contesti specifici ed applicati anche in assenza della situazione quotidiana che li ha generati. Il loro uso, dapprima referenziale (e quindi limitato) diventa simbolico. Nella fase iniziale, il bambino utilizza determinati gesti e parole solo in contemporanea con precisi schemi d'azione, oppure li ripete in assenza dell'oggetto o evento a cui si riferisce; successivamente i simboli (vocali o gestuali) vengono prodotti

per anticipare o ricordare gli schemi d'azione ad essi collegati. Infine, al termine del processo di estrapolazione dal contesto, i simboli diventano sostituti del loro referente. Durante la fascia di età che va dai 9 ai 16 mesi l'input ricevuto diventa particolarmente importante, in quanto in quel periodo i bambini producono simboli comunicativi sia nella modalità visivo – gestuale che in quella acustico – vocale.

I genitori, tuttavia, tendono a rispondere e a evidenziare le parole rispetto ai gesti. Questa maggiore attenzione, unita ad un sempre maggiore sviluppo del sistema articolatorio del bambino porta all'espansione lessicale, intorno ai 20 mesi. A questo punto il sistema gestuale viene significativamente abbandonato a favore di quello vocale, sebbene non scompaia comunque definitivamente.

A 14 mesi, dal punto di vista dei contenuti espressi attraverso i due canali comunicativi, è possibile notare una prima fase in cui i gesti rappresentativi vengono frequentemente prodotti in contemporanea con le vocalizzazioni ma non con le parole, verso le quali si tende ad 'economizzare'. Nel caso della produzione di parole, invece, esse sono spesso accompagnate dal gesto utilizzato per indicare qualcosa.

Nel complesso il bambino sembra avere una sorta di lessico a disposizione che comprende sia i gesti che le parole; per questo motivo non produrrà mai un simbolo vocale e uno gestuale con lo stesso significato, ma li userà in integrazione. Ad esempio può associare al gesto 'più' una diversa parola, oppure indica la mamma dicendo appunto 'mamma'. In definitiva il bambino adotta quello che potrebbe definirsi un principio di economia, analogamente a quanto avviene ai bambini bilingui (Taeschner, Volterra 1975; Taeschner 2003).

Con l'esplosione del vocabolario compaiono le prime produzioni bimodali; in pratica il bambino produce un gesto e una parola in cui ciascuno porta un significato aggiuntivo all'altro. Sono anche definite combinazioni *supplementari*, e precedono quelle composte da due parole. La combinazione più frequente coinvolge una parola e un gesto di indicazione; più raramente troviamo un gesto rappresentativo insieme ad un'indicazione o tra due indicazioni e quasi assenti sono le produzioni di due gesti rappresentativi in contemporanea.

Le osservazioni riportate finora lasciano ipotizzare che il bambino, anche quando immerso in un ambiente il cui input viene fornito principalmente in lingua vocale, prediliga comunque la modalità visivo – gestuale. È infatti in grado di utilizzare e combinare gli elementi dei due canali comunicativi, sebbene non sia però capace di combinare due elementi gestuali nello stesso modo in cui produce due elementi vocali. A circa due anni di età, il bambino inizia a utilizzare maggiormente il canale acustico – vocale, ma il repertorio gestuale viene comunque mantenuto: i gesti di indicazione sono sfruttati per arrivare all’inserimento di un terzo elemento nelle frasi composte da due parole, mentre in alcuni casi ricorre a gesti enfatici (a mano a mano che migliorano le capacità narrative) o iconici e convenzionali per meglio identificare oggetti, azioni ed eventi. Col procedere della crescita il sistema gestuale converge sempre di più verso quello adulto, ed in particolare interviene a sostegno della comunicazione infantile quando gli argomenti trattati sono particolarmente complessi.

Un bambino sordo o udente, nato in un nucleo familiare in cui almeno uno dei due genitori è sordo, può venire naturalmente a contatto con una lingua dei segni. In questo caso i pochi studi condotti in Italia sia su bambini udenti (Capirci et al. 2002) sia su bambini sordi (Caselli et al. 2006) hanno mostrato che i bambini sono in grado di combinare due segni o due gesti rappresentativi; questo dipende proprio dalla natura dell’input linguistico, che va ad influire sulla capacità di produrre due elementi simbolici o rappresentativi. Infatti nel caso in cui si vada a combinare un gesto deittico con un elemento rappresentativo, oppure un singolo elemento rappresentativo in una sola modalità, il fatto che sia presente un input in quella stessa modalità è ininfluenza.

Gli studi sull’acquisizione delle lingue dei segni, sia per quando riguarda quella italiana che quelle appartenenti agli altri paesi (Morgan, Woll 2002; Schick, Marshark, Spencer 2006) hanno raggiunto le medesime conclusioni: un bambino (sordo o udente) esposto alla lingua dei segni segue un processo di acquisizioni analogo, in termini di tempi e ritmi, a quello di un bambino udente esposto ad una lingua vocale. A circa un anno viene prodotta la prima parola o il primo segno, a due anni le prime combinazioni di due elementi e successivamente arrivano a padroneggiare sintassi e grammatica della lingua target, sia essa vocale o segnata.

Queste conclusioni consolidano la teoria che la facoltà di linguaggio non è vincolata alla modalità in cui si esprime il linguaggio; la scelta del canale comunicativo dipende interamente dal tipo di input linguistico ricevuto dal bambino durante l'infanzia.

2. Fondamenti biologici del linguaggio

Uno dei nodi cruciali nelle teorie sull'acquisizione del linguaggio è il legame tra questo processo e la modalità in cui il bambino riceve l'input esterno. L'ipotesi maggiore, e prevalente, collega il processo di apprendimento del linguaggio alla lingua parlata e al suono. Per avvalorare questa ipotesi si sottolinea frequentemente come durante le fasi dello sviluppo nel bambino della produzione di suoni linguistici, si possano individuare delle regolarità valide per ogni bambino, sia dal punto di vista della struttura, che dell'età in cui le diverse fasi si succedono.

Dal punto di vista fisiologico, poi, è convinzione comune associare l'inizio dell'acquisizione del linguaggio con lo sviluppo neuroanatomico e neuropsicologico dell'area cerebrale adibita alla comprensione e produzione della lingua vocale; questo avviene anche perché si tende a identificare con la lingua parlata il sistema di comunicazione che meglio si adatta alle necessità del cervello durante il suo processo di maturazione.

Tuttavia queste convinzioni furono ragionevolmente messe in dubbio, durante il corso di vari studi a cui ha partecipato, da Laura Ann Petitto; durante la sua adesione ad un progetto di ricerca alla Columbia University (Petitto, 2000), si trovò ad allevare un cucciolo di scimpanzé come se fosse un bambino, e a tentare di insegnargli la lingua dei segni. Obiettivo della ricerca era indagare su diversi aspetti del linguaggio umano, cercando di determinarne l'eventuale natura specie specifica oppure di stabilire, in alternativa, se si trattasse di un insieme di caratteristiche che rendevano possibile l'apprendimento di una lingua umana completa basandosi solo sugli stimoli ricevuti dall'ambiente circostante.

Lo studio del linguaggio dei primati presenta tuttora molti punti di dibattito, ma ciò su cui tutti gli studi concordano è il fatto che gli scimpanzé si sono mostrati

sistematicamente incapaci di acquisire e utilizzare consapevolmente e pienamente alcune caratteristiche basilari della struttura del linguaggio umano, sebbene gli stimoli siano stati presentati sfruttando canali diversi per ovviare la loro incapacità fisiologica di articolare suoni linguistici (ad esempio attraverso le lingue dei segni). Il risultato è comunque che, malgrado le capacità generali degli scimpanzé sia nei contesti comunicativi che sotto il profilo cognitivo, essi non sono in grado di raggiungere una competenza linguistica pari a quella umana, indipendente dalla modalità (vocale o segnata) in cui il linguaggio viene espresso. Una tale considerazione può obiettivamente sostenere l'ipotesi di un "qualcosa in più", presente negli esseri umani fin dalla nascita, che collabori col sistema di percezione e produzione linguistica durante il nostro processo di acquisizione del linguaggio.

Una prima obiezione alla concezione di una preferenza naturale della lingua parlata da parte dell'uomo trova le sue basi nel fatto che tutte le lingue finora studiate sono lingue espresse, appunto, nella modalità acustico – vocale; di conseguenza è virtualmente impossibile trovare dati che non supportino questa assunzione. Un'eventuale tendenza delle nostre strutture neurologiche verso una modalità piuttosto che un'altra potrà essere determinata solo dopo studi svolti su lingue che sfruttano una modalità che non sia quella orale.

Negli ultimi quindici anni Petitto si è occupata appunto dello studio delle lingue vocali e segnate, per poter determinare le basi biologiche del linguaggio umano. Il fine delle sue ricerche è stabilire quell'insieme di elementi di natura ambientale, ma anche biologica che, nella loro totalità, permettono alla specie umana di gettare le basi del processo di acquisizione di una lingua. Gli studi svolti sull'acquisizione delle lingue dei segni forniscono una limpida prospettiva sul linguaggio umano nella sua totalità. Dal momento che le lingue vocali e quelle segnate contrappongono due diverse modalità percettive (udito e vista), anche i controlli motori delle mani e della lingua sono distribuiti in diversi substrati neurali del cervello. Facendo un confronto tra queste due lingue, dunque, si possono ricavare informazioni prettamente fisiologiche sull'architettura neurale attivata durante l'acquisizione del linguaggio umano.

Se torniamo ora a considerare la prima ipotesi, che argomentava una relazione tra la maturazione linguistica e le strutture adibite alla comprensione e produzione della lingua vocale, suggerendo che questa sia la modalità prediletta dal nostro cervello (Locke, 1983; Van der Stelt & Koopmans – van Bienen, 1986), sarebbe naturale aspettarsi che l'acquisizione di una lingua dei segni e quella di una lingua vocale siano due processi completamente distinti; ci si aspetterebbe di trovare delle discordanze evidenti dal punto di vista del decorso temporale e della struttura dell'acquisizione. Dal momento che le due diverse lingue utilizzano substrati neurali diversi del cervello, sarebbe naturale supporre che ognuna delle due possa essere elaborata e manifestata in maniera differente.

Per determinare la veridicità di queste supposizioni, Petitto ha svolto studi comparativi su bambini che apprendevano due lingue in entrambe le modalità, seguendoli dalla nascita ai 48 mesi di vita: un gruppo acquisiva l'inglese e il francese, l'altro gruppo acquisiva la Lingua dei Segni Americana (ASL, *American Sign Language*) e la Lingua dei Segni del Québec (LSQ, *Langue des Signes Québécoise*). Si tratta quindi di studi non solo cross-linguistici, ma anche cross-modalità, che hanno fornito prove sulla presenza di analogie tanto sorprendenti quanto interessanti nelle tappe temporali e nella struttura dell'acquisizione del linguaggio, sia esso vocale o segnato.

2.1 *Stadi temporali nello sviluppo del linguaggio dei bambini segnanti e udenti*

Il processo di maturazione linguistica che avviene in un bambino sordo esposto ad una lingua dei segni presenta fasi identiche a quello di un bambino udente nella sua acquisizione della lingua vocale. Non sono state individuate differenze, ritardi o perdite dal punto di vista dell'età di insorgenza delle varie fasi di sviluppo, dei contenuti e del processo di maturazione, che presenta punti cardine rispettati sia dai bambini sordi che dagli udenti; queste considerazioni sono sostenute anche da studi precedenti (Bellugi & Klima, 1982; Meier, 1991; Newport & Meier, 1985).

Nel periodo che va dalla nascita ai 3 anni di vita, sia i bambini segnanti che i bambini che acquisiscono una lingua vocale presentano le stesse fasi di acquisizione. Questo comprende

- a. La fase del *syllabic babbling*, la lallazione sillabica (7 – 10 mesi) e le sue sottofasi, come ad esempio la lallazione variata (10 – 12 mesi) e quella gergale (dai 12 mesi).
- b. La fase degli enunciati olofrastici (11 – 14 mesi)
- c. La fase delle frasi combinatorie (16 – 22 mesi) e il successivo sviluppo grammaticale e semantico.¹

Osservazioni sorprendenti sono risultate anche dal confronto tra bambini sordi e udenti per quanto riguarda l'insorgere e l'uso della gestualità (Petitto, 1992): infatti i gesti prelinguistici prodotti dai bambini sordi e udenti dai 9 ai 12 mesi e i gesti comunicativi postlinguistici si sono dimostrati straordinariamente simili. Inoltre, sebbene per un bambino sordo i segni linguistici (cioè l'elemento corrispondente alle parole nella lingua vocale) e i gesti comunicativi condividano ovviamente l'uso della stessa modalità, non è prodotta una quantità maggiore di gesti. Anche nei bambini che apprendono una lingua segnata, infatti, i segni linguistici e i gesti comunicativi vengono costantemente distinti durante la maturazione linguistica, attraverso un uso perfettamente analogo a quello osservato nei bambini udenti.

A livello di analisi del tipo di produzione infantile e della relativa complessità, non si ottiene comunque un risultato differente; se si considera sia la struttura del linguaggio di bambini che apprendono la ASL e la LSQ, così come la scelta dei contenuti della conversazione (dal punto di vista concettuale e semantico), si può osservare che anche in questo caso seguono il medesimo pattern individuato nei loro coetanei udenti nel corso dell'acquisizione di due lingue vocali (Charron & Petitto, 1987, 1991; Petitto 1992; Petitto & Charron, 1988).

Gli studi più recenti sono stati svolti su popolazioni di soggetti in condizioni meno comuni: è il caso, ad esempio, di bambini udenti che acquisiscono il linguaggio in un ambiente bilingue e bimodale (con persone segnanti e udenti), oppure bambini udenti esposti unicamente alla lingua dei segni e non a quella vocale. Nel primo caso, quello in cui bambini udenti crescono in un ambiente bimodale (un genitore si rivolge a loro segnando, l'altro utilizza la lingua vocale) non è stata osservata nessuna tendenza a

¹ Chamberlain C, Morford J.P., Mayberry R. I. (ed), *Language Acquisition by Eye* (Lawrence Erlbaum Associates, 2000) p. 45

preferire la lingua vocale, sebbene i bambini abbiano pieno accesso ad entrambe le modalità, quella visivo – gestuale ma anche quella acustico – vocale. La loro acquisizione delle due lingue procede parallelamente, senza discrepanze a livello di raggiungimento dei vari stadi dell'acquisizione (Petitto, Costopoulos & Stevens, in preparazione). Questo significa che le varie tappe che scandiscono il processo di maturazione linguistica vengono raggiunte dal bambino nello stesso periodo di tempo, indipendentemente dal fatto che si esprima nella lingua vocale o in quella segnata. Un esempio di questo aspetto è il fatto che un bambino che apprende la lingua francese e la LSQ pronuncia la sua prima parola ed articola il suo primo segno a distanza di qualche ora.

Un altro aspetto ancora più importante che occorre sottolineare è che i bambini che crescono in condizioni di bimodalità presentano un processo di acquisizione identico a quello dei bambini bilingue, che acquisiscono due lingue espresse nella stessa modalità (ad esempio due lingue vocali, o due lingue segnate). Infine, anche nel caso di bambini udenti che crescono in un ambiente dove ricevono esclusivamente input in una lingua segnata, senza venire mai a contatto con la lingua vocale, sebbene udenti, seguono ancora una volta lo stesso processo d'acquisizione di un bambino udente che apprende una lingua vocale o di un bambino sordo che apprende la lingua dei segni.

Queste osservazioni, nella loro totalità, permettono di argomentare sufficientemente l'ipotesi che nei bambini sordi si verifichi il medesimo processo di acquisizione linguistica dei bambini udenti; è evidente quindi che l'acquisizione deve essere svincolata dal supporto delle strutture necessarie alla percezione uditiva, comprensione e produzione della lingua parlata. Il decorso temporale dell'acquisizione delle lingue vocali e di quelle segnate è, generalmente, molto simile. Occorre definire in quali altri aspetti dello sviluppo del linguaggio si trovano ulteriori analogie tra bambini che apprendono la lingua naturale in una delle due modalità.

2.2 Analogie nello sviluppo linguistico dei bambini udenti e dei bambini sordi

Per poter definire quali sono i fondamenti biologici del linguaggio è necessario determinarne il momento esatto in cui ne avviene l'attivazione; i ricercatori sono

generalmente d'accordo nel far corrispondere al babbling vocale l'inizio dello sviluppo del linguaggio. Il babbling è collegato allo sviluppo anatomico del tratto vocale e a quello neuroanatomico e neurofisiologico del substrato neurale adibito al controllo motorio della produzione vocale. Questo legame è stato anche presentato come una prova ulteriore del fatto che la facoltà di linguaggio dell'uomo sia basata sulla sua capacità di percepire e produrre suoni (Lieberman & Mattingly, 1985, 1989) e anche che il linguaggio nell'uomo abbia le sue radici nella capacità fisiologica dell'uomo di parlare (Lieberman, 1984).

Petitto (1984, 1987a e 1987b), nel corso delle sue ricerche sul periodo di transizione dei bambini dai gesti prelinguistici ai primi segni, ha individuato e classificato alcuni elementi all'interno dei movimenti manuali che presentavano somiglianze col babbling e si distinguevano dagli altri elementi che caratterizzano questa fase (dai 9 ai 12 mesi). I risultati pervenuti dall'approfondimento di questa particolare tipologia di attività manuale svolto da Petitto & Marentette (1991) indicano inequivocabilmente l'esistenza di un corpus discreto di elementi manuali strutturalmente identici a quelli presenti nel babbling vocale dei bambini udenti. In particolare questo babbling manuale presenta medesime caratteristiche: si compone di un ristretto gruppo di unità fonetiche, raccolte in un'organizzazione sillabica e utilizzate senza significato o referenza². Inoltre, questi movimenti manuali non erano identificabili con i gesti comunicativi né con i movimenti manuali ritmici, entrambi prodotti sia dai bambini sordi che dagli udenti.

Questi risultati hanno permesso quindi di identificare e determinare l'esistenza del babbling anche nella modalità visivo – gestuale, anch'essa organizzata secondo strutture sillabiche. Nel caso delle lingue dei segni è comunque possibile identificare un nucleo sillabico, che il bambino articola aprendo e chiudendo le mani o le braccia, oppure alternando un movimento ritmico e una pausa. La sillaba segnata, infatti, possiede delle caratteristiche nella sua struttura e organizzazione ritmica che la differenzia dal resto dei movimenti manuali. Il fatto che il babbling, sia esso vocale o manuale, presenti delle strutture caratteristiche uniche nella loro tipologia, permette di

² *Ibidem*, p.45

ipotizzare che elementi alternativi al movimento e lo sviluppo mandibolare possano guidare l'insorgere di questa fase nel bambino.

Petitto cerca di spiegare quali siano questi elementi alternativi, individuandoli nei "vincoli sopramodali" e trovando la chiave di lettura nell'esistenza, sia nel babbling vocale che in quello manuale, di insiemi che oscillano nel tempo e che alternativamente possono venire collegati in coppia per testare il sistema percettivo del bambino (1997).

Una ricerca più recente svolta sul babbling manuale ha sfruttato una tecnica innovativa, denominata "OPTOTRAK *Computer Visual – Graphic Analysis System*", proprio per cercare di approfondire e analizzare l'aspetto ritmico del babbling (Petitto, Ostry, Sergio & Levy, in preparazione). Sugli arti inferiori e superiori dei bambini vengono collocati dei piccoli diodi che emettono infrarossi (IREDS), per consentire ai ricercatori di valutare e misurare in maniera precisa le proprietà fisiche dell'attività manuale. Gli impulsi luminosi trasmessi dai diodi vengono ricevuti da elaboratori che li ritrasmettono a loro volta al sistema OPTOTRAK; le informazioni ricevute vengono inserite in un software che genera il corrispettivo della rappresentazione spettrografica del parlato. Questo ha permesso, per la prima volta, di registrare caratteristiche precise dell'attività manuale di ogni bambino (velocità, movimento, tempo, frequenza) ed elaborare grafici in 3D per ognuna di esse.

Dai risultati di questa ricerca si è potuto individuare un'organizzazione strutturale analoga condivisa dal babbling vocale e manuale, sebbene queste due attività siano localizzate in aree cerebrali differenti. In particolar modo, tempo ritmico, velocità e frequenza del babbling manuale osservato in bambini esposti ad una lingua dei segni presentano chiare disuguaglianze se confrontate con l'attività manuale di tutti i bambini (sia quelli cresciuti in ambiente segnante che non). Dall'altra parte ci sono invece caratteristiche comuni precise nel contorno temporale della lallazione in entrambe le modalità.

Infine, l'esistenza di strutture simili sia nella produzione infantile che nel parlato di persone adulte che si rivolgono a bambini piccoli, giustifica l'ipotesi di una tendenza, nei neonati, ad essere particolarmente ricettivi nella percezione dei picchi sonori presenti in una sorta di "contenitore temporale": un insieme di elementi ritmici nella

prosodia delle lingue naturali della durata di circa 1.2 secondi. I bambini sembrano essere particolarmente capaci di cogliere i contrasti nelle unità fonetiche che ricadono all'interno di questo range temporale (ad esempio nel caso di un'unità delle dimensioni di una sillaba).

Sebbene l'insieme delle lingue naturali acquisibili da un essere umano comprenda anche sistemi linguistici che sfruttano due canali comunicativi differenti (come il caso delle lingue vocali e di quelle segnate), è stato quindi appurato che, per lo meno in linea teorica, esse vengono acquisite dai bambini allo stesso modo. I punti nella quale il processo di acquisizione di un bambino che apprende una lingua vocale si differenzia da quello di un bambino che apprende una lingua segnata sono sostanzialmente gli stessi che si possono osservare in due bambini che acquisiscono due lingue vocali diverse.

Ovviamente dei risultati di questo tipo vanno a minare fortemente la convinzione di un legame dell'acquisizione con la lingua parlata; non sembra più così evidente che il bambino abbia una tendenza predeterminata a favorire la modalità acustico – vocale, e che le lingue che si sviluppano attraverso questa modalità siano quelle che meglio rispondono alle caratteristiche del cervello umano e ai suoi bisogni. Se, infatti, le nostre strutture neurali ci rendessero geneticamente predisposti all'apprendimento di una lingua vocale, allora i bambini posti in condizioni di possibile scelta tra lingua e segni dovrebbero concentrarsi esclusivamente sulle informazioni che ricevono per via orale, rifiutando i segni che verrebbero acquisiti possibilmente in un secondo momento, seguendo un iter differente. Analogamente, bambini che vengono esposti unicamente alle lingue dei segni dovrebbero presentare anomalie nel processo di acquisizione. Ovviamente nessuno di questi casi si verifica.

Uno degli aspetti più interessanti che questi risultati suggeriscono è il fatto che il parametro della modalità può essere settato dopo la nascita, determinato dalla tipologia di input che il bambino riceve e da come apprende il linguaggio (se utilizza le mani o l'apparato fonatorio). Dal momento che, come è già stato evidenziato, i segni e le parole fanno capo a due aree neuronali distinti, è ragionevole interrogarsi su quale sia allora il substrato comune che permette di acquisire e produrre le medesime strutture linguistiche; inoltre la constatazione di come sia possibile cambiare il canale

comunicativo attraverso cui si percepisce e si produce il linguaggio dopo la nascita, senza che questo danneggi né ritardi in alcun modo il processo di acquisizione, rappresenta un altro fatto degno di riflessione.

Infine risulta fondamentale determinare quale siano le radici genetiche di questa apparente equipotenzialità del canale comunicativo in cui avviene l'apprendimento linguistico. I risultati attuali hanno già ampiamente dimostrato che il cervello umano, alla nascita, non può essere vincolato da una rigida predisposizione genetica ad acquisire il linguaggio esclusivamente attraverso la modalità acustico – vocale. La componente genetica alla base dello sviluppo deve per forza essere indipendente dalla modalità di comunicazione, per permettere una totale plasticità del substrato neurale che varia e si adatta alla natura degli input ambientali e delle pressioni che riceve dal contesto. I fondamenti biologici del linguaggio, quindi, devono per forza identificarsi con elementi e caratteristiche astratte del linguaggio stesso, come ad esempio le caratteristiche del ritmo prosodico o i pattern di distribuzione degli elementi.

Il suggerimento di Petitto è che l'elemento invariabile e rigido sia piuttosto questa particolare percettività verso i pattern di distribuzione delle lingue naturali; questo elemento fisso è geneticamente predeterminato e presente dalla nascita. La flessibilità è invece una caratteristica del processo di acquisizione stesso, che può infatti variare a seconda della modalità in cui viene espresso e percepito il linguaggio.

In conclusione, piuttosto che una naturale predisposizione per il parlato o per il suono, il cervello umano presenta una particolare sensibilità verso delle caratteristiche specifiche della struttura linguistica, in particolar modo la percezione delle caratteristiche regolari del ritmo e della distribuzione, che corrispondono alla prosodia e alla divisione sillabica; qualora gli stimoli ambientali presentino la particolare struttura che è caratteristica delle lingue naturali, allora il neonato tenderà a produrre e acquisire quella struttura specifica, indipendentemente dalla modalità attraverso la quale viene trasmesso e percepito l'input.

2.3 *L'acquisizione del linguaggio*

I bambini acquisiscono il linguaggio attraverso un processo che non richiede alcuno sforzo; in tutto il mondo neonati appartenenti a popolazioni, lingue e culture differenti imparano a utilizzare un sistema di comunicazione che, ad una osservazione superficiale, può sembrare basato su elementi completamente soggettivi. Le fasi dell'acquisizione iniziano dalla capacità di distinguere i confini di parola all'interno del flusso sonoro del parlato, procedendo poi attraverso la comprensione di come le unità minime possano combinarsi tra di loro, permettendo al bambino di pronunciare anche le frasi che non ha mai udito prima.

Questo è possibile perché i bambini sono in grado di rilevare negli input linguistici che ricevono quelle regolarità sottostanti la struttura delle frasi, che permettono la caratterizzazione stessa di una lingua. Ascoltando il parlato delle persone che li circondano riescono ad estrapolare le regole basilari indispensabili per poter comunicare attraverso una lingua.

Quando una persona parla nella sua lingua, le parole vengono percepite come un unico flusso sonoro, senza interruzioni che indichino inequivocabilmente i confini di parola; infatti nel momento in cui si ascolta una lingua straniera sconosciuta diventa impossibile suddividere la frase nei suoi singoli componenti. Ciò che consente ad una persona adulta di distinguere i confini di parola, cioè la conoscenza degli elementi costanti nella struttura sonora della propria lingua, non è di alcun aiuto nel caso di una lingua straniera, in quanto le regolarità e la struttura stessa possono differire.

I neonati mostrano una sensibilità al linguaggio che dovranno poi acquisire già dal primo giorno di vita. Questa asserzione è supportata dai test effettuati con la tecnica della suzione non nutritiva; consiste nel misurare il livello di suzione (e di conseguenza il livello di attenzione del neonato) mentre ascolta frasi nella sua lingua madre e in una lingua straniera. È stato infatti visto che la suzione è maggiore quando la lingua utilizzata è la futura lingua target dei bambini, mostrando così già una precisa ricettività verso di essa e una capacità di distinguerla da altri suoni e altre lingue. In realtà, quello che i neonati percepiscono è il contorno prosodico caratteristico della loro lingua, che

hanno già imparato a distinguere durante la gestazione; infatti i risultati del test rimanevano invariati se si filtrava le frasi riducendole semplicemente alle caratteristiche prosodiche.

La capacità di individuare i suoni specifici della propria lingua, invece, non compare immediatamente alla nascita: un neonato, infatti, nasce potenzialmente pronto ad acquisire qualsiasi lingua del mondo. Questa capacità inizia a diminuire intorno al primo anno, e il bambino non è più in grado di individuare le opposizioni nei suoni di qualsiasi lingua ma solo nella sua lingua target. Ad esempio, a differenza degli adulti, i bambini inglesi sono in grado di distinguere dei contrasti di consonanti presenti nelle lingue Hindi e Salish (ma inesistenti nella lingua inglese) fino al primo anno di vita (Werker & Tees, 1984).

Sembra che già intorno ai 6 mesi perdano la capacità di fare distinzioni vocaliche non presenti nella loro lingua target (Kuhl, Williams, Lacerda, Stevens, & Lindblom, 1992). All'età di 9 mesi possono invece riconoscere le parole della loro lingua senza basarsi sulle indicazioni prosodiche; ad esempio, inglese e olandese, pur presentando una prosodia simile, differiscono nel modo di produrre i suoni (la fonetica) e nelle regole per combinarli in parole (struttura fonotattica). Nel primo caso, ad esempio, il suono [r] viene pronunciato diversamente nelle due lingue; nel secondo caso, l'inglese permette la presenza di [d] alla fine della sillaba laddove l'olandese non lo consente, e l'olandese presenta a sua volta i suoni [kn] e [zw] a inizio sillaba, mentre in inglese è impossibile. Bambini inglesi di 9 mesi a cui vengono fatte ascoltare liste di parole inglesi e olandesi ascoltano con più attenzione quelle della loro lingua target, mentre i bambini di 6 mesi non mostrano alcun tipo di preferenza (Jusczyk, 1993).

Sebbene i bambini pronuncino la loro prima parola grosso modo a 12 mesi, utilizzano comunque la loro voce per altre azioni (il *cooing*, piangere e ridere). Tra i 6 e i 9 mesi inizia il periodo del babbling, durante la quale pronunciano sillabe composte dalla stessa alternanza vocale – consonante ripetuta più volte (Oller & Lynch, 1992). Lo step successivo è il babbling variato, in cui i suoni non vengono ripetuti e la gamma di consonanti e vocali si amplia (Stark, 1986), compare la prosodia rendendo i suoni

pronunciati dal bambino più simili a quelli della lingua che sta acquisendo, pur non avendo ancora valore semantico.

Nelle lingue naturali, indipendentemente dalla modalità in cui vengono trasmesse (acustico – vocale o visivo – gestuale) sono presenti dei livelli organizzativi comuni che pongono alla base della struttura le unità minime prive di significato (fonemi) che si combinano in unità minime dotate di significato (morfemi); dall'unione dei morfemi si formano poi tutti gli altri elementi in ordine di complessità crescente (parole, sintagmi e frasi). I bambini che acquisiscono una lingua naturale, qualunque essa sia, quando iniziano ad approcciarsi a questo sistema di unità complesse (tra i 10 e i 15 mesi) iniziano sempre dall'uso delle parole, generalmente pronunciate in isolamento, e mai da elementi superiori o inferiori. Solo successivamente avverrà l'acquisizione della morfologia e della sintassi, cioè rispettivamente della possibilità di scomporre le parole in elementi più piccoli ma comunque dotati di significato e la capacità di unire le parole per formare strutture più complesse quali sintagmi e frasi.

Comprendere una parola è un'azione complessa per diversi motivi: in primo luogo le parole sono simboli che rimandano ad un significato "altro", assegnato dalle diverse popolazioni in maniera del tutto arbitraria. Infatti nella composizione e nella parola stessa non si trova nessun indizio che possa ragionevolmente suggerire l'oggetto o entità che essa denota. Inoltre, nella maggioranza dei casi, dedurre e definire quale sia il significato della parola non è così istintivo e naturale: sentendo la parola "cane", ad esempio, il bambino deve stabilire se il riferimento è all'animale nella sua totalità o ad una parte del suo corpo. Chiaramente nel caso le parole rimandino a concetti astratti l'inferenza del significato diventa ancora più complessa.

Per indirizzare il bambino verso l'esatto concetto trasmesso da una parola è fondamentale il contesto in cui questa viene pronunciata e le indicazioni dirette e indirette fornite dall'adulto.

Inizialmente, ciò che i bambini utilizzano sono le "proto – parole" (Bates, 1976), degli insiemi di suoni privi di significato che non portano alcuna somiglianza con le parole di nessuna lingua. Si tratta di unità di passaggio, molto spesso anche gesti che, in un

contesto particolare, rimandano ad un messaggio preciso senza bisogno di verbalizzazione.

Verso i 18 mesi il vocabolario del bambino comprende circa 50 parole (Nelson, 1973), e viene arricchito ogni giorno con circa dieci vocaboli nuovi (Carey, 1978); le prime parole e le più comuni utilizzate dal bambino sono i nomi per le persone e gli animali domestici, oggetti e sostanze, insieme a quei vocaboli necessari nelle interazioni sociali (“voglio”, “no”, “ciao”, ecc.). Se comparati agli elementi nominali, verbi e aggettivi sono rari, seppure presenti.

Le parole non rappresentano un elemento monolitico e inscindibile, sono anzi identificabili dei morfemi che conferiscono dei significati ben precisi, come ad esempio il genere e il numero. L’identificazione e la comprensione della morfologia delle parole non è presente nello stadio iniziale dello sviluppo linguistico, in cui le forme singolari e plurali, ad esempio, vengono usate indifferentemente; i passi compiuti dal bambino nell’acquisizione e identificazione delle proprietà morfologiche del linguaggio sono in alcuni casi resi evidenti dai cosiddetti errori di iper – regolarizzazione. Il bambino infatti estrapola delle forme regolari dall’input ricevuto ma le applica anche in quei contesti che richiedono invece una forma irregolare. L’uso che i bambini fanno di alcuni morfemi, sia esso corrispondente o meno alle strutture target della lingua, indica comunque una capacità di distinguere le classi di appartenenza delle parole; ad esempio i bambini inglesi aggiungono molto raramente il morfema “-ed” (utilizzato per la forma passata dei verbi) ai sostantivi.

Nel noto test di “wug” si nota inoltre che i bambini sono in grado di dare una corretta forma morfologica anche a parole semanticamente vuote; anche nel procedimento contrario, in cui viene richiesto di inferire il significato data una forma grammaticale, i soggetti si dimostrano in grado di associare una forma grammaticale alla corrispondente classe di parole, verbi o sostantivi (Brown, 1957).

In conclusione, i bambini molto piccoli sono in grado di identificare e appaiare il significato e la forma di un morfema grammaticale, muovendosi in entrambe le direzioni: possono ricavare la forma della parola deducendola dal significato e dalla morfologia, ma anche fornire il senso se viene mostrata solo la forma del morfema

(Goldin – Meadow, 2003). Dati questi risultati è chiaramente comprensibile che una diversa complessità e ricchezza nella morfologia di una lingua genererà pattern d'acquisizione differenti: laddove la morfologia è particolarmente ricca e complessa il bambino inizierà prima a suddividere le parole, rispetto ad un coetaneo che deve confrontarsi con pochi morfemi e con paradigmi regolari.

Le prime combinazioni di due parole appaiono a 18 mesi, presentano generalmente lo stesso contenuto per tutti i bambini (osservazioni sulle azioni compiute su oggetti e persone) e sono caratterizzate da una sostanziale aderenza sintattica alla lingua target (Bloom, 1970): l'ordine delle parole è lo stesso del parlato degli adulti. Tuttavia la grammatica infantile differisce da quella adulta in quanto l'ordine delle prime combinazioni sembra essenzialmente il risultato di un'analisi semantica e pur rispettando la sintassi non si basa esclusivamente su di essa. Un'altra proprietà che sembra essere acquisita precocemente nei bambini è il numero di argomenti da assegnare ad ogni struttura, attraverso la quale sono in grado di inferire i ruoli tematici coinvolti nell'azione.

La grammatica infantile presenta altri punti di divergenza con quella della lingua target, che riguardano principalmente l'uso dei verbi ausiliari e dei soggetti (spesso omessi); i bambini sono tuttavia in grado di comprendere strutture proposizionali complesse; uno studio di deVilliers, Roeper & Vainikka (1990), condotto su bambini inglesi, consisteva nel raccontare a bambini di 3 anni la storia di una bambina che durante un pomeriggio era caduta e si era strappata il vestito, poi aveva raccontato l'accaduto alla mamma, la sera stessa. È stato poi visto che i bambini, alla domanda "Quando la bambina ha detto di essersi strappata il vestito?" presentavano due possibili risposte (al pomeriggio, oppure alla sera), mentre alla domanda "Quando la bambina ha detto come si è strappata il vestito?" rispondevano nell'unica maniera corretta (la sera).

2.4 Modelli teorici alla base dell'acquisizione linguistica

I primi studi svolti sull'acquisizione del linguaggio si basavano principalmente sull'osservazione, da parte dei ricercatori, di un ristretto numero di bambini (spesso i loro figli) di cui monitoravano e trascrivevano ogni frase o parola pronunciata durante

le interazioni familiari. Questo studio diaristico, per la sua complessità, poteva concentrarsi unicamente su un numero circoscritto di bambini; lo sviluppo tecnologico ha poi ovviato a questo limite grazie anche alla creazione di un database in cui ogni ricercatore può mettere le proprie trascrizioni a disposizione della comunità scientifica, il Child Language Data Exchange System (CHILDES; MacWhinney, 1995). Tra le altre cose, l'uso di CHILDES permette anche di confrontare ipotesi e dati cross – linguisticamente.

Dal punto di vista teorico, non vi è attualmente un accordo totale tra le varie ipotesi che hanno cercato di fornire le basi del processo di acquisizione del linguaggio. Di seguito verranno brevemente illustrati i principali quadri teorici proposti.

- **Ipotesi comportamentista:** diffusa fino alla fine degli anni 50 del secolo scorso, questa ipotesi considerava il linguaggio alla stessa stregua di ogni altro comportamento cognitivo, e in quanto tale si supponeva fosse regolato dalle normali leggi dell'apprendimento. Secondo i comportamentisti, un sistema di imitazione e rinforzo positivo era sufficiente a spiegare l'apprendimento linguistico. Ovviamente i principi di questa teoria si rivelarono ben presto incapaci di giustificare tutti gli aspetti dell'acquisizione, in particolar modo dopo che Chomsky evidenziò l'esistenza degli universali linguistici.
- **Ipotesi nativista:** secondo la teoria di Chomsky i bambini imparano i principi sottostanti la lingua senza sforzo, senza insegnamento esplicito e malgrado la povertà dello stimolo (Chomsky, 1999) che ricevono dall'ambiente esterno. La *Grammatica Universale* (GU) nasce proprio per giustificare l'inadeguatezza delle informazioni percepite dal bambino, insufficienti a spiegare il processo di acquisizione. Si tratta di un insieme di conoscenze innate (i Principi) che forniscono una struttura generica che potrebbe teoricamente portare il bambino ad acquisire una qualsiasi lingua naturale; una parte di queste regole viene lasciata indeterminata (i Parametri), di modo che il bambino possa scegliere il valore adeguato che caratterizza la sua lingua target, basandosi sulle informazioni che riceve durante l'esposizione alla lingua. Il settaggio di un Parametro attiva a sua

volta una catena di regole grammaticali superficiali e apparentemente scollegate da esso. Alcuni esempi di Parametri sono l'ordine delle parole e la possibilità o meno di omettere il soggetto della frase.

- **Ipotesi sociale/cognitiva:** i sostenitori di questa teoria accettano l'esistenza dei Principi dei nativisti ma li considerano comunque parte del generico processo di apprendimento che l'uomo attiva nel momento in cui deve imparare un qualsiasi comportamento. Questo approccio all'acquisizione prevede la capacità dell'input linguistico di attivare la grammatica infantile in quanto stimolo sufficiente, sostenuto anche dall'uso del *motherese* durante la prima infanzia del bambino. Quest'ultima osservazione si trova però messa in discussione dal fatto che rivolgersi direttamente al bambino, con un tono di voce lento e ben articolato che, secondo alcune teorie, lo aiuta ad individuare le regolarità della struttura linguistica e a focalizzare meglio l'attenzione, non è un comportamento universalmente presente in tutte le culture; tuttavia anche nei casi in cui i bambini sentono solo le conversazioni degli adulti (quindi non presentate con alterazioni ritmiche e prosodiche) non si registrano cambiamenti rilevanti nel pattern dell'acquisizione. Un'ipotesi interessante è che questi bambini filtrino essi stessi i dati ricevuti in modo da semplificarli ed estrapolarne le regolarità sottostanti per poter porre le basi della loro grammatica (Newport, 1991).
- **Ipotesi connessionista:** il connessionismo consiste, più generalmente, in un'ottica per spiegare i comportamenti e le capacità cognitive, e il linguaggio rientra tra essi. Come il nome stesso preannuncia, i connessionisti considerano il linguaggio umano come il risultato dello sviluppo continuo di una rete di connessioni che come obiettivo finale porta il bambino ad essere capace di produrre frasi sostanzialmente identiche a quelle che percepisce.

2.5 *Acquisizione di una lingua dei segni*

Le lingue dei segni sono caratterizzate da una struttura sintattica e da regole grammaticali, esattamente come le lingue vocali. È ormai sfatato da tempo il pregiudizio secondo il quale la lingua dei segni rappresenta una sorta di pantomima o

una rappresentazione visiva e gestuale della lingua vocale. Si tratta invece di sistemi comunicativi complessi e completi, in grado di fornire le stesse sfumature espressive delle lingue orali e altrettanto in grado di esprimere le cose presenti, quelle non presenti, argomenti astratti, e infine in grado di comunicare all'interlocutore ironia, scetticismo o qualsiasi altro sentimento o inflessione voglia dare colui che articola il discorso.

Infine, la sintassi, la morfologia e la semantica di una lingua segnata oltre ad essere indipendenti da quelle della lingua orale si distinguono anche da quelle di altre lingue dei segni, allo stesso modo in cui la struttura dell'italiano, ad esempio, si differenzia da quella del cinese.

Una delle caratteristiche in cui una lingua segnata si discosta dalle lingue orali è il fatto che i segni iconici, laddove le parole sono simboli arbitrari il cui significato è definito dalla cultura e dalla popolazione che utilizza quella lingua. Questo processo è anche sostenuto dal fatto che, diversamente da quanto avviene per le lingue segnate, le lingue vocali possono affidarsi al supporto della scrittura; l'impossibilità di avere questo supporto mnemonico per le lingue segnate ne determina una variabilità maggiore, favorendo l'introduzione di nuovi segni e forme semplificate che spesso vanno a sostituire quelle delle generazioni precedenti.

I segni iconici sono una classe di segni che richiamano visivamente la forma o un aspetto caratteristico del referente. Ad esempio, nella ASL, il segno BIRD è articolato aprendo e chiudendo pollice e indice davanti alla bocca, simulando quindi un becco che si apre e si chiude. I segni iconici si affiancano a quelli arbitrari, ed è dimostrato che effettivamente i bambini trovano più semplice apprendere i primi rispetto ai secondi.

Un altro aspetto fondamentale è la simultaneità con cui possono essere articolate le unità linguistiche, che molto spesso incorporano marcatori flessivi rendendo piuttosto complicato il processo di discriminazione dei singoli morfemi.

I bambini sordi esposti ad una lingua dei segni iniziano il processo di acquisizione con la stessa modalità e tempistica dei bambini udenti; infatti cominciano entrambi con il babbling, manipolando quindi liberamente le unità morfemiche, per poi procedere all'articolazione dei primi segni (o parole). I primi segni, anzi, sembrano comparire

relativamente prima delle parole dei bambini udenti, probabilmente perché coinvolgono strutture motorie più semplici.

Intorno ai 12 mesi appare il contesto referenziale, seguendo lo stesso decorso temporale dei bambini udenti che, nello stesso periodo, iniziano a pronunciare le parole in contesti referenziali (Petitto, 1988). Contrariamente a quanto ci si potrebbe aspettare, i primi segni che il bambino sordo apprende non sono quelli iconici; il fatto che possano essere ricollegati visivamente al referente a cui rimandano fa sì che spesso siano i primi segni appresi dagli adulti che intraprendono lo studio di una lingua segnata. Non sembra però essere un fattore di preferenza che influenza i bambini. Tra i primi segni utilizzati, solo un terzo sono iconici (Bonvillian & Folven, 1993) e generalmente corrispondono ai vocaboli che i bambini udenti usano nel periodo olofrastico.

Altrettanto degno di nota è il fatto che i bambini che apprendono la ASL non imparano in maniera semplice e immediata l'uso dei pronomi di prima e seconda persona ("io" e "tu"), malgrado siano fortemente iconici e per di più corrispondenti alla normale gestualità che accompagna in maniera naturale la lingua parlata. I bambini sordi incontrano invece gli stessi problemi nel processo di acquisizione dei pronomi che si notano nei bambini udenti, suggerendo quindi l'ipotesi che non siano sensibili in maniera particolare all'iconicità dei segni e quindi nemmeno aiutati da essa durante l'acquisizione del linguaggio.

Una delle maggiori difficoltà nell'uso dei pronomi di prima e seconda persona risiede nel fatto che il loro referente cambia a seconda di chi sta pronunciando la frase. Nonostante i segni ASL per ME e YOU corrispondano esattamente ai gesti non linguistici comunemente utilizzati, i bambini sordi invertono spesso i due pronomi e in alcuni casi attraversano una fase (dopo i 18 mesi) in cui usano YOU per riferirsi a sé stessi. Una possibile motivazione di questo errore potrebbe essere data dal fatto che hanno estrapolato le informazioni in maniera scorretta vedendo le persone che li circondano indicare la direzione opposta al loro corpo per riferirsi al bambino. Tuttavia tra i 25 e i 27 mesi il loro uso dei pronomi è corretto e senza errori di inversione del referente.

Tra i 6 e i 12 mesi è comune, nei bambini sordi e udenti, indicare oggetti o persone nel mondo che li circonda come espressione della loro curiosità su quello che vedono. Tuttavia i bambini sordi, tra i 12 e i 18 mesi, non utilizzano più questa gestualità per indicare le persone (solo gli oggetti), proprio perché successivamente il gesto diventerà un'unità linguistica definita, con valore arbitrario, e in quanto tale soggetta agli errori precedentemente descritti esattamente come avviene per i pronomi nella lingua inglese.

Anche la combinazione di segni nelle prime frasi non si discosta, semanticamente, dalle prime enunciazioni dei bambini udenti; principalmente si tratta di osservazioni sugli oggetti circostanti, secondo un pattern preciso. Le prime espressioni riguardano l'esistenza o meno degli oggetti, seguite dalle azioni compiute sugli oggetti e da asserzioni sulla loro collocazione nello spazio. Questa sorta di gerarchia nei contenuti semantici è rispettata anche dai bambini udenti quando combinano le prime frasi composte da due parole.

Un'altra particolarità delle frasi infantili dei bambini sordi è l'uso consistente dell'ordine delle parole per marcare i ruoli semantici, laddove un segnante adulto lo utilizza spesso per definire il topic della frase, indicando i ruoli attraverso la flessione. Ad esempio, la frase I GIVE YOU, segnata da un adulto, viene resa col movimento del segno GIVE dal soggetto al destinatario; un bambino invece indica per primo sé stesso, articola il segno GIVE e infine indica l'interlocutore (Newport & Ashbrook, 1977). I bambini sordi e i bambini udenti che stanno apprendendo una lingua, infatti, adottano l'ordine che appare meno marcato e più neutro dal punto di vista pragmatico.

Dal momento che l'acquisizione di una lingua vocale e quella di una lingua segnata sembrano quindi procedere sugli stessi livelli di difficoltà, diventa legittimo interrogarsi sul perché un fattore che potrebbe facilitare (e di fatto facilita l'apprendimento negli adulti) questo processo come l'iconicità delle lingue segnate non viene invece sfruttato dai bambini. Una prima ipotesi è che il collegamento tra segno e immagine visiva del referente non sia per il bambino così ovvio, facilmente percepibile e di conseguenza memorizzabile come invece può esserlo per l'adulto. Oppure potrebbe dipendere dal fatto che il bambino approccia il linguaggio che sta acquisendo come un sistema

formale, in cui la componente iconica del segno viene percepita e tenuta in considerazione, ma in cui lo stesso segno deve comunque relazionarsi prima di tutto con l'intero sistema (Meier, 1982; Newport & Meier, 1985).

In conclusione, non c'è nessun dato che smentisca l'equipotenzialità dei bambini nell'apprendere un linguaggio senza sforzo né insegnamento esplicito, indipendentemente da quale sia il canale comunicativo sfruttato dalla lingua stessa.

2.6 *Il ruolo dello stimolo*

È ampiamente dimostrato, quindi, come l'ambiente che li circonda offra ai bambini una solida base di partenza per l'acquisizione della loro lingua target. Tuttavia è facilmente intuibile come ogni bambino possa trovarsi in una situazione diversa dal punto di vista della qualità e quantità dello stimolo. Sebbene ci siano fasi in cui il bambino mostra di avere alcune strutture innate che si sovrappongono agli input esterni, ci si è legittimamente chiesti quale sia l'influenza di queste variazioni qualitative e quantitative dello stimolo sul processo di acquisizione.

Nelle diverse culture e popolazioni i bambini sono considerati una classe particolare di ascoltatori; questo fa sì che quando un genitore, un parente o in generale un adulto che rivolga il suo discorso (sia esso parlato o segnato) verso un bambino lo modifichi attraverso tecniche differenti, coinvolgendo i suoni e la struttura frasale, che vengono semplificati, oppure ripetendo parti dell'enunciato, mantenendo invece intatte le caratteristiche del parlato adulto.

Non è il fatto di modificare il discorso per il bambino ad essere una caratteristica particolare; è anzi una strategia coerente con quelle utilizzate per istruire il bambino su altri comportamenti generali, semplificando e scomponendo la struttura dell'azione in modo da renderla più accessibile, sebbene così facendo si vada incontro alla completa denaturazione dell'azione stessa. Il fatto interessante è che le tecniche adottate dalle diverse popolazioni per rendere il linguaggio più accessibile al bambino sono estremamente variabili, derivando dalla concezione che ogni cultura ha del bambino come interlocutore.

Semplificare il proprio discorso a livello fonologico e strutturale indica considerare il bambino un interlocutore a tutti gli effetti e desiderare quindi di metterlo in grado di intervenire attivamente col suo contributo al corso della conversazione. Limitarsi alla semplice ripetizione di porzioni di frase, invece, è una tecnica peculiare di quelle popolazioni che ritengono il bambino non sufficientemente maturo per intervenire nel processo comunicativo, almeno fino allo sviluppo di determinate abilità linguistiche.

Al momento non è ancora chiaro se queste diverse tecniche e modifiche del linguaggio adulto abbiano una qualche influenza sul processo di apprendimento, ma sono stati svolti interessanti studi sulla variazione dell'input ricevuto dai bambini all'interno di una popolazione, sia dal punto di vista dell'arricchimento che dell'impoverimento dello stimolo.

È stato visto che i parlanti adulti di lingua inglese attuano precise regole di semplificazione quando si rivolgono ai bambini: utilizzano generalmente frasi semplici, composte da un'unica proposizione, che riguardano oggetti visibili ed azioni legate al "qui e ora" (Hoff – Ginsberg & Shatz, 1982; Newport, 1977; Snow, 1972). Le questioni da investigare restano la variazione all'interno della stessa popolazione inglese, in quanto un genitore può rivolgersi più frequentemente al figlio di un altro, e soprattutto come queste variazioni incidano sull'apprendimento; dal momento che frasi semplici non possono, ragionevolmente, rappresentare l'intero panorama delle strutture sintattiche possibili nella lingua inglese, come potrà il bambino estrapolarne, ad esempio, l'elemento costante da muovere nell'inversione verbo – soggetto richiesta dalle strutture interrogative?

Sebbene sia possibile investigare il linguaggio infantile e trarne dati sulla frequenza con cui gli elementi delle diverse classi categoriali vengono pronunciati nelle frasi, oppure sulla complessità strutturale degli enunciati prodotti, non è comunque possibile stabilire un rapporto diretto e inequivocabile fra questi parametri e l'effettiva padronanza e conoscenza della sintassi della lingua del bambino. L'unico effetto che può essere misurato in maniera chiara è la correlazione sulla quantità di stimoli ricevuti e l'espansione lessicale; un risultato interessante è il fatto che non solo l'elevata frequenza di una parola nell'input influisce sull'apprendimento e l'uso della stessa da

parte del bambino, ma anche le diverse strutture sintattiche in cui la parola viene utilizzata aumentano l'uso che il bambino fa del vocabolo in questione (Naigles & Hoff – Ginsberg, 1998).

Considerando, ad esempio, l'uso dei verbi ausiliari in inglese, uno studio del 1977 (Newport & coll.) ha mostrato che le strutture che maggiormente aiuta il bambino nell'apprendimento degli ausiliari sono le domande sì/no, in cui questi elementi compaiono all'inizio della frase. Tuttavia, una volta ricevuto lo stimolo, il bambino non si limita a ripeterlo fedelmente, ma deve individuare in maniera autonoma il funzionamento del sistema in cui viene utilizzato un elemento; in questo caso, benché i bambini che apprendono più rapidamente l'uso degli ausiliari siano quelli che ascoltano frasi con l'ausiliare in posizione iniziale, le loro prime produzioni lo collocano al centro della frase, anche se si tratta di interrogative (Klima & Bellugi, 1966).

Un altro punto sollevato da Newport et coll. (1977) è che gli ausiliari rispondono in maniera consistente alla variazione dell'input perché sono morfemi appartenenti ad una classe chiusa (quindi con un set di elementi fisso e numericamente limitato), diversamente dagli elementi delle classi aperte (numericamente più ampie e in continua espansione).

3. L'acquisizione nei bambini sordi

L'importanza dello stimolo per il processo di acquisizione è quindi fondamentale, indipendentemente dal fatto che ci siano variazioni quantitative e/o qualitative dello stimolo stesso. Per questo motivo i bambini sordi si trovano in condizioni particolari; non per quanto riguarda la possibilità di imparare una lingua, in quanto abbiamo già accennato al fatto che l'apprendimento avviene in maniera parallela indipendentemente dalla modalità, dal momento che i bambini sono potenzialmente preparati ad apprendere sia le lingue segnate che vocali. Il vero problema è il contesto sociale in cui un bambino sordo si trova.

Negli Stati Uniti, un bambino su mille è affetto da sordità profonda³ (Ruben, 1972) e il 90% di questi bambini nasce da genitori udenti (Hoffmeister & Wilbur, 1980). Questo fa sì che in alcuni casi l'input ricevuto sia espresso nella modalità vocale, dato che generalmente i genitori udenti di bambini sordi tengono particolarmente al fatto che il loro figlio impari a parlare, per motivi di integrazione sociale. Un bambino sordo ovviamente non ha gli strumenti uditivi necessari per sfruttare al massimo l'input che lo circonda; non è in grado quindi, salvo metodi di istruzione specifici, di apprendere la lingua orale.

Tra il XIX e il XX secolo il metodo oralista considerava la lingua dei segni un ostacolo per i bambini sordi, i quali potevano arrivare all'apprendimento e alla produzione della lingua orale attraverso un intensissimo allenamento nell'articolazione dei suoni e nella lettura delle labbra. Tuttavia la maggior parte dei bambini non riesce a raggiungere una piena competenza linguistica. Un altro punto incoraggiato dai sostenitori del metodo oralista è sfruttare al massimo le caratteristiche visive che ogni persona produce durante il discorso, che tuttavia si rivelano anch'esse insufficienti per l'apprendimento della lingua vocale.

Gli indizi che vengono forniti dai parlanti vengono utilizzati in maniera soddisfacente da quegli individui che sono diventati sordi dopo aver sviluppato una lingua, la cui competenza linguistica pregressa li aiuta anche nella lettura labiale. Nel caso di sordità profonda perlinguale, normalmente non viene raggiunta la competenza linguistica nella lingua orale, anche e soprattutto perché la maggioranza dei soggetti nasce da genitori udenti, che non conoscono una lingua dei segni e quindi possono fornire gli stimoli unicamente nella modalità orale. È inoltre molto frequente che un genitore tenga particolarmente al fatto che il proprio figlio impari la lingua vocale della sua realtà culturale (e non di quella del bambino), mosso dal timore che questo sia l'unico modo per consentirgli di integrarsi nel tessuto sociale e avere le stesse opportunità dei suoi coetanei udenti.

³ Cioè hanno una soglia di percezione minima del suono pari a 90 decibel (si consideri che una conversazione a voce bassa raggiunge i 30 – 40 decibel circa).

Fino al 1960 e alle prime pubblicazioni di Stokoe, benché la ASL si stesse affermando per il riconoscimento come vera e propria lingua, i genitori udenti di bambini sordi non avevano alcun interesse a farla apprendere ai propri figli, dal momento che essi stessi non la conoscevano affatto. Il loro primo scopo e obiettivo era far apprendere ai figli la lingua inglese.

Per combinare questa esigenza con il vantaggio di poter utilizzare un canale comunicativo non deficitario nel bambino, furono ideati diversi sistemi che sfruttano i segni, complessivamente denominati “Manually Coded English”, o MCE (Lou, 1988). Questi sistemi integrano la struttura sintattica della lingua inglese con l’uso dei segni, articolati simultaneamente col parlato. La lingua target per il bambino è l’inglese, utilizzando i segni per veicolare significati e frasi nella modalità più accessibile al bambino sordo. I MCE si sono rivelati inadeguati sia all’insegnamento della lettura che della lingua inglese in generale; articolare le parole e segnare contemporaneamente risulta essere un compito piuttosto gravoso per gli insegnanti. La possibilità di influire su uno dei due sistemi provocandone una distorsione è molto alta, ed è tra l’altro presente anche negli stessi bambini, che rielaborano la struttura dei MCE cercando una convergenza verso quella delle lingue segnate naturali.

Lo stesso tipo di approccio è stato tentato anche in Italia, ed ha portato alla nascita dell’Italiano Segnato Esatto, un sistema che ricalca la struttura grammaticale dell’italiano accompagnando ad ogni parola il corrispettivo segno lessicale, introducendo segni appositi laddove la Lingua dei Segni Italiana (data la sua diversa struttura linguistica) non ne prevede, come ad esempio particelle negative e preposizioni.

3.1 L’esposizione precoce al linguaggio e i suoi vantaggi

L’esposizione precoce del bambino al linguaggio è un elemento fondamentale per il corretto sviluppo del processo di acquisizione: questo collegamento è ampiamente supportato da diversi studi, che in particolare hanno investigato il ruolo dell’esposizione ad una lingua vocale e segnata e le successive performance dei bambini. Da queste considerazioni emergono due punti focali che conducono a due diverse tipologie di studio, incentrate su prospettive differenti dello stesso problema; la

prima si basa essenzialmente sul confronto tra gli effetti di un'esposizione precoce e quelli di un'esposizione tardiva, prendendo in considerazione sia l'acquisizione della prima che della seconda lingua, in entrambe le modalità (vocale e segnata).

Un altro ramo della ricerca è invece focalizzato sugli effetti dell'input esterno sulla percezione e produzione del linguaggio e su quali caratteristiche comuni presentino gli ambienti in cui i bambini sono esposti alle due modalità di linguaggio. Nel complesso, gli studi sul collegamento tra l'esposizione precoce all'input e la formazione del linguaggio permette di analizzare gli effetti che l'ambiente produce sull'acquisizione durante il primo mese di vita del bambino.

Diversi studi hanno dimostrato che i bambini sordi esposti alla lingua vocale o dei segni dalla nascita presentavano poi performance migliori nella lingua dei segni rispetto a coloro che avevano avuto un'esposizione tardiva (Mayberry, 1993; Mayberry & Eichen, 1991; Mayberry & Fischer, 1989); in particolare sono stati valutati processi complessi come la ripetizione di una frase mentre la si osserva (*shadowing*) e la ripetizione dopo il completamento della frase stessa (*recall*), entrambi in ASL. Gli studi di Mayberry hanno dimostrato che i soggetti che commettevano meno errori di omissione e sostituzione erano i segnanti esposti precocemente alla ASL; un buon risultato in questi test, infatti, richiede la capacità di intuire i possibili segni che stanno per essere articolati, basandosi sulle proprie conoscenze grammaticali e del contesto (la stessa cosa che avviene nelle normali interazioni tra segnanti di ASL).

I partecipanti allo studio di Mayberry erano adulti esposti alla ASL in diverse fasce di età: dagli 0 ai 3 anni, dai 5 agli 8 anni e dai 9 ai 13 anni. L'aspetto interessante dei risultati è che hanno evidenziato come coloro che erano stati esposti più tardi alla ASL non avessero raggiunto un accesso completo alle strutture linguistiche profonde di questa lingua; le loro sostituzioni, infatti, coinvolgevano segni fonologicamente simili ma incompatibili con la frase dal punto di vista semantico. Probabilmente, quindi, i soggetti non erano in grado di arrivare immediatamente al significato profondo del segno, ma si limitavano ad un'analisi della forma superficiale. La prestazione di coloro che erano stati esposti prima alla ASL non era esente da sostituzioni, ma i segni utilizzati

erano comunque semanticamente collegati alla frase e in generale accettabili dal punto di vista grammaticale.

Le ricerche condotte da Newport (1990), invece, si sono focalizzate sul confronto tra segnanti adulti esposti alla ASL a età diverse a cui venivano richiesti compiti basati sulla produzione e la comprensione della lingua; i soggetti erano suddivisi in segnanti nativi, segnanti esposti alla ASL tra i 4 e i 6 anni e segnanti esposti alla ASL dopo i 12 anni. Tuttavia ogni partecipante aveva almeno 30 anni di esperienza nell'uso quotidiano della ASL. In questo caso la precocità dell'esposizione non influisce su parametri quali l'ordine delle parole, ma incide sulla diversa abilità in comprensione e produzione di strutture morfologiche: la prestazione di coloro che erano stati esposti prima alla lingua era migliore.

I risultati degli studi condotti da Emmorey e colleghi (Emmorey, Bellugi, Frederici, & Horn, 1995; Emmorey & Corina, 1990, 1992), infine, convalidano ulteriormente, e in maniera molto forte, il legame tra un valido processamento della lingua e l'esposizione precoce allo stimolo. Infatti il tempo impiegato dai segnanti nativi di ASL a riconoscere segni prodotti in isolamento era minore rispetto a quello di soggetti che avevano appreso la ASL tra i 4 e i 16 anni di vita. Inoltre i segnanti nativi manifestavano anche una maggiore sensibilità nel percepire gli errori nell'accordo verbale; in particolare essi si basavano su conoscenze linguistiche per il riconoscimento dei segni e avevano sviluppato un sistema di processamento della struttura grammaticale più rapido ed efficiente.

Alla luce dei risultati di questi studi, quindi, è possibile affermare che un'esposizione allo stimolo linguistico nei primi anni di vita del bambino sia cruciale per lo sviluppo futuro della sua competenza linguistica; sebbene un'esposizione tardiva non pregiudichi comunque l'utilizzo della lingua, presenta comunque maggiori deficit in termini di rapidità ed efficienza del sistema di comprensione e produzione linguistica.

Sebbene l'acquisizione della prima lingua non possa essere comparata all'apprendimento di una seconda lingua sotto tutti gli aspetti, i vantaggi dell'immersione precoce nella lingua sono comunque evidenti anche nel secondo caso.

Nel suo studio sugli immigrati italiani residenti negli Stati Uniti, Oyama (1979) ha trovato una correlazione diretta tra l'età della prima esposizione alla lingua e la futura padronanza della fonologia lingua stessa (in questo caso, l'inglese); relazione che invece non si stabilisce con il periodo di tempo che gli italiani passavano in USA, in quanto non va a influire sul livello di competenza linguistica.

Risultati convergenti emergono anche da studi che hanno investigato la competenza dei soggetti nella morfologia e sintassi della lingua; Patkowski (1980) ha evidenziato che, all'interno di un gruppo di soggetti immigrati negli Stati Uniti in età diverse, coloro che erano stati a contatto con la lingua prima della pubertà venivano valutati come parlanti con una proprietà di linguaggio più simile a quella dei nativi. I dati analizzati erano le trascrizioni del parlato spontaneo dei soggetti, in modo da non avere alcuna influenza dell'accento nella valutazione di morfologia e sintassi.

Un'ulteriore ricerca di Johnson e Newport (1989) ha prodotto risultati in linea con la teoria di una mancata correlazione tra la durata dell'esposizione alla seconda lingua e la competenza dei parlanti, mentre l'età in cui erano venuti a contatto con la lingua permetteva di ipotizzare un dato livello di comprensione e produzione della L2 sia per quanto riguarda la morfologia che la sintassi. Tuttavia un altro dato interessante emerso da questo studio è che l'influenza dell'esposizione allo stimolo sulla seconda lingua si estende solo fino ad un certo punto, sostenendo l'ipotesi che esista una finestra temporale precisa oltre la quale altri fattori intervengono in maniera più rilevante nell'apprendimento del linguaggio.

Al fine di confrontare ulteriormente l'acquisizione della prima e della seconda lingua, Mayberry e Lock (1998) hanno indagato due gruppi di segnanti di ASL, entrambi esposti alla lingua tra i 9 e i 13 anni; la caratteristica che differenziava i due gruppi era data dal fatto che uno dei due era composto da segnanti che avevano acquisito la ASL come prima lingua, mentre i soggetti del secondo avevano come prima lingua l'inglese e come seconda lingua l'ASL (questo era dovuto al fatto che si trattava di segnanti diventati sordi dopo l'adolescenza). Entrambi i gruppi hanno prodotto gli stessi errori di sostituzione lessicale, ma nel caso dei segnanti che apprendevano la ASL come prima

lingua questi errori non erano semanticamente accettabili, laddove nell'altro gruppo lo erano.

La presenza di risultati consistenti con il legame tra l'esposizione precoce e l'apprendimento di una lingua, indipendentemente dal tipo di competenze testate, l'età dei partecipanti e la modalità della lingua appresa pone quindi una solida base di partenza per interrogarsi su quali caratteristiche dell'esposizione al linguaggio siano in grado di influenzarne l'acquisizione e in che modo.

L'ipotesi che un bambino udente, fino alla pronuncia delle prime parole, percepisca il linguaggio che lo circonda come un confuso e indistinto insieme di suoni è stata completamente soppiantata all'inizio degli anni 70 del secolo scorso, quando i test di suzione non nutritiva hanno evidenziato la capacità dei neonati di percepire opposizioni sillabiche; durante il primo anno di vita il bambino analizza le contrapposizioni sonore, le possibili combinazioni di suoni e la prosodia della sua lingua target e questa elaborazione avviene già dalla primissima infanzia (Eimas, Siqueland, Jusczyk & Vigorito, 1971). Studi successivi, inoltre, hanno dimostrato che i bambini sono sensibili ai suoni di tutte le lingue durante questo periodo, il che li rende capaci e disponibili ad apprendere potenzialmente tutte le lingue del mondo. Poiché hanno questa abilità di processare tutti i suoni delle varie lingue naturali, ne consegue che dello stimolo, che determina quale sarà la lingua target del bambino, inizia ad esercitare la propria influenza direttamente dalla nascita, in quanto i neonati mostrano comunque una maggiore sensibilità verso i suoni della propria lingua.

Sembra che i neonati siano inizialmente recettivi alla struttura soprasegmentale della propria lingua, cioè ad aspetti quali prosodia, accenti e intonazione. Mehler et al. (1988) tramite la tecnica della suzione non nutritiva hanno dimostrato come i neonati dopo 4 giorni sappiano distinguere tra la loro lingua madre e un'altra lingua, sulla base di quello che avevano ascoltato mentre erano ancora nel grembo materno.

Questa particolare abilità percettiva per la prosodia della lingua potrebbe portare all'ipotesi che un bambino, durante l'infanzia, inizi ad individuare dapprima le singole parole della propria lingua nativa e poi il modo in cui formare frasi complesse; in realtà il processo di acquisizione infantile viaggia nella direzione opposta. I bambini iniziano

ad essere sensibili ai confini di frase intorno ai 4 mesi e mezzo, per arrivare poi ai confini di parola intorno agli 11 mesi (Jusczyk, 1989; Meyers et al., 1996).

A differenza della struttura soprasegmentale, le caratteristiche segmentali di una lingua (la contrapposizione sonora tra vocali e consonanti e il modo in cui è consentito combinarle) non vengono percepite nell'utero materno dal bambino, che conseguentemente non mostra una sensibilità altrettanto spiccata a queste strutture già dalla nascita, ma apprende a discriminarle successivamente, aiutato dall'esposizione allo stimolo.

Contemporaneamente allo sviluppo delle capacità infantili nella comprensione della lingua avvengono importanti cambiamenti anche nella produzione dei suoni linguistici, che durante il primo anno di vita presentano molti punti di contatto con la comprensione stessa. I primi suoni pronunciati dal bambino sono quelli resi possibili dalla conformazione anatomica e dallo sviluppo di bocca e gola; successivamente, quando è in grado di articolare le prime parole o comunque i suoni simili ad esse, non si limita a produrre solo quelle che ha ascoltato.

Diversi studi cross – linguistici hanno evidenziato come il babbling infantile sia appunto una risposta a questa esplorazione che il bambino fa delle proprie capacità fonatorie, e non una reazione allo stimolo sonoro che riceve dall'esterno (Locke, 1983); infatti anche i bambini sordi attraversano una prima fase di babbling vocale, proprio come i loro coetanei udenti (Oller & Eilers, 1988). È solo dagli 8 mesi di vita in poi che i bambini udenti iniziano gradualmente ad inserire, nel loro babbling, elementi fonetici, prosodici e primi vocaboli della loro lingua target.

Nel caso di bambini sordi, tuttavia, l'impossibilità di percepire stimoli visivi durante la gestazione porterebbe a supporre che i neonati non sviluppino una particolare sensibilità percettiva alla lingua; eppure, contrariamente a queste aspettative, gli studi di Masataka (1992a) hanno evidenziato un'immediata risposta dei neonati al *motherese* segnato, un particolare modo di articolare la lingua dei segni che pone l'accento sulla struttura soprasegmentale e si basa sulla lenta e ampia ripetizione dei movimenti. Negli studi di Masataka sui bambini giapponesi, anche coloro che non erano mai stati esposti

ad una lingua segnata mostravano di essere particolarmente attratti da questo modo di comunicare con loro.

I genitori che segnano al loro bambino prestano sempre particolare attenzione a presentare i segni all'interno del loro campo visivo o comunque enfatizzarli nel movimento e con la ripetizione al fine di mantenere alta la soglia d'attenzione del bambino. Anche il babbling manuale, come quello vocale, è il risultato dell'esplorazione a parte de bambino dei propri articolatori, rispondendo quindi non ad un input esterno ma al tentativo di arrivare al controllo muscolare attraverso la ripetizione ciclica di alcuni movimenti (Meier e Willerman, 1995).

Sia il babbling vocale che quello manuale sono comunque accompagnati da movimenti ritmici delle mani; successivamente, a seconda della modalità in cui viene ricevuto lo stimolo, i bambini udenti producono il babbling vocale canonico, mentre quelli sordi producono babbling manuale (Masataka, 1992a; Ejiri & Masataka, 1999). Nonostante il diverso canale comunicativo, entrambe le lallazioni si basano su elementi fonologici della lingua target; Petitto e Marentette (1991) sostengono che il babbling manuale sia influenzato nei suoi tratti articolatori dall'esposizione alla lingua, sulla base del fatto che nei bambini esposti ad una lingua dei segni il babbling manuale costituisce una parte più ampia nell'insieme generale dei movimenti rispetto ai bambini che non sono mai stati a contatto con una lingua segnata. I primi tentativi del bambino di produrre segni si basano su un set ristretto di fonemi e sillabe che il bambino ha estrapolato dal linguaggio a cui è stato esposto; per questo motivo queste prime articolazioni spesso sono consistenti con i vincoli sintattici e grammaticali della lingua target.

La ricerca nel campo dell'acquisizione della lingua e dell'influenza dell'esposizione allo stimolo fornisce risultati che permettono quindi di trarre precise conclusioni: durante il primo anno di vita, i neonati attraversano una fase di sviluppo del sistema fonologico mediante la discriminazione delle strutture segmentali e soprasegmentali del linguaggio. Nel caso di bambini sordi, durante questo periodo spesso non ricevono input linguistici; tuttavia le differenze nelle capacità di percezione, apprendimento e attenzione, che variano con l'età, unite al diverso livello di maturazione delle strutture neuronali che sottendono i processi dell'acquisizione fanno sì che il sistema fonologico

non possa svilupparsi in una fase più tardiva, quando anche il bambino sordo viene finalmente a contatto con la lingua.

In conclusione, l'esposizione precoce al linguaggio va a delineare le strutture del sistema percettivo e di comprensione fonologica del bambino; altera le stesse reti neurali, garantendogli una capacità di organizzazione percettiva che non è presente in coloro che sono stati esposti alla lingua in un'età più tarda. Produce inoltre effetti sulla capacità attentiva del bambino; l'utilizzo del cosiddetto *motherese*, un particolare modo di rivolgersi al bambino che consiste nel parlare più lentamente, accentuando i picchi dell'intonazione e altre caratteristiche prosodiche, mantiene alta l'attenzione del neonato, che in questo modo apprende anche quali sono gli elementi fonologici su cui si dovrà focalizzare durante l'immersione nella lingua (sia essa vocale o segnata).

Una corretta elaborazione del sistema fonologico produce di conseguenza effetti positivi anche a tutti gli altri livelli della lingua: lessicale, morfologico e sintattico. Su queste basi, gli ostacoli che si frappongono tra un bambino sordo e il raggiungimento della piena competenza linguistica sono dati in primo luogo da una diagnosi generalmente tardiva della sordità (dopo il primo anno di vita); è inoltre necessario un preventivo approfondimento delle ricerche sull'acquisizione del linguaggio in caso di sordità, in modo da poter determinare le tappe evolutive che caratterizzano il processo di apprendimento di un bambino esposto ad una lingua dei segni.

3.2 *L'acquisizione del sistema fonologico*

La struttura fonologica di una lingua riguarda i suoi elementi costitutivi più piccoli: unità linguistiche prive di significato che combinandosi in strutture superiori originano componenti dotate di significato. Nel caso delle lingue dei segni, le caratteristiche fonologiche sono date principalmente da tre parametri: il luogo di articolazione, il movimento e la configurazione della mano. I segni possono essere articolati con una mano o con entrambe; nel primo caso si utilizza generalmente la mano definita "dominante". La struttura dei segni che richiedono l'uso di entrambe le mani è vincolata dal principio della simmetria e da quello della dominanza (Mayberry & Marentette, 2000).

Secondo il principio della simmetria, qualora entrambe le mani siano coinvolte nel movimento di un segno, allora:

- La configurazione della mano deve essere la stessa;
- Il luogo di articolazione deve essere il medesimo, o comunque simmetrico rispetto alla linea mediana del corpo;
- Le due mani devono effettuare lo stesso tipo di movimento, in maniera simultanea oppure a fasi alterne.

Secondo il principio della dominanza, invece, se le due mani non hanno la stessa configurazione, allora:

- Solamente uno dei due articolatori può essere soggetto al movimento;
- La mano che non effettua il movimento può avere un numero limitato di configurazioni possibili.

Il bambino che apprende la lingua dei segni, in particolare quando ne acquisisce la struttura fonologica, si trova davanti un compito complesso; per capire questo processo di acquisizione è necessario individuare le configurazioni, i luoghi e i movimenti che vengono prodotti all'inizio dello sviluppo lessicale, l'ordine in cui vengono acquisiti e quando il bambino comincia a seguire le restrizioni imposte dalla struttura, come ad esempio il principio della simmetria e quello della dominanza appena citati.

Infine, è importante individuare quando la struttura fonologica comincia a guidare la produzione segnica del bambino e quali prove abbiamo dell'avvenuto processo d'acquisizione.

Gli studi sull'acquisizione fonologica nelle lingue dei segni si focalizzano per la maggior parte sulla configurazione manuale. La prima ricercatrice che se ne occupò fu Boyes Braem, nel 1990; Braem ipotizzò un modello che indicava l'ordine di acquisizione delle diverse configurazioni manuali nel bambino, rendendo così possibile predire il tipo di errore di sostituzione che avrebbe commesso. Questo ordine è influenzato dallo sviluppo anatomico della mano e da quello che è stato definito come *serial finger order* (Braem, 1990): questo fattore indica che una determinata posizione di un dito può

coinvolgere o meno le dita in posizioni vicine. Ad esempio, una configurazione che prevede che tutte e cinque le dita siano stese dovrebbe essere acquisita prima di una configurazione che richieda di stendere solo il dito indice e il medio.

L'ordine di acquisizione delle configurazioni si suddivide in quattro fasi; nella prima sono comprese quelle configurazioni manuali che il neonato nella fase prelinguistica può produrre mentre, ad esempio, indica o afferra un oggetto. Nello stadio successivo vengono acquisite delle varianti delle configurazioni presenti nella prima fase; nelle ultime due fasi compaiono tutte le configurazioni che richiedono l'inibizione del movimento di alcune delle dita (medio, anulare e mignolo) e richiedono in alcuni casi il controllo di dita in posizioni non adiacenti.

In uno studio sulla produzione di configurazioni manuali in Lingua dei Segni di Taiwan (Ann, 1993) i primi due livelli indicati dalla teoria di Braem sono stati classificati come gruppi di configurazioni manuali "semplici", mentre quelle delle ultime fasi erano indicate come "difficili". Diverse altre ricerche confermarono che nella produzione infantile, la frequenza di alcune configurazioni era maggiore, e queste configurazioni erano quelle appartenenti ai primi stadi della suddivisione di Braem; i risultati, quindi, erano consistenti con la teoria (Siedlecki e Bonvillian, 1997; McIntire, 1977).

Questi dati, uniti a quelli ottenuti dalla stessa Braem (1990) sostengono fortemente l'ipotesi che ci siano diverse categorie di configurazioni manuali che vengono apprese in maniera consecutiva dal bambino. In particolare è evidente che le configurazioni del primo stadio vengono immediatamente acquisite e usate in maniera preponderante. Non è possibile definire in maniera altrettanto precisa, invece, quali siano quelle appartenenti agli stadi successivi, poiché non vi sono studi che abbiano seguito il bambino per un periodo di tempo sufficientemente lungo da poterlo osservare durante l'acquisizione delle varie fasi.

Un aspetto importante del modello di Braem è che consente di predire il livello a cui appartiene una configurazione usata (erroneamente) al posto di un'altra: in altre parole negli errori di sostituzione il segno utilizzato ricadrà nello stesso stadio o in quello immediatamente precedente rispetto alla configurazione target. Inoltre, intervengono nella sostituzione sei fattori diversi: la preferenza per il contatto tra la punta delle dita,

il fatto che il pollice viene istintivamente steso quando è steso l'indice, la coarticolazione tra i vari segni (cioè il mantenimento della configurazione del segno precedente quando si inizia ad articolare quello successivo), il feedback sensoriale a cui il bambino riesce ad avere accesso e la natura di questo feedback (ad esempio, se riesce o meno a vedere le proprie mani), il tipo di movimento richiesto dal segno da articolare (il bambino riesce meglio a compiere un movimento complesso semplificando la configurazione della mano) e infine l'utilizzo delle configurazioni manuali come classificatori.

Alcune ulteriori osservazioni sul processo di acquisizione fonologico sono state effettuate durante lo studio di una bambina udente, figlia di madre sorda e padre udente, che apprendeva la ASL e l'inglese. Anche in questo caso i dati sulle sostituzioni erano coerenti con il modello di Braem (Prinz e Prinz, 1979). In generale, i dati sostengono l'ipotesi dell'esistenza di un primo stadio nell'acquisizione delle configurazioni manuali; gli elementi che ricadono in questo stadio sono articolati più frequentemente dal bambino durante l'apprendimento, e compaiono spesso negli errori di sostituzione. La motivazione più plausibile alla base di queste sostituzioni è data dall'insieme di fattori di influenza proposti da Braem, che fanno capo ad aspetti anatomici dello sviluppo (l'estensione istintiva del pollice), aspetti percettivi (il contatto delle dita e il feedback sensoriale) aspetti fonetici (coarticolazione e grado di complessità dei diversi parametri) ed infine linguistici (uso dei classificatori).

Per quanto riguarda invece l'acquisizione degli altri parametri, se si considera ad esempio il luogo dell'articolazione gli studi in proposito sono significativamente minori. Su questa considerazione incide probabilmente il fatto che dall'osservazione dei bambini che apprendono una lingua dei segni non sono emerse problematiche particolari. Dallo studio di Siedlecki e Bonvillian (1993) risulta infatti che il luogo è il parametro che viene prodotto con maggior precisione, ed è confermato anche dai risultati di altri studi sui principali parametri del segno nella produzione infantile (Meier, Mauk, Mirus e Conlin, 1998).

Analogamente alla configurazione manuale, è stato proposto un modello anche per l'acquisizione del luogo (Bonvillian e Siedlecki, 1996), basato sull'osservazione dei dati

sulla correttezza della produzione, l'ordine di apprendimento degli elementi costitutivi del segno e la relativa frequenza nel lessico infantile. In base al modello, i primi luoghi acquisiti sono lo spazio neutro, il tronco, il mento e la fronte; sono anche quelli maggiormente presenti nel parlato degli adulti, forse per la loro semplicità. Inoltre sono punti dello spazio e del corpo molto in contrasto tra loro, rispetto ad esempio a quelli acquisiti successivamente. Infine, lo stesso studio ha evidenziato che gran parte dei segni prodotti dai bambini richiedono luoghi di articolazione che prevedono il contatto con il corpo.

Meier et al. (1998) e Bonvillian e Siedlecki (1996) riconducono la differenza nell'acquisizione del luogo rispetto alla configurazione manuale allo sviluppo motorio: è intuitivo, infatti, come alcune configurazioni manuali richiedano una padronanza del sistema motorio maggiore rispetto a quella necessaria per la produzione del parametro del luogo.

Il movimento è forse l'elemento che risulta più difficile investigare in quanto l'interpretazione dei dati osservati presenta alcune difficoltà legate a fattori di natura diversa. Infatti i bambini articolano movimenti che a volte non rispettano i principi di simmetria e dominanza precedentemente illustrati e compiono frequenti errori. I principali studi (Siedlecki, 1991; Siedlecki & Bonvillian, 1993) hanno sottolineato soprattutto il fatto che durante l'acquisizione del movimento i bambini si basano principalmente sul contatto; è infatti questo l'unico elemento prodotto da tutti i soggetti partecipanti agli studi ed è quindi ipotizzabile che si trovi nel primo stadio del processo di apprendimento.

In accordo con la teoria di Siedlecki e Bonvillian ci sono anche i risultati di una ricerca condotta alla fine degli anni 90 (Meier et al., 1998) su tre bambine sorde di età compresa tra i 7 mesi e 1 anno e mezzo circa. I dati infatti suggerivano una riduzione dei movimenti attraverso l'uso di articolatori prossimali rispetto a quelli distali, avente come risultato la sostituzione di un movimento della spalla o del gomito con un semplice contatto con il punto target del segno.

Riassumendo le osservazioni finora elaborate, è possibile concludere che durante il processo di acquisizione di una lingua dei segni i bambini mostrano di produrre in

maniera molto accurata il parametro del luogo di articolazione; tale accuratezza è presente anche nel movimento, sebbene si verifichi un ampio uso del contatto. Infine l'uso delle configurazioni manuali è limitato ad un ristretto set di configurazioni più semplici, nelle quali il livello di precisione è nel complesso basso.

3.3 *L'acquisizione dell'accordo verbale*

Sebbene l'accordo verbale nelle lingue dei segni sia stato ampiamente investigato dagli studiosi, presenta ancora molti punti di dibattito, uno dei quali è se possa essere considerato o meno una regola prettamente linguistica.

Le lingue naturali in genere utilizzano tre tecniche diverse per indicare il soggetto e il ricevente dell'azione: queste tecniche sono l'ordine delle parole, il caso e l'accordo verbale. Osservando ad esempio la lingua inglese vocale, si nota che sono presenti tutti e tre le situazioni, ma si affida principalmente all'ordine delle parole. Caso e accordo verbale, infatti, sono limitati a marcare casi specifici (rispettivamente nel sistema pronominale e nella terza persona singolare) e non permettono comunque al parlante di variare liberamente l'ordine delle parole nella frase, pur fornendo informazioni sufficienti ad identificare soggetto e oggetto dell'azione descritta.

Allo stesso modo, le lingue segnate si basano principalmente sul sistema di accordo verbale e sull'ordine delle parole per fornire questo tipo di informazioni, mentre il caso sembra essere quasi totalmente assente. L'ASL presenta un sistema di accordo verbale morfologicamente più ricco rispetto all'inglese; la possibilità di accordare un verbo garantisce anche quella di poter omettere soggetto o oggetto, esattamente come in alcune lingue romanze (Lillo – Martin, 1991). In caso contrario, quando si usano i cosiddetti *plain verbs*, che non consentono l'accordo, allora interviene l'ordine delle parole a favorire la distinzione degli argomenti.

Per accordo verbale si intende la modifica della forma citazionale di un verbo ai fini di fornire indicazioni su uno o più dei suoi argomenti. In alcune lingue questo può avvenire tramite i suffissi (come ad esempio nello spagnolo); nelle lingue dei segni avviene sotto forma di quella che viene definita "direzionalità" del verbo. I cambiamenti possono coinvolgere la direzione del movimento, l'orientamento del

palmo della mano o il luogo del movimento (o anche più di un parametro contemporaneamente) e in generale si dice che il verbo “accorda”, “indicizza” o “punta” verso il referente, qualora questo sia presente e individuabile nell’ambiente in cui si svolge la conversazione.

Nel caso in cui il referente non sia presente viene definito un punto nello spazio che lo rappresenta e con cui il verbo viene di conseguenza accordato (per questo definito anche *established locus*). Scott Liddell (2000) ha indicato i verbi quali ad esempio GIVE come quelli più idonei per trattare la direzionalità verso uno o più argomenti, perché tra le altre cose non permettono l’individuazione di una lista fonologicamente definita dei possibili punti dello spazio in cui il verbo può prendere l’accordo. La direzione del verbo, infatti, può puntare verso un qualsiasi luogo occupato dal referente, in virtù della “*human, cognitive ability to point at things*” (Liddell & Metager, 1998: 690). Tuttavia ci sono alcune considerazioni importanti che mettono in discussione il fatto che la direzionalità del verbo sia l’equivalente della semplice indicazione fisica spesso espressa insieme ad un dimostrativo nella lingua inglese, e che suggeriscono come possa essere invece una regola linguistica.

In primo luogo, questo tipo di verbi subiscono delle limitazioni riguardo al referente che possono indicare (Aronoff, Meir e Sandler, 2000). Questo significa che non c’è quella variabilità rispetto all’obiettivo della direzione che ci si aspetterebbe se la direzionalità fosse un elemento puramente gestuale. Considerando ad esempio il verbo GIVE, gli argomenti linguistici coinvolti sono il complemento oggetto indiretto (cioè colui che riceve ciò che viene dato), il soggetto (colui che compie l’azione del dare) e infine il complemento oggetto diretto (ciò che viene dato). Se l’ipotesi di Liddell fosse fondata, il verbo GIVE potrebbe indicare, nello spazio, tutti i punti in cui si trovano questi tre referenti in maniera equivalente. Nella realtà, però, GIVE deve obbligatoriamente muoversi dal soggetto al complemento oggetto indiretto.

Nella variabilità interlinguistica che si può rilevare tra le lingue dei segni, il fatto che un verbo sia o meno direzionale costituisce un elemento di variazione esattamente come le differenze nella forma o significato del segno stesso. Supalla ha sottolineato come il

segno TELEPHONE assuma sostanzialmente la stessa configurazione in diverse lingue dei segni ma presenti come punto di differenza il fatto di essere o meno direzionale.

Alcuni verbi inoltre sottostanno a specifiche limitazioni nella direzionalità sulla base della natura semantica dei referenti (lo stesso tipo di limitazione che influisce sul sistema morfologico delle lingue vocali). Il verbo ANALYZE nella ASL, ad esempio, subisce variazioni nell'orientamento del palmo a seconda che l'oggetto referente sia animato o inanimato (Janis, 1995). Infine, Liddell (2000) dimostra come alcuni verbi puntino ad altezze diverse nello spazio a seconda del valore lessicale del verbo stesso: questo indica come non siano liberi di assumere una qualsiasi direzione nello spazio.

La seconda argomentazione a sostegno della natura linguistica dei verbi direzionali si basa sul fatto che alcune lingue dei segni li usano in un numero maggiore rispetto ad altre. Ad esempio, la lingua dei segni Taiwanese, quella Giapponese, Tedesca e Brasiliana utilizzano elementi simili agli ausiliari per marcare l'argomento dei verbi semplici (cioè quelli non direzionali), che servono quindi ad indicare l'accordo. Ogni lingua può presentare un numero variabile di queste particelle, vincolate dalle proprie strutture linguistiche. Nelle lingue dei segni dove questi elementi non sono utilizzati, come la ASL, la marcatura dell'argomento nelle frasi formate da un verbo principale non direzionale è affidata ad un ordine delle parole molto rigido, come è già stato accennato precedentemente.

Nella Lingua dei Segni Brasiliana l'oggetto in posizione preverbale è consentito qualora la struttura frasale sia costituita da un verbo direzionale; qualora il verbo sia invece semplice è necessario rispettare l'ordine SVO delle parole (de Quadros, 1999).

Generalizzando, i dati ricavati dallo studio interlinguistico delle lingue dei segni suggeriscono che il fatto che un verbo sia direzionale permette di predire una relativa flessibilità nell'ordine delle parole e la possibilità di avere argomenti nulli. Questo accade anche nelle lingue vocali che presentano un sistema morfologico particolarmente ricco (Lillo – Martin, 1991). La diversa modalità in cui si esprime l'accordo verbale può andare ad influenzare anche altri elementi del sistema sintattico; per esempio il segno negativo NO, sempre nella Lingua dei Segni Brasiliana, viene

collocato tra soggetto e verbo qualora quest'ultimo sia accordato, laddove la sua posizione tradizionale (con i verbi semplici) è al termine della frase.

La natura linguistica della direzionalità del verbo, inoltre, permette di giustificare il fatto che le lingue dei segni hanno almeno un verbo la cui forma alla prima persona oggetto è irregolare; può prevedere il cambio del luogo di articolazione o diventare un verbo a contatto col corpo (mentre la forma citazionale e quelle regolari non lo sono). Il fatto stesso che ricorrano tali segni va a sostenere l'ipotesi che alcune lingue dei segni abbiano una categoria grammaticale per la prima persona (Meier 1990).

Così come avviene per le lingue vocali, anche le lingue segnate modificano col tempo la loro struttura, introducendo variazioni, acquisendo forme nuove e modificando quelle già esistenti. Parallelamente a questo processo di sviluppo aumenta anche la direzionalità del sistema verbale: sono state rilevate, infatti, alcune differenze sostanziali tra due generazioni di segnanti di Lingua dei Segni Danese (DSL). Coloro che appartenevano alla prima generazione, infatti, non producevano le forme in prima persona oggetto, né utilizzavano forme verbali che marcano sia il soggetto che l'oggetto. Per loro i verbi potevano infatti indicare solo oggetti non alla prima persona. I soggetti segnanti più giovani, viceversa, utilizzavano regolarmente i verbi per marcare la prima persona oggetto.

Un'altra prova a sostegno dell'aumento dei verbi direzionali nel tempo è data dall'osservazione della lessicalizzazioni di forme solitamente espresse con l'alfabeto manuale. Nella ASL molto spesso vengono prese in prestito queste forme manuali che poi sono lessicalizzate in verbi direzionali (Battison 1978; Padden 1998). Ad esempio, la parola NO, che veniva resa con lo spelling N – O, è successivamente diventata un segno a cui è collegato poi il rispettivo verbo SAY – NO, che è appunto direzionale e può marcare sia il soggetto che l'oggetto.

Questa breve panoramica sulla natura dell'accordo verbale nelle lingue dei segni suggerisce che, sebbene le forme in cui viene espresso siano di natura gestuale, si sono inserite nel sistema verbale secondo regole linguistiche. La presenza di elementi legati alla gestualità può ricondursi al fatto che le lingue dei segni, rispetto a quelle vocali,

sono lingue relativamente recenti, ma non garantisce il fatto che questa struttura resti invariata anche in sistemi linguistici più maturi.

Le lingue segnate presentano una certa uniformità strutturale che è consistente con la loro natura di lingue giovani (lo stesso avviene infatti per le lingue creole), inoltre vengono modificate e influenzate dall'apporto dei bambini che le acquisiscono. Questo avviene perché spesso i bambini sordi, a differenza dei loro coetanei udenti, non intraprendono il processo di acquisizione affiancati da segnanti nativi; in Europa e negli Stati Uniti la percentuale di bambini sordi che è figlia di genitori sordi va dal 5% al 10%. Date queste condizioni, non è infrequente che il loro linguaggio sia maggiormente influenzato dagli elementi o le variazioni introdotte dai bambini stessi piuttosto che delimitato dalle regole espresse dalla comunità linguistica.

Durante il processo di acquisizione di una lingua dei segni, alcuni fattori hanno un'influenza minore: ad esempio non vi è distinzione significativa tra l'acquisizione di segni iconici e di segni non iconici, probabilmente in virtù del fatto che molti di essi si basano, per la loro interpretazione, su una conoscenza enciclopedica del mondo che il bambino nella prima infanzia non può evidentemente possedere. D'altro canto, molti *agreement verbs* della ASL si caratterizzano per la loro trasparenza: il loro aspetto rispecchia esattamente il significato. La frase "*I give to you*" tradotta in lingua dei segni appare molto simile al gesto naturale di porgere un oggetto di piccole dimensioni ad un'altra persona; lo stesso avviene per le frasi "*give to him/her*", denotando quindi una forte natura mimica. In tutti i casi il segnante sembra svolgere il ruolo di agente e compie un gesto simile a quello del dare fisicamente qualcosa a qualcuno. Questo valore iconico non è più presente nel momento in cui gli argomenti si invertono ("*you give to me*").

Meier (1981, 1982, 1987) individua tutta una serie di verbi la cui rappresentazione spaziale indica la collocazione dei partecipanti all'azione indicata dal verbo, muovendosi nella stessa direzione in cui si svolge l'azione stessa. Tutti i verbi di movimento e trasferimento che possono prendere un doppio argomento vengono definiti come *analogie spaziali* delle azioni che indicano.

Sulla base di una possibile sensibilità dei bambini al valore iconico di alcune forme verbali accordate, Meier ha successivamente ipotizzato due modelli di acquisizione dell'accordo verbale nei bambini:

- Il **mimetic model**: il bambino inizia ad utilizzare l'accordo verbale prima con i verbi che hanno un valore mimico (come l'esempio GIVE); per questa classe di verbi le prime forme d'accordo utilizzate sono quelle iconiche precedentemente descritte. Sulla base di questo processo, i risultati attesi sono l'utilizzo dell'accordo con un singolo argomento e l'uso della seconda o della terza persona oggetto. Il doppio accordo verrà utilizzato soltanto con la prima persona soggetto, mentre con la prima persona oggetto verrà inserita dal bambino una forma citazionale non flessa.
- L' **analogic model**: il bambino utilizza, nelle prime fasi, l'accordo verbale con i verbi di movimento e trasferimento, che come è stato visto attraverso i segni nello spazio forniscono una rappresentazione che si può definire quasi visiva dell'azione che indicano. Le forme di accordo verbale principalmente utilizzate sono quelle del doppio accordo, in quanto forniscono un diagramma migliore per la rappresentazione dell'azione rispetto all'accordo singolo. Infine, sulla base di questo modello, non ci si attende dal bambino un uso errato delle forme citazionali dei verbi d'accordo.

Questi modelli sono stati poi messi a confronto con un terzo modello morfologico, formulando delle predizioni sull'acquisizione infantile dell'accordo verbale delle lingue dei segni, basate sulle caratteristiche grammaticali dell'accordo stesso. In particolare, Meier ipotizza che i bambini giungeranno all'acquisizione dell'accordo verbale relativamente tardi a causa delle caratteristiche tipologiche di questa struttura, in quanto non risulta marcata da suffissi, sillabe o accento (Slobin, 1982); inoltre preferiranno l'accordo singolo a quello doppio per ragioni di maggiore semplicità dal punto di vista morfologico. Infine, l'accordo sarà spesso omesso e sostituito (erroneamente) con verbi nella forma citazionale.

I vari modelli di acquisizione sono stati confrontati con i dati raccolti da tre bambini sordi figli di genitori sordi segnanti; le osservazioni venivano fatte a cadenza mensile,

iniziando da 1 anno e 6 mesi di vita fino ai 3 anni e 9 mesi circa. Per quanto riguarda il decorso temporale, i dati sono coerenti con studi precedentemente condotti (Fischer 1973; Hoffmeister 1978b; Kantor 1982b), in quanto l'età in cui il bambino raggiunge la piena padronanza dell'uso dell'accordo verbale è collocata intorno ai 3 anni.

Per quanto riguarda gli errori compiuti durante l'apprendimento, tutti e tre i bambini hanno mostrato errori di omissione (specialmente quando l'accordo richiesto era con un referente di seconda o terza persona) e inserivano una forma citazionale. Tra le varie tipologie di errore riportate nella letteratura, inoltre, ci sono anche errori di ipergeneralizzazione dell'accordo in verbi che non lo richiedono (Fischer, 1973; Casey, 2000), ed errori di accordo con il complemento oggetto diretto piuttosto che quello indiretto (Meier 1982) o infine casi in cui i verbi vengono mossi in maniera agrammaticale verso il punto dello spazio reale in cui si collocava il loro soggetto (Casey,2000).

Nella ASL, come è stato già accennato, alcuni verbi prendono due argomenti. Nel caso di verbi con un argomento, l'accordo è ovviamente obbligatorio; in verbi come GIVE è richiesto l'accordo con l'oggetto indiretto, mentre si può omettere l'accordo con il soggetto. Di conseguenza, i verbi come GIVE possono produrre due forme di accordo a seconda che sia espresso o meno quello con il soggetto. Secondo i dati di Meier (1982) la percentuale di accordo prodotta nei casi in cui era obbligatorio è stata dell'88%, mentre quella dell'accordo non obbligatorio (ma comunque espresso dal bambino) è stata del 32%.

Inoltre, dati elicitati ottenuti da un compito di imitazione richiesto a bambini sordi (figli di genitori sordi) di età compresa tra i 3 e i 7 anni ha mostrato una maggiore inclinazione a ripetere frasi con l'accordo al soggetto rispetto a frasi con l'accordo al complemento oggetto (Meier 1987). Gli errori di omissione erano comunque presenti e più frequentemente nel caso di accordo col soggetto, a sostegno dell'ipotesi di una sensibilità del bambino alla possibilità di omettere questo tipo di accordo nella ASL; anche nel caso in cui questa omissione provochi una struttura frasale con un minore valore iconico.

Un'altra ipotesi interessante avanzata da Casey (2000) è quella che collega i verbi direzionali alla gestualità: questi verbi sarebbero infatti nati come movimenti naturali per indicare i soggetti coinvolti nell'azione, subendo poi un processo di grammaticalizzazione e integrazione nella lingua. Basandosi su dati raccolti nello studio longitudinale di cinque bambini sordi figli di genitori sordi, evidenzia come sebbene vi sia un'evidente collegamento tra la forma fisica della direzionalità e i movimenti presenti nella normale gestualità infantile, l'apprendimento della prima avviene più lentamente rispetto a quello della seconda.

Petitto (1987, 1988) invece osserva il diverso percorso di sviluppo dei segni pronominali che indicano dei punti nello spazio rispetto ai movimenti indicatori non appartenenti alla sfera linguistica. I bambini sordi partecipanti allo studio usavano già a 9 mesi i movimenti per indicare i pronomi, ma non gli attribuivano il significato di YOU e ME fino al raggiungimento dei 17 – 20 mesi. Inoltre, seguendo un comportamento analogo ai bambini udenti, che preferiscono affidarsi ai nomi piuttosto che ai pronomi deittici, i bambini sordi preferivano utilizzare i nomi di parentela o i nomi propri rispetto ai segni pronominali.

Nel caso particolare in cui il referente di un segno non sia fisicamente presente durante la conversazione, può venire collocato arbitrariamente in un punto libero nello spazio, che verrà poi preso come riferimento per i futuri collegamenti anaforici (*l'established locus* menzionato precedentemente). In questi punti astratti, quindi, possono accordarsi anche i verbi direzionali. Questo tipo di accordo, intuitivamente più complesso per il bambino, richiede un periodo piuttosto lungo per essere acquisito, che arriva fino a quasi i 5 anni (Loew, 1984). Durante questo apprendimento il bambino può compiere svariate tipologie di errore, come appare dallo studio di Loew; spesso non riesce a identificare il corretto referente per un accordo verbale, colloca diversi referenti nello stesso punto dello spazio, oppure non mantiene lo stesso *locus* per il referente nel corso di tutta la conversazione.

Lo studio sull'acquisizione della lingua dei segni ha permesso indirettamente di testare anche l'ipotesi sull'esistenza di un periodo critico durante l'acquisizione del linguaggio (Lenneberg 1967), cioè una finestra temporale oltre la quale l'essere umano

perderebbe la capacità di acquisire una lingua naturale raggiungendo le competenze del parlante nativo.

Questo è possibile perché purtroppo nella popolazione sorda non è infrequente che un bambino non si esposto ad una lingua naturale (segnata o vocale) per un periodo piuttosto lungo dell'infanzia. Supalla e Newport hanno somministrato batterie di test atte a valutare la competenza in comprensione e produzione della ASL a tre gruppi di segnanti che vi erano stati esposti per la prima volta in età differenti (Newport, 1990b).

I soggetti si dividevano in:

- Segnanti nativi: bambini sordi figli di genitori sordi e segnanti;
- Segnanti esposti per la prima volta alla lingua ad un'età compresa tra i 4 e i 6 anni;
- Segnanti tardivi: esposti alla lingua dopo i 12 anni.

Tutti i partecipanti erano comunque integrati nella comunità sorda, avevano frequentato la stessa scuola speciale per sordi ed erano stati esposti alla ASL per almeno 30 anni. I risultati del test di valutazione della competenza dei soggetti nell'uso dei luoghi presenti nel mondo reale per la referenza mostrarono che le prestazioni dei segnanti tardivi erano peggiori rispetto agli altri gruppi (le migliori furono quelle dei segnanti nativi), sostenendo quindi l'idea di un'influenza diretta dell'età di esposizione alla lingua sul livello di competenza acquisito.

Risultati simili sono stati ottenuti da test che investigavano diversi aspetti morfologici della ASL, in cui appunto la precocità dell'apprendimento sembra condizionare il grado di competenza finale; l'unico parametro per cui l'età di esposizione sembra essere ininfluenza (e quindi non soggetto ad un periodo critico) è l'ordine delle parole.

In generale, i test confermano un'influenza del periodo critico nell'acquisizione dell'accordo verbale e vari altri aspetti morfologici: i parlanti nativi, infatti, sono più lenti nel compito di riconoscere un segno target presentato dopo una particolare struttura se questa struttura è agrammaticale.

Alla luce di tutte queste considerazioni, è possibile riassumere i punti principali che caratterizzano l'acquisizione dell'accordo verbale di una lingua dei segni nel seguente modo:

- L'accordo verbale raggiunge la completa acquisizione intorno ai 3 anni circa, per quanto riguarda i referenti collocati in luoghi esistenti nel mondo reale; per l'accordo nei punti astratti è necessario un periodo di tempo ancora superiore.
- I bambini utilizzano la direzionalità nei verbi in maniera meno frequente che nei movimenti non linguistici che somigliano a verbi; inoltre producono in maniera più accurata e consistente l'accordo con il complemento oggetto (obbligatorio), omettendo più regolarmente quello con il soggetto (facoltativo).
- I dati relativi alle tipologie di errore sembrano indicare che il bambino deve imparare quali verbi è possibile accordare e in che modo, come dimostrato da verbi accordati con l'argomento sbagliato.
- Non sembra esserci una relazione tra il valore iconico del verbo e l'acquisizione dell'accordo, che invece viene acquisito come un sistema morfologico (Meier 1982, 1987).
- Infine, l'età in cui avviene l'esposizione alla lingua influisce direttamente sull'accuratezza delle prestazioni del segnante nei test di valutazione della competenza nell'accordo verbale (Newport 1990b; Emmorey et al. 1995).

3.4 *L'acquisizione della morfologia non manuale*

Le espressioni del viso che accompagnano il discorso segnato non hanno solo un significato affettivo, come avviene per le lingue vocali, ma sono anch'esse, in alcuni casi, elementi grammaticali; il loro ruolo può essere quello di marcatori morfologici per alcune strutture quali ad esempio le frasi con il condizionale, il topic, le negazioni e le frasi relative. Molto spesso possono essere anche gli unici segnalatori per alcune costruzioni grammaticali (Baker – Shenk, 1983).

Dal raggiungimento del primo anno di vita, i bambini sordi sono in grado di utilizzare e comprendere un certo numero di espressioni facciali emotive per i loro scopi comunicativi. Nel caso della ASL queste espressioni hanno sia un valore emotivo che linguistico, perciò il bambino che si appresta ad acquisire l'ASL come prima lingua deve apprenderne entrambi gli usi proprio nel momento in cui inizia la produzione linguistica.

La morfologia non manuale nella ASL può coinvolgere la parte superiore del viso, quella inferiore o entrambe; può occorrere con un singolo segno lessicale, con un predicato composto da più segni oppure ricadere sopra un intero sintagma o una proposizione.

Ad esempio, è possibile che il segno lessicale FAT (“grasso”) sia articolato insieme al rigonfiamento delle guance, così come il segno SEARCH (“cercare”) può essere accompagnato da un movimento di occhi e testa come se si stesse appunto cercando qualcosa. In altri casi, invece, la parte del viso coinvolta è quella inferiore, utilizzata per indicare alcune forme avverbiali non manuali, che alterano quindi il valore semantico del predicato espresso dai segni.

Consideriamo la frase BOY WRITE LETTER; se durante l’articolazione del predicato (WRITE LETTER) viene prodotto l’avverbio non manuale *th* (con la lingua che sporge leggermente tra i denti) la glossa spesso lo interpreta come “awkwardly or carelessly”, per cui sarà tradotta con “The boy writes/wrote letters carelessly”; quando invece è articolata insieme all’avverbio facciale *mm* (labbra contratte con gli angoli verso il basso) assume una sfumatura semantica differente e malgrado i segni siano esattamente gli stessi la glossa diventa “The boy writes/wrote letters regularly or easily”.

Tra le varie espressioni non manuali alcune rappresentano veri e propri marcatori sintattici richiesti durante la formazione di strutture particolari quali frasi negative e domande con gli elementi *wh*; infatti sebbene una frase come WHO STEAL MY BOOK WHO contenga il segno WHO reduplicato ad indicare la frase interrogativa, è comunque obbligatorio accompagnarla all’espressione facciale con sopracciglia aggrottate e testa leggermente inclinata all’indietro, marcatori grammaticali delle strutture interrogative. Lo stesso avviene per la negazione: ME NOT GO LIBRARY è accompagnata dallo scuotimento della testa, che ha valore di negazione, nonostante la presenza del segno negativo NOT.

La morfologia non manuale in questi casi non è dunque facoltativa, sebbene in questo modo le indicazioni sul tipo di struttura rappresentata dalla frase (interrogativa o negativa, negli esempi appena visti) siano addirittura ridondanti in quanto indicate sia dal viso che dai segni. In altri casi invece è proprio la morfologia non manuale l’unico

elemento che fornisce informazioni utili all'interpretazione della frase. Consideriamo l'esempio EAT BUG, SICK YOU senza alcuna espressione del viso; la glossa risulterà essere "You ate a bug." "You got sick." Laddove invece questa frase sia accompagnata da un particolare marcatore non manuale (sopracciglia rialzate, movimento assertivo della testa alla fine della frase antecedente e un battito di ciglia tra le due frasi) viene inevitabilmente interpretata come una struttura condizionale: "If you eat a bug, you'll get sick". Allo stesso modo può accadere che comunque la marcatura non manuale sia l'unico segnale che conferisce il valore negativo ad una frase, ad esempio ME LIKE CANDY, in cui LIKE CANDY viene articolato contemporaneamente ad uno scuotimento della testa⁴.

Già da questi pochi esempi appare chiaro e intuitivo che la morfologia non manuale (in questo caso della ASL) contiene espressioni che spesso sono identiche a quelle affettive. Tuttavia è possibile differenziarle sulla base di alcuni elementi distintivi. In primo luogo, le espressioni affettive non sono legate alla produzione linguistica: si può sorridere in risposta ad una scena che abbiamo davanti agli occhi senza pronunciare una parola o articolare alcun segno. Le espressioni visive con valore grammaticale, invece, vengono prodotte unicamente con una frase segnata. Inoltre la durata e l'ampiezza dell'espressione facciale è strettamente controllata dai segni con i quali viene prodotta (Baker – Shenk 1983).

Quando il segno su cui deve venire applicato il valore dell'espressione non manuale viene articolato, quest'ultima inizia a manifestarsi qualche millisecondo prima dell'articolazione e termina qualche millisecondo dopo (*ibid.*). Contrariamente a queste restrizioni, un'espressione affettiva è libera di iniziare, terminare e mantenere una data estensione temporale indipendentemente dal segno prodotto.

Infine, un altro elemento di distinzione è rappresentato dall'intensità e dalla continuità dell'espressione; nella morfologia non manuale il picco massimo dell'intensità dell'espressione viene raggiunto in maniera immediata e si mantiene al culmine finché l'articolazione dei segni che la vincolano non è terminata. Com'è facilmente intuibile, le

⁴ Tutti gli esempi sono stati tratti da Morgan G., Woll B. (ed.) *Directions in Sign Language Acquisition* (City University London, 2002) pp. 161 – 162.

espressioni affettive sono libere di variare intensità e continuità senza alcun vincolo durante un discorso. Queste osservazioni permettono di concludere che i segnali grammaticali prodotti dalle espressioni del viso seguono regole linguistiche specifiche, mentre l'espressione delle emozioni è libera e non vincolata dalla linguistica.

Raggiunto il primo anno di vita, i bambini sordi e quelli udenti sono in grado di utilizzare in maniera efficace le espressioni affettive più semplici per poter trasmettere e comprendere i diversi stati emotivi; con l'emergere, alla stessa età, del sistema linguistico, i bambini che acquisiscono la ASL devono imparare ad utilizzare le espressioni del viso anche come marcatori linguistici. La duplice capacità di queste espressioni di trasmettere informazioni strettamente legate alla lingua ma anche di relazionarsi ad altri sistemi cognitivi e comportamentali permette di risalire, tramite lo studio di questo aspetto morfologico delle lingue dei segni, anche al modo in cui comportamenti innati vengono riorganizzati per essere utilizzati con scopi linguistici.

Reilly e Anderson (2002) hanno investigato una serie di comportamenti non manuali (espressioni del viso, direzione dello sguardo e spostamenti di testa e corpo) utilizzati con scopi linguistici e grammaticali. Soggetti dello studio erano 50 bambini sordi figli di genitori sordi, durante il loro processo di acquisizione della ASL come prima lingua. L'età dei bambini variava dai 12 mesi ai 10 anni, le strutture linguistiche esaminate comprendevano espressioni del viso con funzione avverbale riguardanti un singolo predicato, marcatori non manuali per le strutture condizionali, le domande *wh* e le citazioni dirette nel discorso.

I test utilizzati includevano sia osservazioni in contesti naturalistici (a casa o a scuola), come durante le conversazioni e il racconto di storie, sia indagini volte a elicitarne la produzione di specifiche strutture. Le sessioni venivano filmate e trascritte secondo un preciso sistema convenzionale per la classificazione della morfologia non manuale (Baker e Cokely 1980). La codifica delle espressioni del viso è stata effettuata sulla base dell' *Ekman and Fiesen's Facial Action Coding System (FACS 1978)*.

La prima parte dello studio è stata dedicata alle espressioni facciali che accompagnano segni manuali; i primi dati si collocano intorno ai 18 mesi di vita (Reilly, McIntire & Bellugi, 1990b), quando i bambini articolano un segno che rappresenta un'emozione

con un'espressione del viso coerente, come avviene obbligatoriamente nella grammatica adulta. Alcuni esempi della produzione infantile in questa fase sono i seguenti, tratti dallo studio di Reilly e Anderson:

(1) _____smile
HAPPY

(2) _____sopracciglia aggrottate
MAD

(3) _____labbro imbronciato
CRY

Questo tipo di produzioni sono le medesime che si riscontrano nella grammatica adulta; tuttavia, dal momento che l'espressione del viso e il segno hanno un valore semantico sovrapponibile, è possibile che il bambino stia solo esprimendo una propria emozione mentre segna, o che abbia trasferito la componente emotiva del viso nel contesto linguistico.

Tuttavia, nella produzione infantile, sono stati individuati anche casi in cui le espressioni facciali accompagnavano segni senza valore emotivo: ad esempio il segno WHAT, prodotto con le sopracciglia aggrottate nel segnato di un bambino di 2 anni. Un caso particolare è il segno SHARE, prodotto da un bambino di 2 anni e 3 mesi contemporaneamente al movimento delle labbra, che assumono la forma *sh* del suono iniziale di *share*, senza che il bambino conosca la parola corrispondente in inglese.

I dati raccolti permettono di ipotizzare che, sia nel caso di articolazione di segni emotivi che non, la produzione di questi segni contemporaneamente a espressioni del viso rappresenti l'utilizzo da parte del bambino di schemi non analizzati simili a quelli rilevati nell'acquisizione delle lingue vocali (MacWhinney 1975; Peters 1983), quando il bambino produce in maniera consistente espressioni multimorfemiche senza essere ancora in grado di padroneggiare perfettamente i singoli elementi.

Le osservazioni successive si sono focalizzate sul fatto che, ad un certo punto durante il processo di acquisizione linguistica, il bambino produce segni emotivi mantenendo un'espressione neutra, come se avesse imparato a distinguere i due canali comunicativi

(viso e mani), assegnando al viso una funzione emotiva e alle mani una funzione linguistica. Questa ipotetica suddivisione dei ruoli è sostenuta anche da alcuni dati che mostrano come un bambino (età 2:3) assuma dapprima un'espressione imbronciata, seguita dal segno CRY articolato con un'espressione neutra, per poi riprendere quella imbronciata. Questo rende evidente l'esistenza di una separazione netta nel bambino tra il sistema linguistico (manuale) e quello emotivo (non manuale).

Per quanto riguarda lo studio di espressioni composte da più segni, due strutture di particolare interesse sono la frase negativa e le forme avverbiali non manuali. Entrambe infatti assolvono funzioni di natura simile (la modifica del predicato), ma si differenziano nel fatto che la struttura negativa, espressa in ASL con lo scuotimento della testa, ha un corrispettivo nel medesimo gesto comunicativo per segnalare la negazione, utilizzato e diffuso sia tra le persone sorde che tra quelle udenti. Gli avverbi non manuali, al contrario, sono peculiari della ASL e non hanno alcun corrispettivo nella gestualità comune. In questo modo, comparando le due strutture, l'analisi dell'acquisizione della negazione avrebbe potuto fornire prove a supporto di uno studio precedente (Anderson & Reilly 1998a) in cui veniva evidenziato come le espressioni emotive e la negazione avessero una controparte comunicativa simile dal punto di vista formale e semantico. Confrontando poi l'acquisizione della negazione e degli avverbi non manuali è possibile gettare luce sul sistema comunicativo prelinguistico e sul possibile ruolo che gioca nell'acquisizione della grammatica.

Come già menzionato, la negazione in ASL è resa dallo scuotimento della testa (*headshake*), lo stesso identico gesto utilizzato da bambini piccoli e adulti, sordi e udenti, in vari contesti comunicativi. Questo movimento della testa negativo e comunicativo può occorrere anche da solo in risposta ad una domanda, in quanto non è strettamente vincolato alla produzione linguistica, sia essa vocale o segnata. Tuttavia l'*headshake* grammaticale viene espresso per indicare la negazione contemporaneamente a espressioni segnate, e la sua durata si sincronizza perfettamente con quella del predicato:

(4) _____neg
ME NOT HUNGRY

“I’m not hungry”

(5) _____neg
ME CAN’T FIND SHOE
“I can’t find my shoes”

(6) _____neg
ME LIKE CHOCOLATE
“I don’t like chocolate”

La ASL presenta inoltre vari segni manuali che indicano la negazione, ma qualora questi segni siano presenti nella frase è comunque richiesto l’*headshake*, che viene utilizzato inoltre per dare valore negativo alle frasi affermative o neutre.

Studi precedenti (Anderson & Reilly 2002; Provine, Reilly & Anderson 1993) hanno permesso di appurare che l’apprendimento dell’*headshake* comunicativo avviene nello stesso periodo sia per i bambini sordi che per gli udenti (a circa 12 mesi). I primi segni negativi vengono articolati dai bambini sordi tra i 18 e i 20 mesi, e generalmente i più frequenti nella prima produzione sono NO e DON’T – WANT. I dati mostrano che il bambino usa in maniera corretta l’*headshake* per esprimere negazione, ma nel momento in cui la negazione linguistica attraverso i segni emerge, le due forme (manuale e non manuale) vengono processate indipendentemente, per cui sono prodotte separatamente prima di giungere all’integrazione richiesta dalla lingua.

Il canale espressivo preferenziale, cioè quello che viene utilizzato per primo e riceve la precedenza durante lo sviluppo, è quello dei segni manuali; per cui il comportamento infantile diventa simile a quello della acquisizione dei segni emotivi; infatti il bambino separa la componente manuale dall’espressione del viso, producendo segni negativi con un’espressione neutra fino al raggiungimento della coarticolazione.

Come è già stato menzionato, a differenza della negazione, gli avverbi non manuali non hanno un segno o un gesto comunicativo corrispondente, per cui il loro studio permette di trarre conclusioni sull’acquisizione della morfologia non manuale senza che essa competa con la comunicazione prelinguistica. Questa tipologia di avverbi, nella ASL, è costituita da un ristretto numero di espressioni del viso, che ne coinvolgono la parte inferiore e vengono prodotti insieme ad un predicato segnato manualmente.

L'estensione di queste espressioni può corrispondere ad un predicato composto da più segni, sebbene coincida più spesso con un singolo segno (soprattutto nella produzione infantile).

L'avverbio coincide con l'articolazione del predicato manuale, può essere obbligatorio in caso di alcuni elementi lessicali e quando il predicato viene modulato secondo l'aspetto, come ad esempio SICK "repeatedly" (Anderson & Reilly, 1998b).

Sulla base dei dati raccolti da Anderson e Reilly nel loro studio, i primi avverbi non manuali compaiono intorno ai 2 anni, in concomitanza con segni singoli. L'uso di queste forme avverbiali con predicati composti da più segni avviene a 2 anni e 3 mesi, e a 3 anni e mezzo i bambini sono in grado di utilizzarne frequentemente un certo numero.

I comportamenti e la produzione infantile, nel loro insieme, suggeriscono che l'acquisizione dei segni manuali e quella della morfologia non manuale avvengono in maniera separata e indipendente; a riprova di questa teoria, i bambini spesso possono produrre un segno accompagnato dall'espressione del viso o da un'espressione neutra. I verbi segnati sono appresi prima delle espressioni del viso, e spesso lo stesso segno manuale può occorrere, nella produzione infantile, con avverbi non manuali diversi.

Il canale non manuale sembra quindi essere l'espressione di una morfologia legata che viene appresa solo in un momento successivo, mentre la precedenza nello sviluppo e nell'acquisizione viene data all'articolazione manuale.

Un'altra prova a sostegno del fatto che morfologia non manuale e segni vengono appresi in maniera indipendente è data dagli errori commessi dai bambini durante l'apprendimento; com'è noto, l'analisi degli errori è sempre stata uno strumento utile per gettare luce su diversi aspetti dell'acquisizione linguistica. In questo caso, i bambini sordi spesso commettono errori in termini di errata corrispondenza tra l'avverbio non manuale e il predicato: in particolare, l'inizio e la fine delle dell'espressione facciale non coincidono con l'articolazione del segno.

Anche dagli errori di natura lessicale si possono trarre osservazioni interessanti e consistenti con le ipotesi finora presentate. In questi casi, i bambini producono gli avverbi in concomitanza con segni che non li richiedono. Infine, qualora venga richiesta la produzione di frasi agrammaticali, appaiono confusi e perplessi, modificando spesso

la frase target sostituendone l'avverbio con uno più corretto o addirittura cambiando il segno manuale.

Riassumendo, la produzione degli avverbi non manuali inizia nel bambino intorno ai 2 anni di vita; vengono acquisiti come morfemi indipendenti, non come aspetti del predicato manuale. Reilly e Anderson riassumono le loro osservazioni su avverbi facciali e negazione nei punti seguenti:

1. Successivamente ad un primo stadio in cui viene prodotto il corrispettivo del periodo olofrastico dei bambini udenti (cioè vengono utilizzate espressioni composte da un solo segno), l'articolazione manuale acquista la precedenza sulla morfologia non manuale; questo vale sia nel caso della negazione, dove alcuni elementi linguistici presentano una controparte comunicativa simile nella forma e nel valore semantico, sia per gli avverbi non manuali, dove queste controparti comunicative non sono presenti.
2. Le abilità comunicative prelinguistiche non hanno alcun uso effettivo nel sistema linguistico, dopo i primi 20 – 24 mesi di vita. Come è stato ampiamente spiegato, sebbene ad esempio il bambino sia in grado di utilizzare fin da subito l' *headshake* con valore negativo, non lo integra col corrispettivo contesto linguistico fino alla completa acquisizione di quest'ultimo. Gli elementi grammaticali non manuali vengono acquisiti successivamente come elementi di morfologia legata, una volta iniziata la produzione manuale; finché il bambino attribuisce la precedenza al canale manuale e si concentra sul suo esclusivo sviluppo, le espressioni del viso sono quasi esclusivamente manifestazioni affettive.

Le strutture con il condizionale e le frasi con elementi wh richiedono, nella Lingua dei Segni Americana, elementi della morfologia non manuale ben precisi, la cui estensione comprende l'intera proposizione. La relazione tra questi elementi morfologici e la gestualità comunicativa è analoga a quella appena descritta per la negazione e le strutture avverbiali: le interrogative wh, infatti, sono prodotte con le sopracciglia aggrottate, un'espressione che a livello semantico e formale è identica a quella utilizzata per indicare dubbio o perplessità. Nel caso del condizionale, invece, le

espressioni facciali sono esclusivamente linguistiche e non hanno un corrispettivo nella produzione comunicativa: si tratta di sopracciglia inarcate, un cenno con il capo (come per annuire) in corrispondenza dell'ultimo segno della frase antecedente e infine un battito delle palpebre tra le due proposizioni.

Entrambe le costruzioni, inoltre, richiedono sì la morfologia non manuale, ma sono anche introdotte da segni specifici (ad esempio WHAT, WHERE, IF, SUPPOSE, ecc.). Analogamente a quanto avviene per la negazione, il canale manuale appare privilegiato rispetto alle espressioni facciali durante il processo di acquisizione, in quanto queste ultime vengono prodotte solo dopo che il bambino ha acquisito pieno controllo della parte segnata vera e propria. Per cui le indagini su queste due tipologie di frase può fornire ulteriori dati a sostegno dell'ipotesi che Reilly e Anderson hanno definito "*hands before faces*" ("le mani prima delle facce").

Come già accennato, quindi, le interrogative *wh* sono segnalate dalle sopracciglia aggrottate e da una leggera inclinazione della testa durante la produzione della frase; questi elementi cominciano appena prima del segno iniziale, vengono mantenuti durante l'intera articolazione raggiungendo immediatamente il loro apice espressivo, per poi terminare subito prima dell'ultimo segno che compone la struttura interrogativa (Baker – Shenk 1983). Le domande *wh* possono essere introdotte da vari segni manuali, come ad esempio WHO, WHAT, WHAT – FOR ("What is it for?"), DO – DO ("What do you do with it?"; "What does it do?") che spesso sono ripetuti al termine della frase:

(7) _____ *wh – q* (sopracciglia aggrottate, testa rialzata)
WHERE CAT WHERE
"Where's the cat?"

(8) _____ *wh – q*
WHO COME VISIT WHO
"Who's coming to visit?"

Durante i primi passi dell'acquisizione sono stati individuati alcune unità segno – espressione prodotte molto presto dal bambino: ad esempio i segni WHAT e WHERE

vengono spesso usati in isolamento, accompagnati dalle sopracciglia aggrottate. Le prime produzioni infantili, tuttavia, sono principalmente composte dal segnato manuale, senza elementi della morfologia non manuale:

- (9) WHERE DOLL?
 “Where’s (my) doll?” (età 1;6)
- (10) WHERE WOLF?
 “Where’s the wolf?” (età 2;3)

In base ai dati, le sopracciglia aggrottate ricorrono in circa il 5% della produzione dei bambini sotto i tre anni, e solo il 16% mostra un elemento della morfologia non manuale, in questo caso specifico il movimento della testa (Reilly & Anderson, 2002). La percentuale varia molto nel caso del movimento della testa una volta superati i tre anni: sale infatti all’80%, sebbene di questi solo il 10% mostra di farne uso in una forma coerente con quella degli adulti.

Diversi studi (Reilly & McIntire 1991; Lillo – Martin 1996) hanno condotto a risultati che mostrano come, generalmente, i bambini che apprendono la ASL mostrano un utilizzo della morfologia non manuale molto scarso fino al raggiungimento dell’età scolastica, sebbene producano un notevole repertorio di interrogative wh segnate manualmente; tuttavia, alcuni dati di Reilly & Anderson (2002) sono in contrasto con queste conclusioni, in quanto riportano alcuni casi (sebbene rari) in cui bambini in età prescolare hanno prodotto frasi interrogative wh accompagnate dalla morfologia non manuale appropriata:

- (11) _____ *wh – q* _____ *y/n q*
 WHERE WHAT FROG MAYBE FROG *point on book* (età 3;4)
 “Where’s the frog? Maybe the frog’s there”
- (12) _____ *wh – q*
 YOUR FAVORITE WHAT
 “What’s (your) favourite food?” (età 4;2)

In generale, comunque, lo studio delle interrogative mostra risultati consistenti con le considerazioni precedentemente espresse sulla negazione e gli avverbi non manuali: i bambini sordi che acquisiscono la ASL arrivano all'apprendimento delle strutture linguistiche prima attraverso il canale manuale, raggiungendo in seguito la competenza nella morfologia non manuale.

Per esprimere il condizionale nella ASL vengono utilizzate strutture linguistiche composte da una proposizione antecedente ed una consecutiva. La morfologia non manuale è utilizzata per marcare la prima, mentre la seconda viene segnata con un'espressione del viso neutra. Quali siano gli elementi morfologici coinvolti è stato oggetto di diversi studi e discussioni (Baker e Padden 1978; Baker e Cokely 1980; Liddell 1978); i linguisti concordano nel definire marcatori dell'antecedente le sopracciglia rialzate e una leggera inclinazione della testa, seguita da un movimento simile a quello utilizzato per annuire (*nod*) appena prima del termine della frase. Antecedente e consecutiva sono separate da un battito delle palpebre (*blink*) e la consecutiva è generalmente accompagnata da un'espressione neutra, laddove la sua natura linguistica non richieda diversamente (ad esempio nel caso si tratti di una frase interrogativa *wh*).

Alcuni segni manuali possono introdurre la frase consecutiva, come ad esempio IF o SUPPOSE, ma sono opzionali nelle strutture più semplici. Di conseguenza, entrambi gli esempi riportati di seguito sono grammaticali e quindi accettabili:

(13) _____ *cond*
SUPPOSE MILK SPILL, MOTHER ANGRY
"If the milk spills, Mother'll be angry"

(14) _____ *cond*
MILK SPILL, MOTHER ANGRY
"If the milk spills, Mother'll be angry"

Sulla base degli studi effettuati su bambini sordi in età prescolare (Reilly, McIntire & Bellugi 1990a) sono state individuate quattro fasi nell'apprendimento del condizionale; durante la prima il bambino si limita ad abbinare due frasi semplici, processo che

avviene anche nei coetanei udenti (Reilly 1982, 1983, 1986), separandole con un battito degli occhi.

Successivamente i bambini iniziano a marcare il condizionale solo con i segni manuali, sebbene la separazione tra l'antecedente e la frase consecutiva possa essere indicata da un movimento della testa o dal battito delle ciglia; qualora si sottoponga al bambino un test di imitazione, la morfologia non manuale non viene ripetuta, ma sostituita con un segno manuale (IF) per sottolineare la propria comprensione della struttura condizionale:

(15) Sperimentatore:

_____cond
SUPPOSE MILK SPILL, MOTHER ANGRY
"If the milk spills, mother will be angry"

Bambino (età 3;3):

MOTHER ANGRY IF MILK SPILL, MOTHER ANGRY
"Mom will be angry if the milk spills"

Il bambino non è inoltre in grado di rispondere correttamente al compito richiesto anche quando la frase target contiene una struttura condizionale marcata unicamente dalla morfologia non manuale. Questo conferma il fatto che il bambino faccia esclusivo affidamento ai segnali manuali sia durante il processo di comprensione che durante la produzione.

Il passo immediatamente successivo consiste nei primi inserimenti degli elementi di morfologia non manuale, utilizzati però in maniera parziale: la loro estensione, infatti, è limitata all'articolazione dei segni manuali condizionali (IF, SUPPOSE) e non viene estesa all'intero antecedente come prevede la grammatica adulta:

(16) _____cond

SUPPOSE THERE NOSE, ME GIVE – YOU STICKER
"If you put a nose here, I'll give you a sticker" (età 6;10)

Infine, nell'ultimo stadio, il bambino estende la durata dei marcatori non manuali alla frase antecedente, convergendo quindi verso la struttura target. In conclusione, anche i

dati sull'acquisizione dei condizionali e delle domande *wh* confermano la priorità data dai bambini al canale manuale durante l'acquisizione, anche quando gli elementi non manuali sono tipici dell'ASL e non hanno una controparte comunicativa.

Dall'osservazione dell'apprendimento della morfologia non manuale nella ASL, quindi, emerge un pattern ben preciso e valido per diverse strutture linguistiche: lo sviluppo dei segni manuali ottiene sempre la precedenza sulle espressioni del viso, siano esse peculiari della lingua segnata o no. La strategia di acquisizione dei bambini procede quindi in maniera lineare prima di integrare l'uso contemporaneo di più articolatori del corpo.

Studi su bambini che apprendono la lingua inglese hanno confermato questa linea di comportamento, in quanto anche per l'inglese orale i bambini hanno mostrato di utilizzare spesso elementi lessicali quali *yesterday* o *last night* per indicare il tempo passato prima di arrivare all'acquisizione della forma verbale col marcatore *-ed*.

Inoltre, i comportamenti non manuali non vengono trattati come un sistema unitario e unificato, dal momento che, anche quando le espressioni del viso trovano un loro corrispettivo nei gesti comunicativi, utilizzati frequentemente nel periodo prelinguistico, esse non vengono poi estese e generalizzate al contesto linguistico. La morfologia non manuale viene acquisita come aspetto del sistema linguistico, in maniera graduale e analitica.

4. Studi sull'acquisizione delle Lingue dei Segni

4.1 Studi sull'acquisizione della lingua dei segni: passato, presente e futuro (Lillo – Martin 2008)

In questo studio, Diane Lillo – Martin offre una panoramica dei principali studi sull'acquisizione della lingua dei segni (alcuni dei quali verranno poi riproposti in questo capitolo), focalizzandosi in particolar modo sui principali risultati ottenuti dalla ricerca, che possono essere raccolti in cinque tematiche principali:

- 1) La definizione del parallelismo tra l'acquisizione della lingua dei segni e quella della lingua vocale; qui vengono raccolti tutti gli studi che hanno contribuito a dimostrare

come i due processi seguano un percorso simile, qualora le condizioni dell'ambiente di crescita siano confrontabili; questo avviene, ad esempio, nel caso di bambini sordi i cui parenti sono segnanti madrelingua. Le conclusioni e i dati di questi studi permettono di classificare le lingue dei segni come lingue naturali a pieno titolo.

- 2) Le spiegazione dei punti di discordanza nei due processi di acquisizione, generalmente motivati, in maniera più o meno diretta, alla diversa modalità sfruttata dalle lingue vocali e da quelle segnate (visivo – gestuale/acustico – vocale).
- 3) La stretta correlazione tra gli studi sull'acquisizione e quelli sulla grammatica della lingua, in quanto dai dati sull'acquisizione di una lingua dei segni è possibile estrapolare preziose informazioni sulla sua struttura grammaticale, e allo stesso modo nuovi risultati nello studio della sintassi può chiarire ulteriormente i punti principali del processo di acquisizione ed eventualmente portare alla rielaborazione delle teorie.
- 4) L'utilità delle informazioni ricavate negli studi sull'acquisizione della lingua dei segni nello sviluppo delle teorie sull'acquisizione del linguaggio;
- 5) La capacità dei dati ricavati dagli studi sull'acquisizione della lingua dei segni di fornire dettagli e informazioni sulla natura delle lingue, in quanto spesso mostrano i processi che si attivano in circostanze estreme.

Gli studi che ricadono nella categoria (1) hanno come scopo principale quello di mostrare come una lingua dei segni debba essere considerata a tutti gli effetti una lingua vera e propria, e come venga quindi acquisita come le lingue vocali (Lillo – Martin 1990; Newport & Meier 1985). In particolare lo studio di Petitto (2000) precedentemente esposto in questo lavoro, ha evidenziato chiaramente i punti in comune nel processo di acquisizione della lingua dei segni e di quella vocale, in termini di modalità e decorso temporale.

Questi punti in comune sono il babbling, che viene collocato in una fascia di età che va dai 7 ai 12 mesi, lo stadio della prima parola, dagli 11 ai 14 mesi, e infine lo stadio delle prime due parole, dai 16 ai 22 mesi. Conclusioni analoghe sono state tratte anche in altri studi su diverse lingue dei segni: la Lingua dei Segni Italiana (Caselli & Volterra

1990), la Brazilian Sign Language (Quadros 1997) e la Sign Language of the Netherlands (van den Bogaerde 2000). I dati sembrano ricondurre all'osservazione di Petitto per cui

Social and conversational pattern of language use ..., as well as the types of things that they 'talk' about ..., have demonstrated unequivocally that their language acquisition follows the identical path seen in age – matched hearing children acquiring spoken language. (Petitto 2000)

I risultati della ricerca sul babbling dei bambini udenti ha permesso di ricostruirne il pattern di sviluppo: attorno ai 6 – 8 mesi compare il babbling vocale, la ripetizione cioè di suoni sillabici (come 'baba'). Questa produzione continua fino all'emergere delle prime parole, a quel punto scompare. Petitto e Marentette (1991) hanno osservato che i bambini sordi esposti alla lingua dei segni producono un babbling manuale, nello stesso periodo della loro infanzia. Questo tipo di babbling può essere considerato il corrispettivo di quello vocale in quanto è in grado di soddisfare tre requisiti: utilizza unità fonetiche presenti tra quelle adoperate nei segni, non ha alcun fine comunicativo e presenta un'organizzazione sillabica. Per questi motivi la conclusione dello studio è che

The discovery of babbling in another modality confirmed the hypothesis that babbling represent a distinct and critical stage in the ontogeny of human language. (Petitto 2000)

I lavori di Meier & Willerman (1995) e Cheek et al. (2001) hanno ulteriormente sottolineato le similitudini tra il babbling di bambini che stanno acquisendo una lingua vocale e quello dei bambini che stanno acquisendo una lingua segnata, sebbene abbiano supportato la tesi sostenendo che sia una mera conseguenza dello sviluppo motorio infantile, e non un tratto distintivo della facoltà di linguaggio. I soggetti di questi studi erano cinque bambini sordi di circa 7, 10 e 13 mesi, di cui è stato riportato il babbling manuale, che rappresentava dal 25 al 93% della loro gestualità. Mier & Willerman e Cheek et al. hanno inoltre osservato che anche alcuni bambini udenti non esposti alla lingua dei segni hanno prodotto un babbling manuale comparabile con

quello dei bambini sordi (che occupava dal 44 al 100% dei loro gesti), laddove invece Petitto e Marentette hanno sostenuto che il babbling manuale sia molto meno frequente nei bambini udenti (circa il 20% dei movimenti).

Questi risultati forniscono un solido sostegno all'ipotesi secondo la quale l'acquisizione della lingua vocale e quella della lingua segnata seguono un decorso parallelo; l'importanza di questa ipotesi, secondo Petitto, risiede nel fatto che dimostrerebbe come la facoltà di linguaggio dell'uomo non sia vincolata alla modalità, ma si sviluppa indipendentemente dal canale comunicativo adottato. Questa conclusione può sembrare intuitiva e forse ovvia per coloro che comprendono la natura delle lingue segnate e la loro indubbia appartenenza all'insieme delle lingue naturali, ma vi sono tuttora persone scarsamente informate le cui opinioni non convergono con quelle di linguisti e psicologi, e che sfortunatamente si trovano spesso in posizioni che gli permettono un certo potere decisionale sul benessere e sulle possibilità delle persone segnanti.

La categoria (2) incentra i suoi studi sui punti in cui lingue segnate e lingue vocali si discostano, cercando quindi di valutare la possibilità che queste differenze siano determinate dall'effetto della modalità. Un punto in cui la modalità sembra effettivamente influire nei processi di acquisizione differenziandoli è l'emergere delle prime parole comparato ai primi segni. Sebbene numerosi studi supportino la conclusione che l'articolazione dei primi segni avvenga prima della pronuncia delle prime parole, Meier & Newport (1990) in particolare hanno tratto, al termine di un accurato studio comparativo tra l'acquisizione della lingua dei segni e quella vocale, una serie di importanti conclusioni.

In primo luogo, il vantaggio riportato dai bambini segnanti sembra essere compreso, in termini di tempo, tra 1.5 e 2.5 mesi; questa discrepanza nel decorso temporale dell'acquisizione riguarda esclusivamente quei segni che sono ancorati al contesto, e non i segni simbolici. Il vantaggio, inoltre, non riguarda la sintassi, ma solamente lo sviluppo lessicale iniziale. La spiegazione proposta da Meier e Newport si basa sul diverso grado di controllo motorio richiesto dai segni e dalle parole: nel secondo caso, infatti, lo sviluppo articolatorio necessario alla pronuncia di parole definite richiede il

raggiungimento di un grado di competenza più complesso e quindi un periodo di tempo maggiore.

Un altro filone di studi valuta l'effetto modalità sullo sviluppo fonologico dei segni, considerando in particolare il livello di accuratezza nella produzione infantile; anche in questo caso la motivazione affonda le proprie radici nello sviluppo motorio e percettivo del bambino. Gli errori dei bambini segnanti riguardano più frequentemente la configurazione che il luogo di articolazione. Numerosi studi hanno riportato che i bambini usano preferibilmente la configurazione manuale 5 (tutte le dita stese), A (le dita racchiuse a pugno) o 1 (solo l'indice steso), che poi saranno successivamente sostituite con quelle più complesse.

Anche in questo caso la possibile motivazione riguarda il livello di sviluppo e controllo dei sistemi motori e percettivi, in quanto in entrambi i casi quello necessario per la configurazione è maggiore di quello richiesto per identificare e produrre il luogo di articolazione corretto (Cheek et al 2001; Conlin, Mirus, Mauk & Meier 2000; Marentette & Mayberry, 2000). Un altro aspetto individuato dai ricercatori è che il primo segnato dei bambini comprende frequentemente la ripetizione (Meier 2006); questo fenomeno può sia essere ricollegato sia alla ripetizione dei movimenti che avviene durante lo sviluppo motorio sia, come sostiene Meier, ad un effetto chiamato *sympathy*, secondo il quale il bambino ha difficoltà nell'inibizione dell'azione di una sola delle due mani quando l'altra si sta muovendo, per cui produce segni a due mani che si discostano da quelli target.

L'influenza dello sviluppo motorio nell'acquisizione della fonologia dei segni è importante, secondo Meier (2006), per due motivi principali. In primo luogo, definire quali sono gli effetti dell'articolazione permette di individuare quelli che invece necessitano di una spiegazione di natura diversa. In secondo luogo suggerisce che alla base di alcuni comportamenti linguistici ci siano cause di natura articolatoria, la cui influenza potrebbe riflettersi non solo nelle competenze grammaticali di bambini segnanti e bambini che usano la lingua vocale ma anche in altre tipologie di competenza.

Restano presenti alcuni casi in cui l'errore o il comportamento linguistico del bambino non è comunque riconducibile ad una causa legata allo sviluppo motorio o percettivo. Conlin et al. (2000) e Marentette & Mayberry (2000) suggeriscono che alcuni errori nel luogo di articolazione derivino da un'errata percezione delle caratteristiche di alcuni segni da parte del bambino, piuttosto che da una reale difficoltà motoria nel produrli in maniera corretta.

Quando diversi modelli grammaticali conducono a predizioni differenti su quello che sarà il processo di acquisizione, allora i risultati della ricerca sperimentale possono contribuire a determinare l'accuratezza dei modelli stessi e a testarli. Questa considerazione è da ritenersi valida sia per le lingue vocali che per quelle dei segni; nello studio di Conlin et al. (2000), infatti, viene considerato che *'Studies of early sign development ... may help us decide between competing models of the adult language'* (p. 52). Questo tipo di approccio è stato adottato da Karnopp (2002) nello studio della Brazilian Sign Language (LSB); il centro della sua investigazione è l'acquisizione fonologica, su cui il *Dependency Model* elaborato da van der Hulst (1993) e adottato da Karnopp è in grado di fornire previsioni molto precise.

Anche nello studio della sintassi sono state trovate applicazioni molto utili, ad esempio nello studio dell'acquisizione del topic, focus e domande –wh nella ASL e nella LSB (Lillo – Martin & Quadros 2005; 2006). In entrambe le lingue sono presenti delle strutture chiamate *doubling*, in cui alcuni segni, oltre all'articolazione nella loro posizione standard, vengono riprodotti una seconda volta in posizione finale di frase per enfatizzarli, come mostrano gli esempi che verranno riportati (tutti tratti da Lillo – Martin & Quadros 2007):

(17) JOHN CAN READ CAN
'John really CAN read'

MARY FINISH GO BRAZIL FINISH
'Mary ALREADY went to Brazil'

I LOSE BOOK LOSE
'I did LOSE the book indeed'

Questi stessi verbi, inoltre, possono apparire nelle costruzioni finali, cioè unicamente in posizione finale di frase:

- (18) JOHN READ CAN
MARY GO SPAIN FINISH
I BOOK LOSE

Il punto in comune tra la costruzione finale e quella col *doubling* è che entrambe enfatizzano il focus e, secondo alcune teorie grammaticali adottate per analizzare queste strutture, hanno una derivazione collegata (Nunes & Quadros 2006, 2007; Petronio, 1993; Wilbur 1997).

In un'altra tipologia di struttura, il focus viene utilizzato per introdurre una nuova informazione (chiamato I – focus), ad esempio nel rispondere ad una domanda; in questo caso, la posizione occupata è quella all'inizio della frase (Lillo – Martin & Quadros 2007; Neidle 2002). In questi contesti è comunque ammesso anche l'ordine non marcato SVO.

- (19) WHAT YOU READ?
'What did you read?'

BOOK STOKOE I READ
I READ BOOK STOKOE
'I read *Stokoe's book*'

L'I – focus, nella teoria di Lillo – Martin e Quadros, deriva da un processo sintattico differente dal focus utilizzato per porre l'enfasi su un item lessicale; nel caso la teoria sia corretta le previsioni sono che le strutture con il focus finale e con il *doubling* verranno acquisite insieme dai bambini, mentre quella dell'I – focus segue un processo indipendente e quindi distinto. I dati utilizzati per testare queste ipotesi sono stati ricavati dalla produzione spontanea di quattro bambini sordi figli di genitori sordi, due

in fase di acquisizione della ASL e due della BSL come lingua nativa (Lillo – Martin & Quadros 2005).

L'analisi delle videoregistrazioni dei soggetti prima dei 2 anni di età si sono dimostrati consistenti con le previsioni: i bambini hanno acquisito contemporaneamente le strutture finali e il *doubling*, in una fase più tarda rispetto all' I – focus. Questo ha permesso di avvalorare la teoria che sosteneva la correlazione tra *doubling* e strutture finali rispetto a quella che le spiegava con derivazioni indipendenti.

In questo caso, i dati sperimentali hanno permesso l'estrapolazione di informazioni a sostegno o a sfavore di teorie grammaticali che sottendono alcuni processi linguistici. È facilmente intuibile, tuttavia, che sia per quanto riguarda le lingue vocali che quelle segnate non tutti gli aspetti strutturali sono motivabili con diverse analisi teoretiche, per cui non sempre la valutazione della produzione infantile permette di testare in maniera inequivocabile la validità di un'ipotesi.

Gli studi appartenenti alla categoria (3) sono anche quelli che si muovono in direzione opposta a quella appena illustrata, cioè cercano di derivare informazioni sull'acquisizione dallo studio della grammatica della lingua. I due filoni sono ovviamente strettamente correlati, affidandosi all'esistenza di un legame tra la linguistica teorica e gli studi sull'acquisizione.

Uno studio del 1994 di Coerts & Mills su due bambini sordi si focalizzò principalmente sull'ordine delle parole, un aspetto particolarmente indicato per esemplificare il tipo di studi che si intrecciano in questa categoria. Il lavoro di Coerts & Mills riguardava la Sign Language of the Netherlands (SLN); i bambini partecipanti alla ricerca avevano un'età tra un anno e mezzo e due anni e mezzo. I risultati hanno evidenziato che esiste un'estrema variabilità individuale nell'acquisizione dell'ordine delle parole, conclusione che ha lasciato perplessi i ricercatori in quanto non era possibile fornire una spiegazione esauriente per questa variabilità.

L'anno successivo, Bos (1995) individuò nella SLN un processo noto come *Subject Pronoun Copy* (SPC) (Padden, 1988), secondo il quale era consentita la ripetizione del soggetto di una frase in posizione finale, come pronome. Inoltre è possibile omettere il

soggetto in posizione iniziale (questo accade anche in altre lingue dei segni). Per cui omettendo il soggetto iniziale e lasciando il soggetto – pronome finale, l'ordine percepito della frase diventa VS:

- (20) INDEX_{beppie} FILM INDEX_{beppie}
'Beppie is filming'.
CRY INDEX_{dolls}
'The dolls are crying'

I dati di Coerts e Mills sono stati rivalutati da Coerts (2000), la quale concluse che i bambini utilizzavano frequentemente le strutture a soggetto nullo, essendo consapevoli che la SLN permetteva questa omissione; inoltre i bambini che utilizzavano una frase con il verbo – pronome in posizione finale in una struttura con il soggetto espresso dimostravano di aver acquisito la SPC (intorno ai 2 anni circa). Una volta avvenuta questa acquisizione, la SPC poteva motivare ogni altra possibile combinazione di verbo e soggetto, qualora il soggetto post – verbale fosse un pronome.

Sulla base di questa analisi, la maggior parte dei dati precedenti, in cui i diversi ordini delle parole sembravano non motivabili, diventavano perfettamente comprensibili e l'acquisizione infantile dell'ordine delle parole diventava più consistente con le aspettative. Coerts poi conclude:

knowledge of the adult language steers the choice of analysis procedures used for acquisition data ... an analysis procedure that takes subject pronoun copy into account results in a much clearer picture with respect to the acquisition of subject and verb position (Coerts 2000).

Risultati simili sono stati poi trovati per la ASL da Chen Pichler (2001a; 2001b), coinvolgendo oltre alla SPC anche altri esempi di diversi ordini delle parole consentiti nella grammatica adulta. Schick (2002), in uno studio su bambini di 2 anni, non trovò alcuna prova che i bambini seguissero quasi obbligatoriamente l'ordine di base della lingua adulta SVO, sebbene questa fosse stata precedentemente definita la strategia

adottata durante l'acquisizione. Schick conclude invece che l'ordine delle parole scelto dai bambini sia del tutto casuale.

Chen Pichler stabilisce invece quando l'uso infantile dell'ordine VS può essere considerato effetto della SPC e quando invece l'uso dell'ordine OV è la conseguenza di operazioni che vanno a influire sull'ordine delle parole, come in parte avviene negli adulti; per permettere queste classificazioni, stabilisce dei criteri precisi per poter conteggiare le frasi pronunciate e stabilire a quale categoria appartengano. Ad esempio, il soggetto post – verbale deve essere un pronome per poter essere considerato effetto della SPC; l'oggetto in posizione preverbale viene solitamente prodotto con verbi marcati per aspetto e posizione nello spazio, oppure con i classificatori manuali, considerati esempi di movimento dell'oggetto.

Adottando questi criteri, la produzione infantile ripresa da Pichler mostra diverse regolarità dovute alle diverse opzioni grammaticali, e questo è dovuto sostanzialmente ad un considerevole approfondimento dello studio sull'acquisizione.

Gli esempi mostrano che è fondamentale, pur nello studio dello sviluppo del linguaggio, tenere sempre presente la grammatica adulta come obiettivo finale; laddove la produzione infantile non converge perfettamente con quella adulta, o con le aspettative generate da essa, deve essere categoricamente motivata ricercando un'altra spiegazione. La lingua target che costituisce l'input con cui il bambino viene a contatto durante il processo di acquisizione è in continua evoluzione e si modifica sulla base delle nuove informazioni fornite da studi più recenti, e può a sua volta migliorare i risultati raggiunti negli studi sull'acquisizione.

Per quanto riguarda le teorie e le ricerche sullo sviluppo del linguaggio e sui processi di acquisizione, esse possono essere testate e verificate con i dati empirici sia nel caso delle lingue vocali che di quelle segnate, in quanto si concentrano sulla lingua in quanto tale, da un punto di vista generico e indipendentemente dal canale comunicativo sfruttato. Lillo – Martin per illustrare questa categoria di studi inizia con il prendere in considerazione la *Verb Island Hypothesis* (Tomasello 1992); secondo questa teoria i bambini attraversano una fase in cui, secondo la formulazione di Schick (2002), *'verbs*

are individual 'island' of organization in an otherwise unorganized grammatical system'.

In particolare, la teoria predice che alcuni verbi, malgrado non presentino un certo comportamento comune come classe verbale, possono seguire individualmente alcuni pattern specifici, che vanno ad esempio ad influire sull'ordine delle parole o sulla flessione. Dalla fase in cui i bambini iniziano a combinare due parole fino a circa i due anni di età si verifica una transizione dall'uso di queste isole verbali alla generalizzazione. A sostegno di questa teoria, Morgan & Woll (2002) dichiarano:

we found no evidence for the child's exploitation of an abstract set of verb frames before 3;2. The child appeared to build argument structure afresh with each new verb and these verbs were uniquely tied to their communicative function.

Solo in una fase successiva, infatti, il bambino sembra elaborare le regole strutturali che vincolano una quantità di verbi appartenenti alla stessa categoria.

Schick (2002) studia l'applicazione dell'ipotesi delle isole verbali nelle prime combinazioni di segni, trovando solo parzialmente un riscontro nei dati a supportare l'ipotesi, poiché alcuni dei bambini partecipanti allo studio presentano comunque un pattern di ordine consistente quando utilizzano alcuni verbi. Tuttavia in alcuni casi i verbi individuali influenzano notevolmente l'ordine delle parole, e questo non permette di confermare la presenza né delle isole verbali né di vincoli creati dall'ordine delle parole che coinvolgano tutte le diverse categorie verbali. Riconsiderando gli studi sull'ordine dei segni adottato dai bambini di Coerts (2000) e Chen Pichler (2001) precedentemente menzionati, la produzione segnica infantile non segue un ordine casuale, ma non presenta nemmeno un'organizzazione sulla base delle isole verbali specifiche. Piuttosto, è controllata dalle regole che si ritrovano anche nella grammatica adulta.

Un altro esempio è fornito dagli studi di Reilly (2006) sulla marcatura non manuale, comparata con le espressioni affettive e comunicative del bambino e già riportata precedentemente in questo lavoro. Secondo Reilly l'aspetto degli elementi non manuali riveste un ruolo molto importante nella determinazione di quanto il linguaggio

Le conclusioni tratte da Reilly sono che i bambini effettuano un'analisi indipendente dell' *hedshake* negativo, in quanto lo considerano un elemento linguistico; questo approccio è più in linea con una teoria modulare del sistema cognitivo. Le teorie sullo sviluppo del linguaggio e sull'acquisizione della lingua dei segni possono fornire ulteriori dati utili all'approfondimento della teoria del *verb Island* e a quella della modularità del linguaggio; come dimostra il caso appena illustrato della marcatura negativa non manuale, in certi contesti è proprio lo studio della lingua dei segni a fornire prove e informazioni significative che non si riuscirebbero ad acquisire con il solo studio delle lingue vocali. Infine, le lingue segnate possono fornire quella varietà e diversità linguistica necessaria nell'analisi e nella comprensione di alcuni interrogativi teoretici.

L'ultima categoria delineata da Lillo – Martin è quella che racchiude gli studi sulle lingue dei segni e sulle comunità sorde. Da questo tipo di investigazioni, infatti, si possono ricavare dati sullo sviluppo del linguaggio in condizioni estreme, che non si verificano, solitamente, in nessun altro contesto. In questo modo contribuiscono a gettare luce sui meccanismi veri e propri di acquisizione linguistica, su come questa sia possibile e sulla natura stessa della lingua; la quantità di aspetti e di risultati su cui questo tipo di ricerca può influire, quindi, è estremamente ampio.

Un aspetto che differenzia le comunità udenti da quelle sorde è che, nelle prime, coloro che hanno appreso la L1 in un'età più tarda sono quasi inesistenti, mentre questo non avviene per la comunità sorda. Dal momento che circa il 95% dei bambini sordi nasce da genitori udenti (Mitchell & Karchmer 2004), ne consegue naturalmente che la maggior parte non viene esposta alla lingua dei segni fin dalla nascita. Anche in queste situazioni la casistica può essere diversa: alcuni genitori scelgono di educare i loro figli oralmente, senza l'ausilio quindi di alcuna lingua dei segni, a cui il bambino (in alcuni casi) viene esposto solo successivamente, dopo avere acquisito parzialmente la lingua vocale, e spesso in maniera non sufficiente a garantirgli una capacità comunicativa completa. Un'altra possibilità è che i bambini sordi vengano a contatto con la lingua dei segni in un'età più tarda perché non è a contatto con una persona segnante in famiglia. Il ritardo nell'inizio del processo di acquisizione può essere di diversi anni, ed ancora

non è perfettamente chiaro quali sono gli effetti di questo ritardo sulla competenza linguistica, sebbene sia indubbio che una correlazione ci sia.

Una panoramica delle possibili conseguenze sullo sviluppo linguistico (qualora l'età di acquisizione sia ritardata) è fornita, ad esempio, da Morford & Mayberry (2000); questo studio e altri che investigano lo stesso argomento sono solitamente condotti su soggetti adulti che hanno iniziato a diverse età il processo di acquisizione linguistica. In questo modo è possibile valutare diversi aspetti specifici della competenza linguistica raggiunta al termine dell'acquisizione, dopo che la lingua dei segni è stata utilizzata per anni ed è quindi diventata familiare.

Gli studi sugli effetti dell'età di acquisizione hanno coinvolto adulti il cui sviluppo linguistico si colloca tra i 4 e i 16 anni; i risultati dei test somministrati a questi soggetti sono stati confrontati con quelli ottenuti dai segnanti nativi. Questo confronto ha evidenziato differenze sia per quanto riguarda la produzione linguistica che la comprensione. Inoltre sono emerse discrepanze anche tra i gruppi con diverse età di acquisizione. Gli effetti di questo fattore, infatti, non si distribuiscono in maniera uniforme: uno studio di Newport (1990) ha evidenziato che i risultati dei test ottenuti dai segnanti nativi in test che valutavano la comprensione e la produzione di elementi morfologici della ASL erano maggiori di coloro che erano stati esposti alla lingua per la prima volta tra i 4 e i 6 anni, che a loro volta superavano nelle prestazioni soggetti esposti alla lingua dei segni dopo i 12 anni. Tuttavia, i tre gruppi non mostravano differenze rilevanti nei test sull'ordine delle parole.

Emmorey et al. (2002), in maniera quasi analoga, ha evidenziato nel suo studio che i segnanti nativi presentavano differenze nella competenza linguistica rispetto a coloro che avevano appreso più tardi la lingua per quanto riguardava il processamento on – line dell'accordo verbale, ma non per la marcatura aspettuale. Infine, Mayberry et al. (2002) sono arrivati a proporre la possibilità di confrontare i soggetti che hanno acquisito in tarda età la ASL a coloro che apprendono la ASL come seconda lingua; persone diventate sorde che tra i 9 e i 13 anni hanno iniziato l'esposizione alla lingua dei segni. I risultati hanno mostrato che l'esposizione tardiva rappresenta un fattore di influenza molto importante per l'acquisizione linguistica; Newport (1990) ipotizza

inoltre che i bambini, durante la prima infanzia, riescono a distinguere i diversi pattern strutturali utili per sviluppare la morfologia complessa della lingua, mentre quando raggiungono un'età più tarda questa capacità di analisi viene ostacolata dalle abilità cognitive più complesse che il bambino sviluppa. Di conseguenza questo comporta una differenza nelle prestazioni nei test sintattici rispetto a quelli morfologici, come risulta dallo studio condotto da Newport.

Sono anche state elaborate teorie alternative, secondo le quali le differenze tra i nativi e coloro che ricevono l'input in fase più tarda risiede in particolare nelle informazioni fonologiche che il bambino è in grado di ricavare dall'ambiente esterno già dai primi mesi di vita (Morford & Mayberry 2000). Studiando la risposta dei neonati alle informazioni fonologiche presentate, propongono che

the true advantage of early exposure to language is the development of the phonological system prior to the development of the lexical – semantic and morpho – syntactic system.

Sono infatti i problemi che riguardano il sistema fonologico ad avere un effetto 'a cascata' su tutti gli altri livelli del processamento linguistico, causando i vari effetti riscontrati nel caso di ritardo nel linguaggio.

Questa ipotesi necessita di ulteriori approfondimenti e verifiche, soprattutto per valutare se il deficit fonologico possa giustificare le differenze e gli errori nelle performance di coloro che hanno acquisito il linguaggio in età più tarda, e se intervengano anche deficit grammaticali. Berk (2003) ha osservato due bambini esposti, dai 6 anni in poi, alla ASL. Lo studio ha evidenziato che la tarda esposizione allo stimolo ha influenzato principalmente l'accordo verbale di persona, ma non quello riguardante il luogo, sebbene abbiano una forma molto simile. Una spiegazione possibile è l'errata funzionalità di una struttura grammatica specifica, probabilmente affiancata ai problemi fonologici.

Dal momento che l'apprendimento della L2 segue pattern e conseguenze differenti, lo studio dell'acquisizione della L1 ritardata nel caso di bambini sordi rappresenta la principale fonte di informazioni per stabilire entro quali confini grammaticali ricadono

gli effetti di questo ritardo, in quanto non sono casuali. Inoltre, i risultati di queste ricerche possono fornire maggiori chiarimenti sul meccanismo di acquisizione del linguaggio, oltre che gettare luce sul perché i bambini siano in grado di acquisire una lingua meglio degli adulti.

Un altro aspetto studiato dettagliatamente negli ultimi anni è l'acquisizione verbale nella ASL. In particolare, Meier (1982) ha confrontato i dati della ASL con quelli ottenuti dallo studio dell'acquisizione della morfologia verbale nelle lingue vocali. Lo scopo era di valutare se nella diversa modalità il processo di acquisizione avvenisse in modo differente, dato il fattore iconico ampiamente presente nelle lingue segnate. Meier ipotizza che l'acquisizione dell'accordo nelle lingue segnate avviene in maniera simile alla forma complessa e non marcata dell'accordo verbale in alcune lingue vocali. Se l'iconicità delle lingue dei segni fosse un fattore determinante in questa acquisizione, la competenza nell'accordo verbale verrebbe raggiunta abbastanza presto; invece Meier ha osservato che avviene intorno all'età di 3 anni.

Morgan et al. (2006) hanno individuato la discrepanza tra lingua segnata e vocale nelle concordanze spaziali dell'accordo verbale; inoltre sostengono che nell'acquisizione della British Sign Language (BSL) i pattern sono determinati dalla modalità e da fattori di natura tipologica. La produzione della morfologia verbale nella lingua dei segni, infatti, sarebbe caratterizzata da un livello di simultaneità così elevato da rendere difficile per il bambino la segmentazione, portando di conseguenza all'acquisizione dell'accordo ad un'età piuttosto tarda (3 anni circa) come è stato osservato nel loro studio su un bambino sordo.

È stato proposto anche un diverso approccio alla questione, dovuto al fatto che diversi fattori intervengono a modificare le condizioni generali sotto le quali si considera la produzione morfologica; un esempio è la categorizzazione dei verbi in classi differenti a seconda del fatto che richiedano o meno l'accordo, unita a diverse teorie elaborate per l'analisi dell'accordo verbale sotto diverse prospettive. Quadros & Lillo – Martin (2007), nel loro studio su due bambini durante il loro processo di acquisizione della ASL e due la LSB, hanno riesaminato la morfologia verbale per determinare i contesti che richiedono

l'uso obbligatorio dell'accordo, notando che gli errori di omissione in questi casi venivano prodotti molto raramente dai bambini.

Lo studio dell'accordo verbale ha conseguentemente accentuato problemi teoretici e ha introdotto nuove questioni. Morgan & Woll (2002), ad esempio, considerano il problema del *mapping*: come i bambini riescano e imparino a mappare, appunto, nelle strutture linguistiche che stanno acquisendo, le rappresentazioni concettuali conosciute. Nel loro approccio a questa considerazione utilizzano i dati provenienti dalle ricerche sulla morfologia verbale, giungendo alla conclusione che i bambini iniziano con le strutture più semplici per poi acquisire quelle più complesse in maniera graduale.

Infine, è stato osservato l'accordo verbale anche in coloro che hanno acquisito la lingua dei segni in un'età più tarda di quella canonica (i *late learners*), dal momento che sembra essere una situazione particolarmente problematica. I bambini esposti tardi all'input linguistico (Berk 2003) e gli adulti che hanno acquisito la lingua in maniera tardiva (Newport 1990) producono errori nella morfologia verbale, poiché riscontrano difficoltà nel processamento di quest'aspetto della lingua (Emmorey et al. 1995). Lo studio della morfologia verbale, inoltre, costituisce un settore d'interesse anche negli studi sulle lingue emergenti (Aronoff, Padden, Meir & Sandler, 2004; Senghas, 2000).

4.2 *Uno studio sulla Lingua Italiana dei Segni in bambini sordi in età prescolare (Pizzuto 2002)*

Questo studio è stato condotto da Elena Pizzuto (2002) con lo scopo di raccogliere informazioni sullo sviluppo della Lingua Italiana dei Segni (LIS). Soggetti dello studio sono quattro bambini con sordità profonda in età prescolare. Lo studio si basa su test quali la descrizione di immagini e la produzione elicitata; in particolare Pizzuto si concentra sulla possibile influenza di alcune caratteristiche della grammatica adulta sul processo di apprendimento. Le caratteristiche in questione riguardano alcune proprietà articolatorie generali dei segni manuali, della morfologia verbale e nominale e l'uso delle componenti vocali.

È rilevante sottolineare che gli studi sull'acquisizione della LIS si sono sempre soffermati sui primi anni di vita, analizzando soprattutto l'apprendimento e l'espansione lessicale e la produzione delle frasi composte da uno o più segni; in generale i maggiori risultati e le principali informazioni sono derivate dagli studi sulla ASL e su altre lingue dei segni. Le tappe dello sviluppo linguistico nella LIS sono essenzialmente le stesse dei bambini udenti che apprendono una lingua vocale.

Soltanto negli ultimi anni sono stati svolti studi su bambini sordi in età più avanzata, in particolare è stato condotto un ampio progetto che ha coinvolto undici bambini sordi in età prescolare, cinque con genitori sordi e sei con genitori udenti (Ossella, Ardito, Bianchi, Gentile, Luchenti, Tieri, Caselli, Pizzuto, Bosi & Cafasso 1994). Obiettivo del progetto era l'analisi di diversi aspetti dello sviluppo cognitivo, comunicativo e linguistico dei bambini sordi. Inoltre si è cercato di comparare in maniera attendibile la competenza sia nell'espressione che nella comprensione del linguaggio per quanto riguarda la LIS e l'italiano parlato.

I risultati sono stati coerenti con quelli ottenuti da altri studi simili nelle varie comunità linguistiche internazionali; le abilità cognitive dei bambini sordi si sono rivelate perfettamente comparabili con quelle dei loro coetanei udenti. Alcuni dei bambini sordi figli di genitori udenti (quindi con minore esposizione alla LIS) hanno mostrato perfino la stessa comprensione lessicale del resto dei soggetti, sebbene le loro prestazioni in compiti di comprensione grammaticale non fossero altrettanto positive. In generale gli undici bambini hanno però mostrato una capacità di comprensione lessicale e grammaticale dell'italiano parlato significativamente inferiore rispetto ai risultati dei loro coetanei udenti.

Alla fine degli anni '80 furono iniziate le prime ricerche sulla LIS (Volterra 1987), tuttavia le conoscenze sono tuttora limitate alla struttura della lingua adulta, mentre la comprensione della grammatica e del lessico risulta ancora decisamente circoscritta. Non esiste una grammatica a cui fare riferimento per le questioni analizzate dalla ricerca, e l'insieme dei video di bambini e adulti che utilizzano la LIS non può essere considerato un corpus adeguato e rappresentativo di tutte le regolarità dei segnanti, adulti e non.

Infine, anche la glossa utilizzata per la trascrizione dei video in testi circoscrive notevolmente le possibilità di riorganizzare e investigare la vera struttura dei segni. Questi inconvenienti nella metodologia di ricerca, ovviamente, riguardano non solo la LIS ma le lingue segnate in generale e nascono principalmente dal fatto che nessuna delle lingue dei segni finora prese in esame ha mai sviluppato una forma scritta autonoma (Pizzuto & Pietrandrea 2001; Pizzuto, Wilcox, Hanke, Jazen, Kegl & Shepard – Kegl 2000).

Nemmeno l'American Sign Language, pur essendo la lingua dei segni maggiormente studiata e analizzata, possiede una grammatica di riferimento che possa fornire una solida e utile base alla ricerca; anche dal punto di vista tecnologico, infine, sebbene le tecnologie multimediali e il supporto dei computer vadano sempre più raffinandosi, non esiste comunque un database di testi in lingua dei segni (trascritti o codificati) che possa essere minimamente paragonato a quelli presenti per le lingue vocali (ad esempio CHILDES).

Lo studio sui pattern di sviluppo della LIS svolto da Pizzuto è guidato principalmente dalla conoscenza della corrispondente grammatica adulta (Pizzuto 1986, 1987; Pizzuto & Corazza 1996; Pizzuto, Giuranna & Gambino 1990). Gli elementi analizzati, che come già accennato consistono in regolarità morfologiche e articolatorie, insieme ad alcuni componenti orali (sonori o semplicemente espressi col movimento delle labbra) permettono di estendere le conclusioni anche ad altre lingue dei segni in cui sono presenti.

Una di queste regolarità, riscontrata nella LIS ma anche in tutte le lingue dei segni investigate, è la possibilità di articolare i segni manuali utilizzando una sola mano oppure entrambe; nel secondo caso le due mani possono essere totalmente o parzialmente simmetriche (cioè condividere gli stessi parametri formazionali) oppure asimmetriche. Questo significa che è anche possibile articolare contemporaneamente due segni distinti con le due mani, o quantomeno mantenere nello spazio un determinato segno durante il tempo che occorre per articolarne un altro con l'altra mano.

Questo fenomeno, noto come coarticolazione, è presente nella grammatica adulta di diverse lingue dei segni (Miller 1994b; Padden 1983, 1990; Pizzuto & Corazza 1996; Russo 1999; Russo, Giuranna & Pizzuto 2001). La coarticolazione è presente anche nelle lingue vocali, ma principalmente a livello fonetico, fonologico e in parte morfologico (Crystal 1987) e non per quanto riguarda le singole parole. Gli aspetti dell'acquisizione principalmente investigati riguardano l'uso dei segni articolati con una mano e di quelli articolati con due mani del bambino, vale a dire se presentano una distribuzione equiparabile a quella dell'adulto.

È inoltre utile stabilire la natura dell'utilizzo che il bambino fa della coarticolazione e confrontarla col segnato adulto. Lo studio di Pizzuto fornisce alcuni dati rispetto a queste considerazioni sull'acquisizione della LIS, sebbene non si sia ancora arrivati ad uno studio sistematico e completo dell'apprendimento di una lingua dei segni.

Il secondo aspetto caratteristico dei segni manuali della LIS (e delle lingue segnate in genere) è la distinzione che è possibile effettuare, quando si trovano nella forma citazionale, tra segni articolati sul corpo e segni articolati nello spazio neutro. Lo spazio neutro, in base alla definizione di Stokoe, Casterline & Croneberg (1976) è definito come *"a relatively large, not rigidly defined region in front of the signer's body, where the hands move at ease and where a large number of signs are executed"*. Queste differenze nelle tipologie di segno vanno a incidere notevolmente sulla morfologia; per spiegare meglio questo aspetto, Pizzuto evidenzia la sua correlazioni con alcune caratteristiche importanti della morfologia verbale e nominale della LIS, quali:

3. La marcatura della numerosità nei segni nominali;
4. La possibilità di dislocare nello spazio un segno nominale per poter marcare le referenze deittiche e anaforiche e/o l'accordo grammaticale;
5. L'alterazione del punto (o dei punti) di articolazione dei verbi per la specificazione nello spazio, nel discorso e nelle informazioni semantico – grammaticali (Pizzuto 2002).

Ai fini di analizzare questi aspetti morfologici è opportuno introdurre una macrodistinzione tra segni flessivi, gli *inflectional signs*, e quelli non flessivi, o

uninflectional signs (Pizzuto & Corazza, 1996; Pizzuto & Pietrandrea 2001). Caratteristica degli *inflectional signs* è il fatto che presentano regolari alterazioni quando non si trovano in forma citazionale, alterazioni che riguardano principalmente i punti di articolazione e i pattern di movimento (oppure entrambi), al fine di trasmettere quelle informazioni grammaticali appena elencate. Appartengono alla categoria flessiva, e nel contesto del discorso, quindi, vengono di fatto prodotti in una forma flessa. Gli *uninflectional signs*, al contrario, non presentano alcuna modifica della loro forma citazionale; dal momento che comunque queste alterazioni del segno nella LIS non sono obbligatorie, anche gli *uninflectional signs* potrebbero subire la flessione, in quanto anch'essi fanno parte della medesima categoria flessiva, ma di fatto nel discorso compaiono sempre nella forma citazionale.

Per quanto riguarda il sistema di trascrizione adottato, è in linea con i metodi tradizionalmente usati nella ricerca sulle lingue dei segni; le caratteristiche morfologiche e articolatorie interessanti al fine dello studio sono state trascritte in pedice alla glossa attraverso numeri e lettere. Ai metodi tradizionali di codifica è stata integrata l'indicazione per i segni articolati in una posizione marcata dello spazio segnico e anche i segni che potevano o meno subire la flessione nello spazio.

Nella Lingua Italiana dei Segni è possibile modificare i punti di articolazione di quei segni nominali articolati nello spazio neutro, che quindi mostrano proprietà flessive. Ad esempio il segno PIATTO può subire una modificazione per indicarne la quantità: la configurazione manuale viene ripetuta in almeno tre punti dello spazio, alterando quindi il punto di articolazione e in parte anche il movimento. Nel caso di segni ancorati al corpo, come CANE, questo non può avvenire: non è possibile alterarne la morfologia per esprimere il concetto di "tanti cani", è necessario introdurre un segno adibito a quantificatore dopo il nome.

Analogamente, il segno BAMBINO, articolato nello spazio neutro, può essere collocato in punti diversi per marcare ad esempio la terza persona singolare: nella frase BAMBINO CRESCERE ("Il bambino cresce/è cresciuto") nome e verbo condividono la stessa posizione nello spazio referenziale. Il segno FIGLIO, articolato sul corpo, non può subire la stessa ricollocazione nello spazio, per cui la frase FIGLIO CRESCERE ("Il figlio

cresce/è cresciuto”) il verbo viene espresso nella sua forma citazionale non marcata (Pizzuto et al. 1990).

I verbi a loro volta possono ulteriormente suddividersi in tre categorie. I verbi non flessivi articolati sul corpo (ad esempio MANGIARE o CONOSCERE) mantengono la loro forma citazionale, indipendentemente da quale sia il loro argomento. È quella classe di verbi che in altre lingue dei segni è stata identificata come *plain verbs* (Padden 1983, 1990), che non prende quindi l'accordo. Le altre due categorie comprendono quei verbi flessivi che trovano la loro articolazione nello spazio neutro: alcuni hanno due punti di articolazione e si producono eseguendo un movimento tra questi. Il punto (o i punti) di partenza e di arrivo possono essere modificati per marcare l'argomento; ad esempio il verbo DARE mostra queste alterazioni per identificare l'accordo con il complemento oggetto indiretto e la stessa cosa avviene nella ASL per il verbo GIVE.

La terza e ultima classe verbale è quella dei verbi flessivi con un solo punto di articolazione, come CRESCERE o ROMPERE; questi verbi, che rappresentano la classe più ampia, possono modificare il punto di articolazione per accordarsi con uno solo dei possibili argomenti, generalmente il paziente o l'esperiente. Alla luce di queste osservazioni, lo scopo del lavoro di Pizzuto che verrà qui riportato è mostrare che nella LIS utilizzata dagli adulti i sostantivi e i verbi non flessivi sono presenti in una proporzione notevolmente elevata.

Un'altra caratteristica morfologica importante della Lingua dei Segni Italiana è l'opzionalità e la relativa variabilità dei pattern flessivi, specialmente per quanto riguarda la classe dei verbi. Ad esempio, qualora un verbo prenda come argomento sostantivi non flessivi articolati sul corpo, allora viene articolato nella sua forma non flessiva o non marcata, anche se si tratta di un verbo che potrebbe potenzialmente accordarsi con uno o due argomenti, come ad esempio l'esempio precedente FIGLIO CRESCE (Pizzuto et al. 1990).

I sostantivi che vengono articolati nello spazio neutro, in linea teorica, possono prendere la flessione anche per indicare la quantità; in realtà nel discorso segnato questa flessione non avviene sempre e non è quindi obbligatoria. È possibile infatti indicarla con il quantificatore MOLTI subito dopo il nome, lo stesso procedimento

previsto per quelli articolati sul corpo del segnante. Infine, entrambe le categorie di sostantivi possono essere articolate nella loro forma citazionale, seguiti da un classificatore che a sua volta prende la flessione per indicarne la pluralità (Pizzuto & Corazza 1996).

Le ricerche cross – linguistiche sull’acquisizione delle lingue vocali hanno sottolineato come aspetti tipologici della lingua target possano influenzare in maniera importante il pattern dell’apprendimento (Slobin 1985); quei tratti più importanti per la lingua stessa, che dipendono dalla sua stessa natura strutturale (come ad esempio la flessione verbale per una lingua morfologicamente ricca come l’italiano) sono acquisiti prima dal bambino rispetto a quelli meno cruciali (Pizzuto & Castelli 1992, 1994).

A questo proposito, i dati sulla ASL, sulla BSL (British Sign Language) e i più recenti studi sulla SLN (Sign Language of the Netherlands) hanno mostrato che l’apprendimento della flessione verbale avviene in un’età piuttosto tarda, e intorno ai sei anni il bambino sta ancora terminando il processo di acquisizione della morfologia verbale (Newport & Meier 1985; van den Bogaerde 2000; Baker & Woll 1999). Diverse spiegazioni sono state ipotizzate per motivare questi risultati: van den Bogaerde (2000: 249) suggerisce che la flessione verbale nella SLN, poco presente negli input ricevuti dal bambino, non è invece infrequente nel segnato adulto, e di conseguenza potrebbe essere dovuto alle alterazioni delle interazioni tra genitore e bambino nei primi anni di vita. Lo stesso fenomeno è stato notato anche per la ASL, e Meier evidenzia come le madri segnanti omettano spesso la flessione verbale nei loro discorsi con il bambino, mentre nei contesti in cui la flessione è obbligatoria questa omissione non avviene.

Per quanto riguarda la LIS, Pizzuto mira a sostenere che l’opzionalità della flessione condiziona il processo di apprendimento. Il bambino impara con maggiore difficoltà la produzione delle corrette flessioni verbali proprio per la labilità di confine fra i diversi contesti in cui si possono e si devono utilizzare.

Il terzo aspetto investigato dallo studio di Pizzuto è, come già stato detto, quello delle componenti orali nel discorso segnato. Questi movimenti delle labbra, che possono essere sonori o silenziosi, generalmente riproducono in maniera parziale o totale una parola della lingua vocale oppure componenti specifici della lingua dei segni che sono

richiesti dalla struttura della frase ma non hanno un corrispettivo orale. Soprattutto le lingue segnate che maggiormente subiscono l'influenza della lingua vocale dominante, tendono ad incorporare questi frammenti il cui status è ancora dibattuto. La produzione bimodale segno – parola, infatti, può essere indice di una struttura linguistica orale o segnata, a seconda del contesto in cui avviene il discorso e anche della competenza del segnante e/o del suo interlocutore (van den Bogaerde 2000).

Due studi indipendenti su segnanti nativi di LIS (Ajello, Mazzone & Nicolai 1997, 2001; Fontana & Fabbretti 2000) hanno condotto, nonostante la diversa metodologia, a risultati comuni per quanto riguarda la LIS segnata dalle persone adulte: più della metà dei segni, il 55 – 58%, sono stati accompagnati da componenti orali. Di queste, la maggior parte (fino al 97% nello studio di Fontana e Fabbretti) erano frammenti di parole dell'italiano orale, accompagnate o meno dai suoni; solo il 3 -6% erano elementi specifici della LIS o movimenti labiali obbligatori. Inoltre, la produzione di queste componenti non sembra essere in nessun modo influenzata dal fatto che l'interlocutore dei soggetti fosse sordo o udente.

I soggetti dello studio di Pizzuto sono quattro bambini con sordità profonda (nominati M, L, F e C), due maschi e due femmine, la loro età durante lo studio era tra 3;11 e 5;10. Erano segnanti di seconda generazione (tutti con nonni udenti), le cui famiglie si collocavano in un contesto sociale medio (M e L) o medio – basso (F e C), e nessuno dei genitori dei quattro bambini aveva conseguito una laurea universitaria.

Per tutti i bambini l'input linguistico era ricevuto principalmente in LIS, sebbene il contesto in cui si muovevano a scuola, in famiglia e in programmi di educazione alla lingua parlata variava molto. M, L, e F erano esposti in famiglia all'italiano parlato, principalmente dai nonni, mentre C era esclusivamente a contatto con la LIS. I genitori di M e L, inoltre, hanno riportato di utilizzare anche l'Italiano Supportato dai Segni, un sistema di comunicazione bimodale che consiste nell'accompagnare l'italiano ai segni semanticamente corrispondenti; a differenza dell'Italiano Segnato Esatto (a cui i bambini erano pure esposti poiché seguivano programmi di educazione bimodale alla lingua parlata) non prevede l'inserimento di segni specifici creati appositamente per

rendere alcuni morfemi grammaticali della lingua italiana (come preposizioni, pronomi e congiunzioni, ad esempio).

Anche il percorso scolastico dei bambini era differente: M frequentava una scuola pubblica per bambini udenti, L era inserito in una scuola pubblica per bambini sordi e udenti, dove era previsto un programma per l'educazione bilingue in segni e voce ed era comune l'uso dell'Italiano Supportato dai Segni, mentre F e C frequentavano una scuola privata per sordi basata sul metodo oralista, in cui non era previsto alcun programma linguistico strutturato né per l'acquisizione della lingua vocale né per quella dei segni.

Il test somministrato per elicitarne la produzione dei bambini prevedeva una descrizione delle figure presenti in diciotto semplici immagini, rappresentanti oggetti semplici e concreti e azioni mirate a stimolare la produzione di frasi di diversa complessità o specifici elementi lessicali e morfologici della LIS. Quattro componenti di questa batteria, in particolare, erano intesi a stimolare la produzione delle forme plurali di due nomi non flessivi (GATTO, LETTO) e di due nomi flessivi (BAMBINO, PIATTO).

Le figure restanti elicitarono la produzione di frasi con verbi a morfologia differente che specificavano una varietà di relazioni semantiche e grammaticali. Tra questi verbi erano compresi:

1. Due verbi ad un argomento, non flessivi (ad esempio DORMIRE, SORRIDERE)
2. Cinque verbi flessivi la cui conformazione manuale fornisce indicazioni sull'oggetto – argomento del verbo, per cui sono spesso definiti verbi che incorporano l'oggetto (ad esempio TAGLIARE – CON – FORBICI, TAGLIARE – CON – COLTELLO, APRIRE – PORTA, APRIRE – FINESTRA).
3. Due verbi flessivi che possono accordarsi con il loro argomento oggetto, oppure con il paziente/ esperiente, o con entrambi (BRUCIARE, GUARDARE)
4. Quattro verbi che sembrano avere sia una forma non flessiva riflessiva (PETTINARSI, LAVARSI) e una flessiva transitiva (PETTINARE, LAVARE).
5. Un verbo che esprime una relazione locativa complessa (LANCIARE – DENTRO).

I disegni venivano presentati ai bambini individualmente, chiedendo di descriverli nella migliore maniera possibile. La descrizione del compito era fornita da un sordo segnante nativo, con una preparazione nell'interazione con bambini sordi; prima del test l'esaminatore trascorreva del tempo col bambino a giocare o interagire liberamente, per poterlo conoscere un po'. Durante la prova l'esaminatore sordo poteva eventualmente intervenire con domande appropriate per invitare il bambino ad ampliare la sua descrizione, in maniera più naturale possibile. Tutte le sessioni si sono tenute in laboratorio e sono state completamente videoregistrate.

Tutti i bambini hanno risposto positivamente al compito proposto, producendo anche frasi legate alle loro esperienze personali che hanno contribuito a raccogliere informazioni importanti anche qualora non correlate alle strutture target della LIS che il compito mirava a stimolare. La produzione dei bambini venne poi trascritta in maniera indipendente da un interprete di lingua dei segni e da un terapeuta del linguaggio con un'ottima conoscenza della LIS. Entrambe le codifiche così ottenute sono state poi controllate da un segnante nativo per valutarne l'accuratezza.

Sulla base dei risultati ottenuti, è stato in primo luogo individuato che il repertorio di segni utilizzato per rispondere al test nei soggetti più giovani (M, che ha prodotto 35 segni) è significativamente più limitato di quello dei bambini più grandi (dai 70 ai 119 segni); in particolare due dei bambini, L e C, mostrano di utilizzare una quantità di segni molto ampia se comparata a quella di F (rispettivamente 108, 119 e 70).

I segni più utilizzati sono quelli articolati con una mano, rappresentano il 51 – 66% contro il 34 – 49% dei segni a due mani; in questa seconda categoria prevalgono comunque i segni simmetrici, mentre la quantità di segni asimmetrici è molto esigua (da 2 a 5 tipi di segno) ed è presente solo nella produzione dei tre bambini più grandi. Sono state prodotte anche varianti di segni a due mani in forma ridotta ad una sola mano.

I dati infantili sono risultati comparabili con quelli sulla LIS adulta, raccolti nei monologhi dei segnanti, in cui la percentuale di segni ad una mano varia tra il 40% e il 52% e quelli a due mani tra il 30% e il 48%; anche il rapporto tra segni simmetrici e asimmetrici appare simile (Russo 1999). In linea di principio, un ampio utilizzo di segni

articolati con una sola mano potrebbe suggerire un'elevata presenza della coarticolazione simultanea o sequenziale di due diversi segni. In realtà la coarticolazione occorre solo una volta nel segnato di F, sei volte nel segnato di C ed è completamente assente nella produzione degli altri due bambini. Nella LIS adulta invece la proporzione di sintassi simultanea e di segni coarticolati è attorno al 22 – 29%. Questa differenza può essere spiegata dal fatto che l'uso simultaneo della morfosintassi della lingua è un processo lento complesso che richiede molto tempo per raggiungere la competenza, così come è già stato notato negli studi sull'acquisizione delle espressioni del viso nella ASL precedentemente esaminati (Newport & Meier 1985; Reilly 2000).

Lo studio di Pizzuto procede poi a confrontare i tratti morfologici, nella produzione dei quattro bambini, dei segni articolati sul corpo e di quelli articolati nello spazio neutro; i più numerosi sono i secondi, con una percentuale che va dal 57 al 75% contro quella dal 25 al 43% dei segni sul corpo. Anche in questo caso i risultati sono in linea con quelli forniti dallo studio della LIS adulta (Pietrandrea 1995; 1997), che riportano una percentuale del 61% di segni nello spazio neutro e 39% sul corpo. Questi ultimi sono segni che, in linea di principio, possono prendere la flessione, a differenza di quelli nello spazio neutro che sono generalmente non flessivi.

È stata anche confrontata la distribuzione di nomi e verbi flessivi nei bambini e negli adulti; nel corpus dei dati ricavati dai segnanti adulti sono stati registrati 17 sostantivi e 18 verbi. Nei bambini il numero di sostantivi varia tra 12 e 28 e i verbi tra 15 e 54. Sebbene in generale la produzione di segni flessivi (sia sostantivi che verbi) sia prevalente nella produzione infantile (dal 52 al 75%), la percentuale di segni non flessivi registrata non è comunque trascurabile (dal 28 al 48%).

Come precedentemente menzionato, nella LIS alcune flessioni di verbi e nomi non hanno sempre carattere obbligatorio, per cui sono state valutate anche le distribuzioni di sostantivi e verbi in forma flessiva e non. Il primo caso appare più frequente nella produzione adulta e in quella di F; nel complesso, però la proporzione di verbi e sostantivi flessivi che seguono il pattern non flessivo rappresenta il 46% del segnato adulto e il 100% di quello del bambino più piccolo. Questa assenza di flessione indica

che tra F e i bambini più grandi. L'acquisizione della flessione avviene tardi nella LIS e in altre lingue dei segni.

Esclusa la produzione del bambino più piccolo, negli altri la produzione di forme flessive coinvolge maggiormente i verbi rispetto ai sostantivi. La percentuale di nomi flessi è tra il 12% e il 16%, contro il 44% della produzione adulta; quindi la maggioranza dei nomi flessivi appare nella sua forma non flessa. Per quanto riguarda i verbi, la percentuale di verbi flessi è maggiore tra i soggetti: va dal 26 al 67%, e per quanto riguarda il segnato adulto e la produzione di uno dei bambini (F) è marcatamente più alta (62% e 67%) rispetto ai verbi non flessivi (rispettivamente 38% e 33%). Tuttavia i verbi flessi inseriti in un pattern non flessivo non rappresentano comunque una percentuale trascurabile (dal 33 al 74%).

I risultati, nel loro complesso, sostengono le osservazioni precedentemente fatte sulla LIS adulta: il pattern non flessivo è quello principalmente scelto per la produzione di verbi e sostantivi, anche se i verbi e sostantivi flessivi appaiono maggiormente prodotte. Questo è dovuto all'opzionalità delle strutture flessive, in quanto i segni flessi non prendono necessariamente l'accordo, e di conseguenza sono presenti con un'incidenza minore di quanto si possa supporre.

La produzione di componenti orali presenta, in primo luogo, un'estrema variabilità tra i soggetti: C produce solo il 13% di segni accompagnati da parole, mentre M e F producono percentuali di segni da soli equiparabile a quelle dei segni accompagnati dalle componenti orali. L, infine, produce maggiormente segni bimodali rispetto a quelli senza componenti orali. Le differenze individuali possono essere motivate dalla diversa natura dell'input linguistico ricevuto da ciascun bambino.

Infatti il soggetto la cui produzione bimodale è molto scarsa risulta essere l'unico dei bambini che riceve l'input unicamente in LIS nell'ambiente domestico. M e L, grazie al programma educativo bimodale che seguivano e all'utilizzo dell'Italiano Supportato dai Segni da parte dei loro genitori erano invece entrati a contatto con l'italiano parlato. Tuttavia anche tra loro era presente comunque una variazione individuale nella produzione di segni bimodali; le radici di queste differenze non potevano essere cercate unicamente nella tipologia di input linguistico ricevuto.

Ad esempio, malgrado il livello di esposizione all'Italiano Supportato dai Segni di M e L fosse grosso modo comparabile, il pattern di combinazione dei segni mostrava che la produzione di M era maggiormente paragonabile a quella di F, che non aveva mai ricevuto quel tipo di input. Tuttavia la produzione di segni – parola dei bambini presenta malgrado tutto una caratteristica simile: tranne un singolo caso, tutte le componenti orali prodotte con i segni erano sonore e non sorde, contrariamente a quanto avviene nella LIS adulta, dove queste componenti sono pronunciate muovendo silenziosamente le labbra.

La prima supposizione che si è tentati di fare, analizzando la produzione dei segni bimodali, è collegarne la maggiore o minore presenza all'influenza della lingua parlata, in maniera direttamente proporzionale. Tuttavia si ottengono informazioni interessanti se si valuta la produzione dei componenti orali e insieme gli aspetti morfologici della flessione precedentemente esaminati. Infatti l'uso della flessione verbale indica l'acquisizione della competenza nel sistema morfologico, ed è un'area soggetta ad interferenze da parte della lingua parlata; di conseguenza i risultati attesi prevedono una spiccata differenza fra la produzione della flessione verbale di un bambino che usa un ampio numero di segni – parola e quella di uno che ne fa un utilizzo molto minore.

Il caso di L e C invece mostra che la differenza non è così marcata; inoltre è importante evidenziare come il bambino che esprime la percentuale maggiore di flessioni, F, esprime anche un numero quasi pari di segni e segni – parola.

Questo porta a concludere che le produzioni bimodali non vanno ad incidere negativamente sulla competenza del bambino nella morfologia della lingua dei segni. Sebbene non sia possibile comparare questa conclusione con gli studi già condotti sull'argomento, data la differenza metodologica e nei dati, si tratta comunque di una conclusione in linea con i risultati ottenuti nella LIS adulta da Ajello et al. (1997, 2001) e Fontana & Fabbretti (2000) e quelli sulla SLN nei bambini e negli adulti approfondita da van den Bogaerde (2000).

In questi studi viene riportato che, nella produzione adulta, le componenti orali (parole e frammenti di parole coarticolate con i segni) rappresentano un elemento rilevante e non trascurabile del segnato. A differenza di ciò che avviene nei bambini, però, le

componenti sono principalmente silenziose, articolate con il movimento delle labbra ma senza produrre alcun suono.

Analizzando poi i dati dal punto di vista qualitativo, è possibile gettare luce su aspetti importanti che caratterizzano il processo di acquisizione della LIS. Un aspetto semantico e morfologico che lo studio ha portato alla luce è che la quantità in LIS può essere espressa sia da nomi flessi che non flessi. Nella lingua adulta, il segnante può aggiungere alla forma citazionale del nome il quantificatore MOLTI, oppure un classificatore adeguato che ne indica esso stesso la quantità, oppure flettere il nome, attraverso un'alterazione del movimento e della collocazione nello spazio.

La strategia adottata più spesso dai bambini è quella dell'aggiunta di MOLTI alla forma citazionale sia dei nomi non flessivi che di quelli flessivi; preferiscono quindi affidarsi ad una struttura che diventa funzionale per entrambe le categorie dei sostantivi con l'ausilio di un elemento lessicale piuttosto che indicare la pluralità con una struttura morfologica flessiva. Sebbene l'analisi di quanto questa scelta sia motivata dal fatto che sia un pattern relativamente non marcato, i dati finora disponibili non sono sufficienti ad approfondire tale discussione.

Un altro fattore su cui la natura dell'input linguistico ricevuto va ad influire è l'ordine dei segni adottato in questa strategia; M e L, i bambini maggiormente esposti all'Italiano Supportato dai Segni, collocano il quantificatore prima del sostantivo a cui si riferisce, formando una struttura che è valutata dai segnanti nativi come più vicina all'italiano piuttosto che alla LIS (sebbene sia comunque accettabile). F e C, meno esposti, utilizzano invece l'ordine più standard nella LIS del sostantivo seguito dal quantificatore. Questa differenza si ritrova anche nelle strutture che richiedono la specificazione dell'oggetto o del paziente dell'azione: F e C utilizzavano strutture composte dal segno per l'oggetto, seguito dal verbo e infine dal soggetto, seguendo un pattern tipico della LIS. L, invece, inverte l'ordine del soggetto e dell'oggetto, seguendo ancora una volta una struttura più vicina all'italiano.

Sia F che L usano comunque delle forme flessive, anche se perfino all'interno di una stessa semplice frase, come ad esempio quella usata per descrivere l'immagine di una bambina che guarda la televisione, la variabilità individuale può essere molto alta:

- (23) F: TV CHILD TV SEE
"There is a TV and a child watches it"
- (24) C: CHILD SEE TV
"A child watches TV."

Sebbene i dati e le conclusioni dello studio di Pizzuto necessitino approfondimenti, è possibile comunque trarne delle riflessioni sull'acquisizione della LIS; i dati sulla distribuzione dei segni articolati con una mano e quelli articolati con due mani sono essenziali per comprendere l'uso significativamente limitato della coarticolazione, sebbene l'alta percentuale di segni ad una mano ne faccia supporre un uso più esteso.

L'attenzione durante lo studio è stata rivolta sia ai pattern morfologici flessivi che non flessivi, con la conclusione che quelli flessivi non siano quelli dominanti (almeno per quanto concerne sostantivi e verbi). Per motivare il fatto che l'acquisizione della flessione sia più tarda è stato evidenziato che questa struttura è in genere scarsamente presente nell'input ricevuto dal bambino.

I dati e le analisi riportate vanno inoltre ad inserirsi nel panorama degli studi su diverse lingue dei segni europee, che mostrano come le componenti orali, e soprattutto l'articolazione bimodale segno – parola, siano ampiamente diffuse sia tra i bambini che tra gli adulti. L'estensione nel loro uso è soggetta a variazioni individuali, ed un punto interessante resta il fatto che mentre l'articolazione bimodale rimane silenziosa negli adulti, essa è invece sonora nei bambini.

Lo studio delle componenti orali delle lingue segnate resta un campo ancora da approfondire, ma resta evidente che questi elementi non occupano un posto marginale nella struttura linguistica; possono inoltre fornire informazioni rilevanti nell'ambito delle indagini sull'interazione e i contatti che avvengono tra una lingua dei segni e la rispettiva lingua vocale dominante. Non è comunque possibile escludere che la bimodalità in questo caso sia il riflesso di una connessione molto più profonda tra il canale vocale e quello gestuale.

Tra i bambini che hanno partecipato allo studio sono state rilevate notevoli variazioni individuali, soprattutto nel numero di combinazioni segno – parola utilizzato, riconducibili al diverso input linguistico a cui erano stati esposti. Per quanto riguarda i

tre bambini più grandi, altre differenze interessanti sono emerse sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo nell'uso della flessione verbale e nella produzione bimodale, anche esse riconducibili almeno parzialmente al contatto con la lingua parlata. Tuttavia malgrado la presenza di questa influenza potesse portare il bambino ad adottare strutture più simili a quelle dell'italiano, non ha mai ostacolato, almeno in apparenza, l'uso della flessione nella LIS. La variazione individuale è un aspetto molto importante, poiché rappresenta e delimita il contesto eterogeneo in cui ogni bambino sordo si trova a crescere, in cui viene quasi necessariamente a contatto. in maniera più o meno ampia, con la lingua vocale dominante utilizzata dalla comunità udente che lo circonda.

4.3 *I bambini sordi sono bilingui? (Van den Bogaerde & Baker, 2002)*

È un concetto ampiamente assodato, giunti a questo punto, che un bambino sordo che cresce in una famiglia di sordi segnanti acquisisca la lingua dei segni come un bambino udente acquisisce quella vocale. Tuttavia il bambino sordo viene anche esposto, a livelli differenti, alla lingua vocale, e sebbene in maniera più lenta e difficoltosa ne acquisisce comunque degli elementi.

Studi recenti hanno sostenuto infatti che anche in un nucleo familiare composto esclusivamente da persone sorde i genitori usano fin dall'inizio, con il bambino, anche la lingua parlata (ad esempio, Mallory, Zingle & Schein 1993 per la ASL e l'inglese). Lo scopo dello studio di van den Bogaerde e Baker (2002) è quello di valutare se, dal momento che considerando solo l'input linguistico il bambino sordo avrebbe la possibilità di acquisire due lingue, in realtà questa acquisizione della seconda lingua avviene veramente. Le autrici, perciò, hanno studiato dettagliatamente la natura dell'input bilingue presentato dai genitori sordi ai loro bambini, analizzando poi la produzione infantile e valutandone l'acquisizione della lingua in entrambe le modalità.

Prima di tutto è necessario valutare cosa si intende esattamente per bilinguismo, dal momento che ne sono state fornite diverse definizioni che possono racchiudere un insieme più o meno limitato di caratteristiche; quella più ampia è fornita da Appel & Muysken (1987), secondo la quale con il termine bilinguismo ci si riferisce all'uso di più

di una lingua nella quotidianità, senza stabilire restrizioni per quanto riguarda il livello di competenza da raggiungere in ognuna di queste lingue.

Secondo questo criterio, la maggior parte delle persone con sordità perlinguale sono considerate bilingui (Grosjean 1992); le comunità di persone sorde adulte mostrano un'estrema variabilità nel livello di competenza attestato sia nella lingua dei segni che in quella orale (Lucas & Valli 1992; Mayberry 1993), variabilità che risulta influenzata e determinata da vari fattori, principalmente dal livello di sordità, dall'età in cui è sopraggiunta, dall'input linguistico ricevuto e dall'educazione scolastica.

Il livello di sordità influenza chiaramente l'acquisizione di una lingua vocale: la perdita dell'udito sopra gli 80 dB rallenta il processo e il più delle volte lo rende altamente improbabile. Dal momento che, in caso di sordità severa o profonda, l'unico input accessibile è quello visivo, non può costituire una base solida e completa per permettere l'acquisizione di una lingua vocale come prima lingua. Nel caso in cui la lingua madre sia una lingua segnata, l'apprendimento di una lingua vocale può essere considerato più vicino allo studio di una seconda lingua, poiché viene mediato dalla prima (Morford & Mayberry 2000).

Tuttavia i due casi non sono comunque perfettamente equiparabili, dal momento che l'accesso all'input vocale per il bambino sordo rimane comunque limitato. Le possibilità più alte per il bambino di raggiungere, una volta adulto, la capacità di leggere sulle labbra, parlare, leggere e scrivere migliora se la sordità è sopraggiunta a circa tre anni di vita; per quell'età, infatti, il bambino ha già acquisito molte informazioni sulla fonologia, la grammatica e il lessico della lingua parlata (Morford 1993; Strong & Prinz 2000).

Il 90 – 95% degli adulti sordi sono cresciuti con genitori udenti, i quali hanno appreso la lingua dei segni come seconda lingua e in cui quindi non possono raggiungere, in termini di qualità dell'input fornito, la competenza di madrelingua: il loro lessico risulta più limitato, così come il loro uso delle strutture grammaticali (Newport & Meier 1985; Galvan 1989). Alcuni di essi continuano invece ad utilizzare unicamente la lingua vocale per crescere i loro bambini sordi. Altri ancora, infine, si affidano ad un sistema di segni che affianca, alla grammatica della loro lingua parlata, i segni lessicali che

semanticamente corrispondono alle parole. In questo modo le strutture linguistiche utilizzate non sono quelle che si riscontrano nella lingua segnata, e in alcuni casi vengono conati e aggiunti nuovi segni per indicare quegli aspetti che non comparirebbero, come ad esempio il plurale. Data la natura di questo tipo di input, il bambino apprende comunque la lingua dei segni come seconda lingua, raggiungendo una competenza variabile nella lingua dei segni nazionale (da cui sono presi questi item lessicali) e presentando a volte anche decise influenze da parte di questo sistema supportato dai segni (Singleton 1989; Mayberry & Fisher 1989).

L'ambiente scolastico è già di base un fattore rilevante per lo sviluppo del linguaggio di ogni bambino, in particolar modo si rivela cruciale per i bambini sordi; poiché appunto la maggior parte è cresciuto da genitori udenti, il loro processo di acquisizione si sviluppa in tempi più lunghi a causa dell'input carente e dell'impossibilità di accedere completamente alla lingua parlata (Musselman, Lindsay & Wilson 1988). Per la maggior parte dei bambini sordi, inoltre, l'educazione impartita si basa unicamente sulla lingua orale, o sulla lingua supportata dai segni e non su un sistema bilingue; i programmi di educazione bilingue sono di recente introduzione in alcuni stati (Danimarca, Svezia, Olanda e alcune singole scuole in Inghilterra e Stati Uniti).

Gli approcci utilizzati possono variare, le due lingue (vocale e segnata) possono essere introdotte entrambe dall'inizio, oppure si può acquisire prima la lingua segnata e poi introdurre quella vocale come seconda lingua. È stata infatti dimostrata una correlazione tra il livello di conoscenza raggiunto nella lingua dei segni e il successo finale nell'acquisizione della lingua vocale in diverse modalità quali il parlare e leggere sulle labbra, scrivere e leggere (Strong & Prinz 2000).

La competenza dei sordi bilingui è estremamente variabile, ed è influenzata da diversi fattori; le differenze individuali sono presenti anche nei bambini udenti e coinvolgono la velocità e il modo in cui avviene l'acquisizione (Bates, Dale & Thal 1995). È quindi altamente probabile che questa variabilità sia ugualmente presente nei bambini sordi, ragione per cui diventa estremamente importante un'accurata descrizione dell'input ricevuto dal bambino, quando si studia il processo di acquisizione all'interno di una famiglia di sordi.

L'input linguistico è indiscutibilmente un prerequisito fondamentale perché i bambini acquisiscano il linguaggio (Gallway & Richards 1994; Snow & Ferguson 1977). Quando il bambino è figlio di sordi segnanti nativi riceve un input completo in termini di lessico e grammatica, acquisendo quindi la lingua dei segni come prima lingua. Tuttavia, come già, menzionato, spesso le condizioni presentano diverse variabili: il diverso grado di competenza dei genitori nella lingua segnata e nella lingua vocale e il fatto che il bambino abbia un accesso esclusivamente visivo a quest'ultima, che gli permette di ricevere al massimo il 30% della totalità delle informazioni necessarie per identificare e riprodurre il suono (Dodd 1987). Dal momento che in assenza di un input adeguato il bambino non è in grado di raggiungere un'elevata competenza in nessuna delle due lingue (vocale o segnata) è legittimo chiedersi quale sia il limite minimo di informazioni esterne che deve ricevere per poter acquisire il linguaggio.

Uno studio su bambini udenti esposti ad un ambiente bilingue (due lingue vocali) ha evidenziato che non diventano necessariamente bilingui (De Houwer 1999). Lo stesso studio ha inoltre dimostrato che oltre alla quantità di input ricevuto è fondamentale anche la necessità comunicativa all'interno della famiglia, per far sì che un bambino diventi bilingue. Ci sono diversi modi in cui due lingue possono essere utilizzate in seno ad una famiglia; le lingue possono essere suddivise tra i due genitori, oppure in base ai contesti per cui vengono utilizzate, e ancora il cambio tra una e l'altra può avvenire al cambio del turno in una conversazione, ma anche tra le frasi del discorso e perfino all'interno della stessa frase.

Nel caso in cui le due lingue siano espresse in due diverse modalità, come appunto accade con una lingua vocale ed una segnata, la situazione può presentare ulteriori differenze; non ultimo il fatto che i due canali comunicativi sfruttati permettono di produrre segni e parole contemporaneamente. Alla luce delle numerose possibilità in cui due lingue possono mescolarsi nell'input, è importante stabilire se il bambino sia o meno in grado di percepire due lingue differenti. Nel caso di due lingue vocali, questa capacità appare già nel momento in cui il bambino utilizza solo singole parole (Quay 1995) e continua mentre procede nell'acquisizione della sintassi (Genesee, Nicoladis & Paradis 1995; Meisel 1989).

Sebbene il fatto che la lingua segnata e quella vocale sfruttino due modalità differenti possa fare immediatamente pensare ad una estrema facilità per il bambino nella distinguere fra le due, dal momento che c'è un *continuum* tra una lingua segnata ed una vocale, svolgere un'analisi simultanea degli elementi lessicali del discorso segnato e di quello parlato può nella pratica non essere così immediata.

I soggetti dello studio di van den Bogaerde & Baker (2002) sono tre bambini olandesi con sordità perlinguale, osservati nell'interazione con le madri, sorde anch'esse. Il punto centrale è la descrizione dell'input ricevuto sulla base della produzione dei bambini sia nella lingua segnata che in quella vocale; in entrambi i casi è importante sia l'aspetto qualitativo che quantitativo delle informazioni ricevute dal bambino.

Nelle famiglie bilingui, il bambino è in grado di notare molto presto la scelta linguistica dei genitori (Grosjean 1982), ma impiega più tempo a identificare la sordità nei propri interlocutori e i fattori peculiari che influenzano le interazioni in lingua dei segni; nel caso dei bambini partecipanti allo studio, una volta consapevoli della sordità della madre e di conseguenza del suo accesso prettamente visivo al linguaggio, le condizioni erano ovviamente a favore della produzione in lingua dei segni. Proprio per questo motivo, però, non è possibile trarre delle conclusioni assolute sulla competenza dei bambini nella lingua olandese vocale, dal momento che il loro uso di questa lingua potrebbe variare se si trovano come interlocutore un parlante monolingue di olandese. Tuttavia è comunque interessante valutare il possibile emergere del bilinguismo nei bambini.

I bambini soggetti dello studio erano, come già detto, tre bambini sordi: una bambina (Carla), seguita dall'età di 1;6 fino a 8;0 e due gemelli (Laura e Mark), da 0;11 a 8;00. Nell'ambiente domestico di Carla la famiglia utilizza principalmente la SLN e il SSD. La bambina, attraverso alcuni dei familiari, viene comunque a contatto con parlanti olandesi monolingui.

Nell'ambiente familiare dei gemelli era usata principalmente la SLN, ma anche il SSD e l'olandese, sebbene in misura minore. I bambini frequentavano la scuola una o due volte alla settimana, in una classe di circa 5 – 7 studenti in cui veniva usata il SSD. A differenza della situazione dei gemelli, la madre di Carla non era particolarmente

coinvolta nella comunità sorda durante il periodo dello studio, e questo può aver avuto la sua influenza nel modo in cui interagiva con la figlia.

È già stato menzionato il fatto che la lingua dei segni e quella vocale consentono di essere articolate in simultanea, dal momento che sfruttano due modalità differenti, quella visivo – gestuale e quella acustico – vocale. Nella SLN è presente l’articolazione muta di alcune parole, per esempio per eliminare l’ambiguità di un segno (Schermer 1990). Secondo l’ autrice questo fenomeno non può essere considerato come un uso della lingua parlata parallelamente a quella segnata, sebbene esse riconoscano l’esistenza di un continuum tra la SLN e il SSD in cui viene utilizzata sia la fonazione che alcuni elementi grammaticali appartenenti all’olandese. Poiché non è possibile separare le diverse lingue sulla base della forma, o almeno non è possibile farlo in maniera chiara e inequivocabile, van den Bogaerde e Baker hanno scelto di lavorare basandosi sulla semantica: per determinare se una proposizione è espressa in SLN oppure in olandese/SSD viene valutata la lingua in cui è articolata nella sua totalità.

Sono state considerate, per quanto riguarda la SLN tutte quelle proposizioni espresse interamente in segni; sebbene potessero essere accompagnate dal labiale o parole articolate con fonazione con lo stesso valore semantico, non dovevano esprimere il valore proposizionale completo al fine di poter essere incluse in questa categoria. Nell’esempio riportato di seguito, assieme al segno indicato in maiuscolo, la glossa INDEX è usata per indicare il gesto deittico, con in pedice la persona, oggetto o luogo verso cui si indirizza il movimento. La linea indicata con *spoken* rappresenta le parole dell’olandese articolate con o senza suono; infine è riportata la traduzione.

(25)	<i>signed:</i>	BOOK	FETCH	INDEX _{you}
	<i>Spoken:</i>	<i>boek</i>	<i>pakken</i>	
	<i>English gloss:</i>	book	fetch	
	<i>Translation:</i>	‘you fetch the book’		

In questo esempio, sia ‘book’ che ‘fetch’ sono espressi in maniera bimodale, a segni e parole, a differenza di ‘INDEX_{you}’ che invece viene articolato unicamente con i segni. Questo fa classificare questa frase come una proposizione espressa in SLN.

Sono state riportate le scelte di lingua sia delle madri che dei bambini, calcolando la percentuale di espressioni in SLN, NL e ss; come già detto, la categoria *'fully signed and fully spoken'* non è stata inclusa nell'analisi.

Sintetizzando i risultati, la produzione maggiore nei bambini è in SLN; mostrano inoltre un uso relativamente scarso delle parole, eccettuato la produzione regolare di Carla di frasi in NL o ss quando interagisce con la madre. Per questo Carla è il soggetto che ha più probabilità di diventare bilingue, come il suo uso della fonazione sembra ulteriormente indicare. Seppure nel suo caso l'input vocale ricevuto dalla madre sembra essere sufficiente per iniziare il processo di acquisizione, occorre comunque sottolineare che il contesto analizzato (l'interazione dei bambini con la madre) porta principalmente alle produzioni in SLN e NL, e non può quindi essere considerato uno strumento esaustivo e valido per la valutazione della competenza dei bambini nell'olandese.

Per quanto riguarda, invece, l'accesso che il bambino ha all'input, l'attenzione visiva rivolta allo stimolo gioca un ruolo fondamentale sia nell'acquisizione della lingua dei segni che in quella vocale. Occorre quindi determinare se il bambino sia in grado o no di percepire e vedere le parole o i segni che gli vengono rivolti, perché nel caso questo non avvenga allora nessun input è stato ricevuto. Van den Bogaerde e Baker hanno utilizzato il segno (+) per indicare gli elementi della produzione materna percepiti dal loro interlocutore, e il segno (-) nel caso questa percezione non avvenga.

I risultati riportano che i bambini hanno accesso al 75 – 90% dell'input segnato, e con la crescita quello all'input vocale sale fino all'80%. Un dato interessante è il fatto che Carla, malgrado produca la maggiore proporzione di frasi in olandese, mostra di avere il minore accesso all'input vocale o al labiale della madre. I dati mostrano inoltre che l'acquisizione riguarda chiaramente la SLN, i cui input sono stati evidenti e accessibili fin dalla prima registrazione; le informazioni in olandese sono fornite in maniera minore specialmente nei primi anni di vita, ed è plausibile che siano maggiormente accessibili rispetto a quelle dei parlanti monolingue di olandese, dal momento che gli adulti udenti solitamente non considerano l'attenzione visiva dei bambini (Harris & Mohay 1997). Per questo, malgrado lo stimolo in olandese sia notevolmente inferiore e più limitato

nella sua accessibilità rispetto alla SLN, tutti e tre i bambini iniziano ad acquisire parole della lingua vocale.

I bambini producono le prime parole figurative ad un'età più tarda (1;6) rispetto ai primi segni (0;10) , ovviamente alterandone la forma fonologica. Solitamente gli errori di fonologia compiuti sono errori nel movimento o nel luogo di articolazione; per quanto riguarda le parole spesso vengono prodotte con la delezione della consonante finale (Beers & Baker 1997). Data la brevità delle videoregistrazioni (10 minuti) non è stato possibile dare un'indicazione precisa del lessico completo di segni e parole posseduto dal bambino; tuttavia è stata identificata la quantità relativa di tipologie diverse di parole e segni.

Le parole sono suddivise secondo i criteri tradizionali, cioè parole composte ed espressioni cristallizzate sono conteggiate come una singola parola; lo stesso avviene per le forme flesse e non flesse, che rappresentano un'unica tipologia. Questa suddivisione è simile a quella adottata per i segni, e il conteggio è stato effettuato in ogni proposizione linguistica. In questo modo (appianando cioè la differenza morfologica tra le due lingue) si è potuto procedere a comparare la quantità di segni e parole prodotti.

Per quanto riguarda l'input materno, comprende una varietà di parole considerevole, quasi paragonabile a quella offerta per i segni. Nella produzione infantile, tutti e tre i bambini producono, come ci si aspetta, più segni che parole, mostrando anche una notevole variazione. Carla risulta avere il vocabolario più esteso. La maggiore espansione del loro lessico avviene intorno ai due anni ma in maniera più lenta rispetto ai loro coetanei udenti, che attraversano questa fase nel momento in cui il loro repertorio raggiunge circa 50 parole e iniziano a produrre le prime combinazioni (Clark 1993).

Quando il bambino bilingue riesce a separare i due idiomi inizia a presentarsi quella che viene definita equivalenza lessicale, l'uso di due parole delle due lingue che hanno lo stesso significato (Petitto et al. 2001a; Quay 1995). L'equivalenza lessicale, in questo studio, è stata valutata sia nell'input materno che nell'output infantile, perché chiaramente la sua presenza nello stimolo ne semplifica l'elaborazione. La

coarticolazione simultanea rappresenta un esempio di equivalenza lessicale solo quando viene prodotto un segno distinto accanto ad una parola. Come visto dai dati, la produzione infantile presenta moltissime combinazioni simultanee, ma l'uso di segni e parole distinti contemporaneamente è, al contrario, molto limitato; per questo le autrici concludono che, sulla base dello stimolo ricevuto, i bambini difficilmente riescono ad ottenere informazioni sufficienti per poter procedere a separare le due lingue.

L'analisi degli aspetti strutturali delle produzioni delle madri e dei bambini si è basata principalmente su due parametri:

1. La MLU, (*Mean Length of Utterance*), Lunghezza Media degli Enunciati, sia per la lingua segnata che per quella vocale;
2. Il sistema verbale, in particolare il numero di enunciati contenenti un verbo e caratteristiche specifiche quali la collocazione del verbo, gli argomenti e la flessione.

Considerando questi due aspetti strutturali, infatti, è possibile effettuare una valutazione della capacità dei bambini di distinguere tra le due lingue.

La MLU è considerata un indice complessivo per definire la complessità della produzione infantile. La variazione strutturale interlinguistica lo rende un valore non comparabile tra le diverse lingue, ma una marcata differenza nella MLU fornisce comunque una precisa indicazione del fatto che lo sviluppo linguistico si trovi in un punto differente. Nel caso della SLN, sono stati conteggiati i segni, non i morfemi; inoltre per non alterarne il valore finale sono state incluse anche le espressioni formate sia dai segni che dalle parole contemporaneamente. Nella ricerca linguistica sulle lingue dei segni, infatti, non è stato ancora stabilito in maniera inequivocabile quali siano gli elementi da considerare morfemi, ed alcuni componenti strutturali (ad esempio i classificatori) non hanno ancora uno status morfologico ben definito.

La MLU dell'olandese è stata definita grazie al conteggio delle parole, anche in questo caso comprendendo le proposizioni espresse sia in parole che in segni; per la valutazione delle frasi che rientravano nei sistemi misti, invece, il conteggio è avvenuto

separatamente e considerando come un unico punto i segni e le parole con lo stesso significato prodotte in un enunciato.

Per quanto riguarda l'input, la MLU conteggiata sulla base dei segni si è dimostrata di valore crescente nella produzione delle madri, registrando un punto massimo di 3.07. Anche nel caso delle frasi in olandese/SSD il valore aumenta col passare del tempo; le combinazioni di parole sono ovviamente usate molto frequentemente dalle madri, ma spesso non sono più lunghe di due parole. Il valore della MLU riscontrato per i sistemi misti è chiaramente superiore a tutti gli altri: questo è facilmente spiegato dal fatto che un enunciato, per ricadere nel gruppo dei sistemi misti, deve essere costituito da almeno un segno e una parola che non abbiano lo stesso significato. Il conteggio della MLU, quindi, ha come valore minimo il 2. Malgrado questo, gli enunciati in sistema misto sembrano essere comunque più complessi di quelli in SLN o in olandese/SSD.

La produzione infantile mostra una crescita nella MLU delle frasi in SLN, e dall'età di 2;6 sono presenti le combinazioni di segni in maniera piuttosto frequente. Gli enunciati in olandese sono generalmente composti da una sola parola, e anche in questo caso la MLU per i sistemi misti è molto più alta rispetto alle altre categorie. Proprio per il fatto che questi enunciati siano composti da una sola parola, valutarne e compararne le proprietà nella produzione infantile può rivelarsi complicato; per analizzarne il sistema verbale le autrici hanno considerato inizialmente le frasi contenenti, appunto, un verbo. In particolare, il conteggio riguardava il numero di proposizioni con un verbo in SLN in cui poteva esserci o meno un verbo in olandese/SSD e il numero di proposizioni con un verbo in olandese/SSD in presenza o meno con un verbo in SLN.

Sulla base dei risultati ottenuti, nell'input prodotto dalle madri non contengono un numero elevato di verbi in entrambe le lingue, ma vengono prodotti maggiormente verbi in SLN (le percentuali aumentano con l'aumentare del tempo); sebbene quasi tutti gli enunciati in segni non abbiano il verbo, sono comunque grammaticali. Lo stesso non avviene per le frasi in olandese/SSD, nelle quali spesso l'omissione di un verbo (ad esempio la copula) le rende agrammaticali. Gli enunciati dell'input contenenti un verbo della lingua vocale presentavano quasi sempre una combinazione con un verbo segnato; in questo caso si ritiene molto probabile l'influenza della SLN.

Nella produzione infantile il numero di frasi con un verbo in SLN cresce con il passare del tempo (come avveniva per l'input materno). Carla, dai 2 ai 3 anni, produce una percentuale che va dal 4 al 17%, ma non articola nessun verbo in olandese/SSD. Laura inizia a produrre i verbi all'età di 1;6; il range della percentuale è dal 22% al 55%, ma solo due verbi in olandese/SSD in totale. Mark inizia con i verbi in SLN dalla stessa età (senza mai produrne in olandese/SSD) e la sua percentuale aumenta dal 17% al 33%.

Per tutti e tre i bambini, i primi verbi prodotti riguardano strettamente le attività che svolgono: CRY, TAKE, PULL – APART, FLY. I due verbi NL sono stati *praten* 'speak' e *uit(doen)* '(take) off', ovviamente non con la forma fonologica adulta. Il fatto che, a differenza degli enunciati in olandese/SSD, pochissime frasi in SLN senza verbo risultano agrammaticale, denota che le due lingue usate in produzione non si trovano allo stesso livello di complessità sintattica: evidentemente i bambini stanno ancora acquisendo il sistema verbale dell'olandese.

Un altro aspetto che van den Bogaerde e Baker ritengono sia interessante sottolineare è che la produzione materna, per quanto riguarda l'omissione dell'argomento (sia esso soggetto o oggetto) presenta valori simili a quelli riscontrati negli studi su adulti segnanti (Bos 1993). Nell'input vocale c'è un'omissione sostanziale dell'argomento, che come conseguenza porta alla formazione di frasi agrammaticali, probabilmente influenzata dai segni che lo accompagnano. La produzione infantile mostra anch'essa un'omissione dell'argomento nella frase segnata, sebbene in misura lievemente minore rispetto all'input per quanto riguarda l'oggetto.

In generale, l'output infantile era troppo limitato per permettere un'analisi approfondita; tuttavia la posizione del verbo era principalmente alla fine della frase, come avviene del segnato degli adulti:

- (29) (la madre rivolta a Mark, quando ha 3 anni)
- | | |
|----------------------|--|
| <i>Signed</i> | PAST SATURDAY CLOWN SCHOOL SEE |
| <i>Spoken</i> | <i>zaterdag clown school zien</i> |
| <i>English gloss</i> | Saturday clown school see |
| <i>Translation</i> | 'Last Saturday we saw the clown at school' |

Un altro effetto dell'influenza della SLN è dato dal fatto che nell'input vocale il 13% dei verbi si trovavano in una posizione agrammaticale; la produzione segnata, invece, rispecchia molto quella adulta. I verbi nell'input sono presentati quasi totalmente nella forma citazionale, la stessa prodotta dai bambini; quelli dell'input vocale sono principalmente in forma non flessa piuttosto che finita, anche in questo caso probabilmente influenzati dalla SLN. Ad esempio, in (23), il verbo olandese *zien* sarebbe dovuto essere flesso e collocato in seconda posizione. Una resa alternativa della frase sarebbe stata *afgelopen zaterdag zagen wij de clown op school*, 'last Saturday saw we the clown at school'.

Le conclusioni dello studio, quindi, sono che i bambini sordi ricevono un input bilingue dalla madre, sebbene quello in SLN sia dominante. Nelle loro interazioni con la madre, malgrado l'influenza della lingua segnata, appare chiaro che stanno acquisendo entrambe le lingue; all'età di tre anni, la sintassi dell'olandese risulta molto limitata, a differenza di quella della SLN. Hanno inoltre acquisito un certo numero di items lessicali, che utilizzano principalmente in combinazione con i segni.

Tuttavia dal momento che le strutture in olandese si limitano a frasi formate da una sola parola diventa difficile individuare prove di un avvenuto sviluppo della sintassi; sono presenti però alcuni processi fonologici (come ad esempio la delezione della consonante finale) caratteristici di questo stadio. De Houwer (1999) ha sottolineato come la necessità comunicativa rappresenti un fattore fondamentale nel bilinguismo; in particolare quando questa necessità è data dal bisogno di interagire nella famiglia estesa o nell'ambiente scolastico. Nel caso dello studio qui riportato, i bambini dall'età di due anni e mezzo hanno iniziato a frequentare le attività prescolari, durante le quali sono venuti a contatto con l'SSD utilizzato dagli insegnanti udenti. Per cui sebbene non sia stata posta un'attenzione particolare sull'uso della sintassi dell'olandese, ma la necessità ha stimolato il bisogno di utilizzare un maggior numero di parole della lingua vocale, sebbene lo sviluppo possa essere stato potenzialmente rallentato dall'accesso solo visivo allo stimolo.

Considerando la competenza linguistica come fattore di definizione principale del bilinguismo, i bambini hanno intrapreso un percorso che potenzialmente li porterà ad

essere bilingui, sebbene ancora non lo siano. Se invece si valuta l'uso quotidiano delle due lingue come punto saliente dell'essere bilingui, allora è indubbio che i bambini usino entrambi gli idiomi nella loro vita quotidiana. Il percorso intrapreso dai bambini verso la competenza bilingue potrebbe ragionevolmente essere considerato arduo da portare a termine, a causa della povertà dello stimolo di olandese; tuttavia un ruolo importante viene giocato dalle componenti vocali della SLN. Osservazioni successive svolte sui bambini partecipanti allo studio dopo che questo era terminato hanno condotto alle conclusioni che effettivamente erano diventati bilingui, acquisendo l'olandese non unicamente attraverso l'input materno.

Per quanto riguarda il corpus di dati ricavato dalle madri e dai bambini non classificabile né tra le proposizioni in olandese/SSD né in SLN, dal momento che sono composti da parole e segni, esso può ricadere in una classificazione presentata da Romaine (1995). Questo Sistema Supplementare sembra emergere in condizione di intenso contatto linguistico, come è avvenuto appunto nel caso dei bambini partecipanti allo studio.

In situation of intense language contact is possible for a third language system to emerge, which shows properties not found in either of the input language. Thus, through the merger or convergence of two systems, a new one can be created. (Romaine 1995: 4)

L'olandese e la SLN vengono utilizzati come sistemi distinti ma che si influenzano a vicenda (Lucas & Valli 1992; Schermer 1990; van den Bogaerde 2000), mentre gli elementi che ricadono all'interno di questo terzo sistema necessitano di ulteriori analisi per definirne le caratteristiche (van den Bogaerde in preparazione).

Lo studio dello sviluppo bilingue, soprattutto nei bambini sordi, riveste un'importanza fondamentale, in quanto è stato già notato come influisca sullo sviluppo in generale e non solo sulla sfera linguistica.

4.4 L'acquisizione della L1 dopo l'infanzia differisce dall'acquisizione della L2: il caso dell'American Sign Language (Mayberry 1993)

Lo studio di Mayberry cerca di determinare se, qualora il processo di acquisizione di una prima lingua avvenga in un periodo più tardo della prima infanzia, allora tale processo sia paragonabile all'apprendimento di una seconda lingua. I soggetti di questa

ricerca sono 36 adulti sordi, con un differente background nell'acquisizione di una lingua, sia essa segnata o vocale. Di questo gruppo, 27 persone sono nate sorde e di conseguenza hanno acquisito la ASL come prima lingua durante l'infanzia. I restanti 9 soggetti sono diventati sordi nella tarda infanzia: di conseguenza hanno acquisito inizialmente l'inglese e successivamente la ASL come seconda lingua.

Gli aspetti della lingua investigati sono stati il processamento delle frasi in ASL, mediante compiti che consistevano nella rievocazione di proposizioni lunghe e complesse, mentre la memoria a breve termine è stata valutata utilizzando cifre segnate.

I risultati degli esperimenti hanno mostrato che i soggetti che avevano appreso la ASL come seconda lingua ottenevano prestazioni migliori rispetto a coloro che l'avevano acquisita, alla stessa età, come prima lingua; inoltre, le prestazioni di questo secondo gruppo peggioravano in maniera direttamente proporzionale all'aumentare dell'età in cui era cominciato il processo di acquisizione. I risultati erano più bassi specialmente in compiti che testavano le competenze collegate all'identificazione lessicale, l'accettabilità grammaticale e la memorizzazione del significato di una frase. Non sono stati invece rilevati effetti considerevoli nelle abilità legate alla produzione motoria (cioè alla capacità di riprodurre un segno in maniera corretta, rispettando il movimento o la configurazione) o al pattern di segmentazione (la capacità di individuare e isolare i singoli elementi che compongono una frase segnata).

Per la quasi totalità degli individui una lingua appresa dopo l'infanzia è una seconda lingua, successiva a quella acquisita in maniera naturale e spontanea nei primi anni di vita; nel caso di bambini nati con sordità profonda, tuttavia, non è inusuale che l'età di acquisizione della prima lingua sia notevolmente più tarda di quanto avviene per i bambini udenti. Questo è in parte dovuto al limitato accesso all'input linguistico, sia esso vocale o segnato, che questi bambini hanno durante la loro prima infanzia (Mayberry 1992); dal momento che spesso il loro processo di acquisizione della prima lingua inizia in un'età notevolmente più tarda rispetto a quella tradizionale, può portare a chiedersi se questo processo sia analogo a quello che affrontano tipicamente i

bambini dalla nascita o se sia invece in qualche modo più vicino all'acquisizione di una seconda lingua in età più tarda.

L'interesse nella correlazione tra età di acquisizione della lingua e competenze raggiunte è motivato dal fatto che, come è noto oramai da diverso tempo, i bambini riescono meglio degli adulti ad acquisire una o più lingue; questo viene motivato con l'ipotesi del periodo critico per l'acquisizione linguistica (Lenneberg, 1967) secondo la quale esiste una finestra temporale oltre la quale si perde la capacità di acquisire una lingua naturale raggiungendo le competenze massime dei parlanti madrelingua. Tuttavia, sebbene la teoria del periodo critico sia ampiamente supportata e riconosciuta nella ricerca linguistica, non è comunque possibile fornire dati sperimentali per provarla in maniera scientifica: spesso le condizioni che hanno impedito ad un bambino di acquisire una lingua dall'infanzia sono tali da influenzare e danneggiare anche lo sviluppo di altre capacità cognitive, e raccogliere dati precisi è quasi impossibile (Curtiss 1977; Skuse 1988). Tuttavia, l'acquisizione della L2 è stata ampiamente investigata, così come, seppure in maniera non così estesa poiché si tratta di studi iniziati più recentemente, l'acquisizione della lingua dei segni.

Nel lungo periodo, il livello di competenza raggiungibile nella L2 è correlato all'età in cui inizia l'apprendimento (Scovel 1989): coloro che iniziano lo studio della seconda lingua durante l'infanzia ottengono poi prestazioni migliori, sotto diversi aspetti analizzati, di coloro che invece ne iniziano l'apprendimento in un'età più tarda (Krashen, Long & Scarcella 1979). La pronuncia è uno degli aspetti maggiormente influenzati dall'età di apprendimento: la capacità di parlare una seconda lingua senza gli influssi della propria lingua madre, con le stesse caratteristiche di un madrelingua, è una capacità che va via via deteriorandosi con l'aumentare dell'età (Fledge 1987; Fledge & Fletcher 1992; Oyama 1976). Inoltre l'età influisce anche su competenze riguardanti il ricordare il significato di una frase (Oyama 1976), conoscenze sintattiche e capacità di parafrasi (Coppieters 1987) e giudizi di grammaticalità (Johnson & Newport 1989, 1991).

Questa relazione tra l'età dell'acquisizione e il diverso livello di competenza raggiunto nella lingua è risultato valido anche per le lingue dei segni. Gli aspetti della lingua dei segni investigati che ne sono risultati influenzati sono l'accuratezza con cui i segnanti

comprendono e producono la morfologia complessa della ASL (Newport 1988, 1990), la velocità con cui riconoscono i segni (Emmorey & Corina 1990) e il processamento linguistico (Mayberry 1993; Mayberry & Eichen 1991; Mayberry & Fischer 1989). Lo studio di Mayberry riportato in questo paragrafo propone un'ulteriore estensione ai risultati già raggiunti, per cui verranno ora presentati in sintesi gli studi precedenti.

Nel loro primo lavoro, Mayberry e Fischer (1989) hanno trovato che un'esperienza pregressa con la ASL permetteva di effettuare delle previsioni sui risultati ottenuti dai soggetti in prestazioni che prevedevano il ricordo immediato di una frase e lo *shadowing* (la percezione e produzione simultanea dello stimolo). L'influenza dell'esperienza seguiva un percorso lineare: quanto più a lungo il soggetto aveva utilizzato la ASL (i periodi andavano da 2 a 20 anni) tanto più aumentava la sua accuratezza nei compiti proposti.

Mayberry e Fischer (1989) hanno poi investigato la comprensione di 16 studenti sordi di racconti proposti sia in ASL che in Pidgin Signed English (PSE)⁵. La metà dei soggetti partecipanti allo studio erano segnanti nativi di ASL, cresciuti quindi da genitori sordi la cui lingua naturale era una lingua segnata (ASL o PSE). La restante parte invece erano segnanti non nativi, figli di genitori udenti la cui prima lingua era l'inglese vocale e che utilizzavano pochissimo (o per nulla) la lingua dei segni. I risultati hanno mostrato come i segnanti nativi ottengano prestazioni superiori in compiti di *shadowing* di un racconto e nei test di comprensione (sia nella ASL che nella PSE); inoltre, le due prestazioni hanno mostrato un collegamento, in quanto maggiore era il livello di comprensione dello stimolo, più alto diventava il livello di accuratezza nei compiti di processamento linguistico.

Entrambi questi studi hanno dimostrato anche come l'accuratezza con cui viene svolto un compito sia correlata ad un altro aspetto: la tipologia di elementi utilizzati nelle sostituzioni lessicali che il soggetto compie durante lo svolgimento dei vari test. L'errore di questo tipo che ricorre più frequentemente è l'omissione, seguito dalla sostituzione lessicale, che può essere semantica o fonologica.

⁵ Si tratta di un dialetto segnato, strutturalmente più semplice della ASL. L'ordine delle parole è il medesimo dell'inglese parlato, e la morfologia grammaticale è molto ridotta (Wilbur 1987; Woodward, 1973).

Nelle sostituzioni lessicali semantiche viene inserito un elemento che coerente con il ruolo sintattico e con il dominio semantico dell'item sostituito, e viene mantenuto il significato della frase stimolo. Un esempio di sostituzione è la frase in ASL (qui tradotta in inglese): 'As a child I always played with my *older* brother' ripetuta da alcuni soggetti con la seguente sostituzione: 'As a child I always played with my *younger* brother'. I soggetti, pur sostituendo *older* con *younger*, hanno comunque compreso il significato della frase; perciò la sostituzione semantica è legata sia alla comprensione che all'accuratezza del processamento della frase (Mayberry & Fischer 1989).

La natura della relazione linguistica tra lo stimolo lessicale e la sostituzione fonologica è invece differente; questa relazione si discosta infatti dal significato della frase ma è legata alla sua struttura superficiale. Un esempio è dato dalla frase stimolo 'I ate too much turkey *and* potatoes at Thanksgiving dinner': uno dei soggetti ha sostituito il segno *and* con il segno *sleep*. Non c'è alcuna relazione semantica tra i due termini, né con la frase stimolo, ma dal punto di vista fonologico variano in un solo parametro, quello del luogo di articolazione. Cioè che questo tipo di sostituzione suggerisce, quindi, è che il soggetto non abbia raggiunto una piena e profonda comprensione dello stimolo; le sostituzioni lessicali fonologiche sono infatti legate ad accuratezza del processamento linguistico e alla comprensione in maniera negativa (Mayberry & Fischer 1989), poiché questi errori non sono semplicemente dovuti ad un'errata articolazione da parte di un soggetto che ha comunque compreso lo stimolo.

Dal momento che i dati supportano la teoria che una migliore prestazione nei compiti di processamento conduce ad una maggiore accuratezza nelle risposte ai test di memorizzazione del significato, è possibile concludere che qualora il processamento non avvenga in maniera corretta ne risentirà anche la struttura superficiale fonologica. (Mayberry & Fischer 1989).

Il terzo studio elaborato da Mayberry e Eichen (1991) si concentra sugli effetti del processamento, per valutare se siano determinati esclusivamente dalla lunghezza del periodo in cui si sviluppa l'esperienza del soggetto nell'uso della lingua dei segni oppure riflettano invece le limitazioni dovute all'età in cui inizia il processo di acquisizione. I partecipanti a questo studio sono stati 49 adulti sordi, di cui la maggior parte non

avevano frequentato il college, che utilizzavano la ASL in media da 42 anni il cui processo di acquisizione era iniziato tra l'infanzia e il tredicesimo anno di vita. I test somministrati consistevano nella rievocazione di frasi complesse in ASL e un test di span di cifre segnate per valutare la comparabilità della memoria a breve termine dei partecipanti.

L'età di acquisizione influisce in maniera inversamente proporzionale sull'accettabilità grammaticale della risposta dei soggetti ai test; inoltre è collegata alla similarità tra il significato dello stimolo e quello delle risposte fornite, e alla tipologia di item inseriti nelle sostituzioni lessicali; all'aumentare dell'età di acquisizione diminuiscono le sostituzioni semantiche e aumentano quelle fonologiche. Questo risultato suggerisce che l'età di acquisizione influisce sul livello finale di competenza linguistica raggiunto dal segnante, soprattutto per quanto riguarda le operazioni di processamento (Mayberry & Eichen 1991).

Sulla base delle considerazioni finora riportate è possibile quindi affermare che esiste una solida influenza dell'età di acquisizione sulla competenza finale nella lingua; in particolare le limitazioni sembrano avere effetti maggiori sulle lingue dei segni rispetto alle lingue vocali (Mayberry & Eichen 1991), tuttavia i dati non sono comparabili in quanto nel secondo caso riguardano l'apprendimento di una seconda lingua. Questo porta all'elaborazione della *first – language (L1) timing hypothesis*. Questa ipotesi stabilisce che l'effetto dell'età di acquisizione avvenga solo nel caso della prima lingua; è una considerazione attendibile se si considerano gli effetti che la sordità ha sul processo di acquisizione. I bambini nati con deficit uditivi rappresentano un panorama molto eterogeneo per quanto riguarda la percezione della lingua parlata; in alcuni casi il residuo uditivo permette l'acquisizione di una lingua vocale, che può portare ad uno sviluppo linguistico più o meno completo (Geers & Moog, 1987). Ne consegue che alcuni adulti segnanti arrivano ad apprendere la ASL come seconda lingua, in quanto durante la prima infanzia hanno acquisito una lingua vocale. In altri casi, invece, adulti nati con sordità profonda e congenita acquisiscono la ASL come prima lingua, ma in un'età atipica e più tarda rispetto all'infanzia. Date queste circostanze inconsuete nel caso della ASL, è possibile sfruttarle per determinare se gli effetti del *timing*

dell'acquisizione siano univoci sia per quanto riguarda la prima che la seconda lingua. Una risposta a questa considerazione avrà notevoli implicazioni sulle teorie del periodo critico e dell'acquisizione linguistica in generale.

Per determinare se le influenze del *timing* siano uguali per la L1 e per la L2 è prima di tutto necessario esaminare la risposta ai compiti di processamento di due categorie di segnanti tardivi di ASL (Mayberry considera il termine 'tardivo' come riferito all'acquisizione avvenuta dopo l'infanzia): nella prima categoria rientrano i sordi segnanti per i quali la ASL è una L2 appresa in tarda età, poiché durante l'infanzia è stata acquisita una lingua vocale, rendendoli di fatto individui bilingui. La seconda categoria è composta dai sordi segnanti che hanno acquisito la ASL come L1 dopo l'infanzia, per cui sono segnanti monolingui.

Le previsioni sulle performance nella ASL, determinate dalla L1 – timing hypothesis, sono differenti; dai soggetti monolingui ci si aspetta prestazioni peggiori rispetto a quelle dei soggetti classificati come bilingui. In alternativa se il fattore costante è la limitazione data dall'età di acquisizione, indipendentemente dal fatto che si tratti di una L1 o della L2, i risultati ottenuti dai due gruppi dovrebbero essere simili. Se infine si effettua un'ulteriore valutazione, quella della prestazione di soggetti che hanno acquisito la ASL dalla prima infanzia come L1 (con un *timing* tradizionale) si può ottenere un ulteriore approfondimento sulla L1 – timing hypothesis.

Per svolgere questo test sono stati arruolati 36 soggetti con un background differente e spesso contrastante dal punto di vista del processo di acquisizione delle lingue segnate e vocali; il gruppo di controllo era composto da adulti segnanti che utilizzavano la ASL da almeno 20 anni. I partecipanti sono stati poi suddivisi in quattro gruppi sperimentali, sulla base del loro percorso comune di acquisizione dell'inglese e della ASL; di questi quattro gruppi, tre comprendevano soggetti con sordità perlinguale, che di conseguenza utilizzavano la ASL come principale metodo di comunicazione. L'età in cui avevano iniziato l'acquisizione variava su tre differenti range: 0 – 3, 5 – 8, 9 – 13. Il quarto gruppo di soggetti era composto da individui con sordità postlinguale; essi utilizzavano sia la ASL che l'inglese vocale per comunicare, a seconda del contesto sociale in cui si trovavano.

Attraverso interviste molto approfondite (in ASL) è stata definita l'età di acquisizione come l'età iniziale in cui il soggetto comincia ad avere contatti regolari con altre persone sorde che utilizzano principalmente la lingua dei segni come mezzo di comunicazione. Le caratteristiche dei quattro gruppi sperimentali sono state descritte da Mayberry come segue:

- **Late – second language learners:** nove individui con capacità uditive normali durante l'infanzia che hanno acquisito l'inglese come L1 dai primi anni di vita. Successivamente a diverse patologie (principalmente meningiti, encefaliti, morbillo e infezioni virali) sono divenute sorde e appreso la ASL come seconda lingua, entrando a contatto con bambini con sordità congenita che utilizzavano come strumento di comunicazione la ASL, la PSE (nella maggioranza dei casi) oppure alcune forme di Inglese Codificato. L'apprendimento della ASL da parte di questi soggetti, quindi, è avvenuto tramite immersione in un ambiente segnante, con l'unica eccezione di uno solo degli individui, a cui è stata impartita un'istruzione didattica su come segnare. Gli altri soggetti, dopo aver contratto la sordità, sono stati inseriti in scuole residenziali e corsi specifici per bambini sordi. Ciascuno degli individui è stato comparato ad un soggetto degli altri tre gruppi sulla base dell'età e, laddove era possibile, del sesso.
- **Late – first language learners:** coloro che sono stati classificati in questo gruppo erano affetti da sordità congenita e avevano acquisito la lingua dei segni subito dopo la prima infanzia, tra i 9 e i 13 anni. I soggetti sono figli di genitori udenti che quindi non utilizzavano (né conoscevano) la lingua dei segni durante la loro infanzia o adolescenza. L'acquisizione, anche in questo caso, è avvenuta per immersione nell'ambiente, nel momento in cui sono stati iscritti in scuole residenziali per bambini sordi. Fino all'età di 9 – 13 anni, quindi, le istituzioni scolastiche da loro frequentate non prevedevano né conoscevano l'uso di una lingua dei segni. I soggetti partecipanti al test hanno riportato di essere stati trasferiti nelle scuole per bambini sordi in quanto la loro competenza nella lingua parlata era stata giudicata non sufficiente per l'apprendimento scolastico.

- **Childhood learners:** gli individui appartenenti a questo gruppo sono nove soggetti con sordità congenita, che hanno iniziato il processo di acquisizione tra i 5 e gli 8 anni, età in cui sono stati iscritti in una scuola per bambini sordi. I soggetti sono figli di genitori udenti che non utilizzavano o conoscevano la lingua dei segni; hanno imparato a segnare a seguito di un'immersione nell'ambiente.
- **Native learners:** nove individui con sordità congenita che hanno intrapreso il processo di acquisizione della ASL dalla prima infanzia. Due di essi erano figli di genitori udenti, ma hanno iniziato ad acquisire la lingua dei segni fra i 2 e 3 anni, nelle attività prescolari per bambini sordi in cui la lingua di comunicazione era il MCE (Manually Coded English), oppure tramite parenti sordi che vivevano vicino a loro e con cui avevano frequenti contatti. Le prestazioni di questi due soggetti sono state valutate identiche a quelle dei segnanti nativi, per cui sono stati inclusi nello stesso gruppo.

Per quanto riguarda le caratteristiche dei quattro gruppi, essi differiscono principalmente per l'età di acquisizione della ASL e non per l'estensione temporale della loro esperienza con la lingua dei segni, in quanto quest'ultima valutazione non ha mostrato effetti rilevanti sulle prestazioni dei gruppi. L'appaiamento tra gli individui appartenenti a gruppi diversi sulla base dell'età si è dimostrato efficace in quanto non è stato riscontrato alcun effetto nemmeno per quanto riguarda l'età cronologica.

I test somministrati prevedevano un compito di processamento della ASL; ai soggetti veniva richiesta la rievocazione immediata di frasi lunghe e complesse. È stato scelto questo tipo di attività poiché il ricordo di una frase sembra dipendere, sulla base di studi esposti precedentemente, proprio dall'età di acquisizione, che quindi ne influenza la performance sotto diversi punti di vista (Mayberry & Eichen 1991; Mayberry & Fischer 1989). Dal momento che il ricordo di una frase complessa richiede il raggiungimento di un certo livello di competenza nella lingua in questione; se infatti la semplice ripetizione avviene senza comprensione (in questo caso si parla di *ecolalia*) non è una peculiarità del normale processamento linguistico. Inoltre, quando lo stimolo da ripetere è una proposizione lunga e complessa, aumenta anche la possibilità che i

soggetti compiano errori che possono a loro volta fornire utili indicazioni su come avviene il processamento dello stimolo stesso (Mayberry & Eichen 1991; Mayberry & Fischer 1989).

Nel dettaglio, l'input fornito era composto da otto frasi in ASL precedentemente usate in altre ricerche (Mayberry & Eichen 1991), della lunghezza media di 12 – 15 segni e dalla struttura complessa. Questo tipo di strutture richiedono infatti un'ottima padronanza della sintassi della lingua perché ne avvenga la comprensione e la successiva ripetizione; inoltre si collocano oltre la capacità della memoria a breve termine, richiedendo quindi il processamento linguistico e non la semplice e vuota ripetizione basata sulla memorizzazione di una sequenza di parole come se fossero un elenco. Le otto frasi target sono state presentate da un sordo segnante nativo senza l'ausilio del parlato o del movimento labiale, videoregistrate e poi inserite in maniera casuale in una lista di 30 frasi totali presentate una di seguito all'altra. Ogni stimolo veniva seguito da 30 secondi di pausa per permettere la risposta del soggetto.

Un altro aspetto sottoposto a valutazione è stato l'uso della memoria a breve termine (STM, short – term memory), ai fini di poter confrontare le prestazioni ottenute nella rievocazione di una frase con quelle nella rievocazione di una parola e di una cifra. L'obiettivo era di valutare se la differenza nelle performance di rievocazione poteva in parte essere attribuita ad una differenza nello span della STM. Per questo motivo i soggetti sono stati sottoposti al test dello span di cifre presente nel test di WAIS (Weschler 1981): il compito consiste nella presentazione di 14 elenchi di cifre singole, comprese tra 1 e 9 e non in sequenza crescente. Le liste venivano incrementate di una cifra (fino ad arrivare a nove cifre complessive) e la rievocazione del soggetto veniva testata in due tentativi per ogni lista. Lo span di memoria è stato testato sia andando dalla prima all'ultima cifra presentata che nel senso opposto.

Ogni partecipante è stato valutato individualmente da un segnante nativo e da uno non nativo, entrambi fluenti nella ASL. I soggetti, nel momento in cui ricevevano le istruzioni di ripetere il più esattamente possibile le frasi che vedevano nel video, venivano avvertiti che si sarebbe trattato di proposizioni lunghe e complesse studiate appositamente per elicitarne degli errori. Prima di procedere al test vero e proprio

venivano presentate quattro frasi per esercitazione. Anche le cifre venivano presentate tramite videoregistrazione e i soggetti venivano istruiti a ripeterle partendo dalla prima cifra e poi dall'ultima. La prestazione veniva interrotta quando il soggetto falliva nel rievocare correttamente la sequenza per entrambi i trial. L'elenco di cifre più lungo che il soggetto riusciva a ricordare senza commettere errori determinava lo span dell'individuo.

Per la trascrizione dei dati fu adottato lo stesso metodo usato nelle precedenti ricerche (Mayberry & Eichen 1991; Mayberry & Fischer 1989); due ricercatori se ne occupavano in maniera indipendente e senza essere stati preventivamente informati del background linguistico e di acquisizione proprio di ogni soggetto sottoposto al test. Entrambi utilizzavano uno stesso codice di trascrizione elaborato appositamente per la ricerca. Le trascrizioni sono state successivamente confrontate, in maniera molto dettagliata, con il video originale. Infine, le differenze tra il videotape e la rievocazione sono state individuate e descritte sotto il profilo lessicale, inflessionale e frasale. Le trascrizioni complessive comprese di errori commessi dai soggetti sono poi stati inseriti in un software, chiamato SALT (Miller & Chapman, 1984), in grado di effettuare un confronto tra la produzione di due individui, utilizzato in questo caso per rilevare le differenze tra lo stimolo e la risposta.

Basandosi sempre sui parametri settati nelle precedenti ricerche (Mayberry & Eichen 1991), le performance dei soggetti in relazione allo stimolo sono state valutate sotto quattro diverse prospettive:

- a) La lunghezza della risposta e ritmo di produzione dei segni;
- b) Modificazione (o preservazione) del lessico e della flessione;
- c) Modificazione e sequenzialità dei costituenti sintattici;
- d) Accettabilità grammaticale;
- e) Mantenimento del significato della frase.

La lunghezza delle risposte dei *late first* e *late second language learners* dovrebbe, ipoteticamente, essere ridotta rispetto allo stimolo, sia nel caso in cui si assuma che l'età di acquisizione influisca sulle capacità di controllo motorio e coordinazione

necessarie alla pronuncia di frasi lunghe (13 – 15 segni) sia nel caso in cui gli effetti riguardino l'incapacità di eseguire una corretta elaborazione sintattica di ogni elemento lessicale che compone la frase stimolo.

Tuttavia i risultati hanno evidenziato che la lunghezza delle risposte è simile tra i quattro gruppi, e di fatto non costituisce un aspetto che li differenzia. Questa osservazione, consistente con le conclusioni ottenute nelle precedenti ricerche, evidenzia ulteriormente che le differenze di processamento tra un gruppo di soggetti che hanno acquisito la lingua nella prima infanzia e uno che ha iniziato il processo di acquisizione in un'età più tarda non sono scatenate da un problema nell'analisi sintattica degli item lessicali della frase proposta in ASL .

Anche per quanto riguarda la velocità di produzione segnica, i quattro gruppi non mostrano discrepanze significative. Il risultato, ancora una volta in linea con studi precedenti, mostra che le differenze di processamento tra i vari gruppi non sono dovute al fatto che i *late learners* producono i segni ad una velocità nettamente inferiore rispetto agli *early learners*.

La valutazione delle risposte date allo stimolo dal punto di vista della morfologia legata e degli item lessicali è stata poi effettuata focalizzando l'attenzione su diversi aspetti: il mantenimento della natura della rievocazione lessicale e di quella dei morfemi legati e sulla tipologia linguistica della sostituzione lessicale. Considerando le radici lessicali presenti in ogni rievocazione, è stato possibile valutare il livello di accuratezza lessicale nelle risposte date dai soggetti: sotto l'aspetto della forma fonologica e del significato, la proporzione di segni in ogni risposta si è rivelata identica a quella dello stimolo.

È stata verificata una forte influenza dell'età di acquisizione; i *native learners* sono stati in grado di rievocare un numero significativamente maggiore di radici lessicali rispetto agli altri tre gruppi. Per valutare invece le competenze che riguardano la morfologia legata sono stati conteggiati i morfemi legati preservati nella stessa forma fonologica e morfosintattica in cui apparivano nello stimolo; questi morfemi rievocati dal soggetto sono stati infatti considerati come una categoria singola di risposte, dal momento che nell'input erano presenti un numero diseguale di morfemi legati, appartenenti a diverse tipologie categoriali (classificatori, avverbi e flessioni aspettuali). I risultati ottenuti in

questa rievocazione sono in linea con le precedenti ricerche, e dimostrano che anche in questo caso l'età di acquisizione influisce sulla prestazione dei soggetti: i *native learners* ricordano un numero maggiore di morfemi legati preservati, tuttavia non tutti i soggetti mostrano gli stessi effetti per cui questa tendenza non è da considerarsi significativa.

Si è poi proceduto ad analizzare la relazione linguistica tra le radici lessicali utilizzate erroneamente dai soggetti nella rievocazione al posto di item lessicali presenti nello stimolo; la maggior parte di queste sostituzioni erano di natura semantica e fonologica. Delle sostituzioni lessicali sono state individuate complessivamente cinque categorie: sostituzioni semantiche, fonologiche, non motivabili/ambigue, inintelligibili e fonologiche e semantiche insieme.

Sebbene i *late second* e i *late first learners* abbiano acquisito la ASL in una fascia di età simile, i risultati ottenuti dai soggetti seguono un pattern di sostituzione lessicale diverso, più vicino, nel caso dei *late second learners*, a quello dei segnanti nativi, almeno dal punto di vista della maggiore tipologia di errore linguistico. Principalmente infatti effettuano sostituzioni di tipo lessicale, più raramente fonologiche; lo stesso avviene in coloro che acquisiscono la lingua durante l'infanzia, sebbene in misura minore rispetto ai *native* e ai *late – second learners*.

Un fatto degno di nota è che invece il pattern delle sostituzioni lessicali dei *late – first language learners* si è rivelato unico, in quanto i soggetti che appartengono a questo gruppo hanno prodotto in egual misura sostituzioni fonologiche e semantiche. Questi risultati vanno a sostenere la L1 – timing hypothesis: l'età di acquisizione della lingua, infatti, produce effetti duraturi nel modo in cui la lingua stessa sarà poi processata durante l'età adulta.

Per quanto riguarda la rievocazione immediata dei costituenti sintattici, essi sono stati suddivisi, ai fini dell'analisi, in accordo con la loro tipologia, e successivamente abbinati per successione a quelli presenti nello stimolo. Anche in questo caso, i risultati si sono dimostrati in linea con la L1 – timing hypothesis, in quanto è stato rilevato un effetto dell'età di acquisizione che ha determinato una migliore prestazione dei *native* e *late – second language learners*, la cui rievocazione e posizionamento di costituenti sintattici si è rivelata maggiore di quella dei *childhood* e *late – first language learners*.

La grammaticalità delle risposte date dai partecipanti ai test è stata poi valutata da due segnanti nativi di ASL, i quali non avevano ricevuto alcuna informazione sulla storia personale dei soggetti riguardo al loro processo di acquisizione. I due segnanti nativi hanno dato giudizi di grammaticalità e agrammaticalità, sia considerato la ASL che la PSE. La maggioranza della produzione dei soggetti è stata valutata come grammaticale. Il gruppo che ha fornito la percentuale minore di risposte grammaticalmente accettabili è stato quello dei *late – first language learners*.

Il mantenimento del significato originario della frase stimolo è stato valutato senza considerare la struttura sintattica o la grammaticalità della proposizione prodotta. Questo perché il processamento linguistico, quando avviene in maniera soddisfacente, implica la memorizzazione dei significati delle frasi in maniera indipendente dalla struttura originale, e questo è valido sia per le parole che per i segni (Hanson & Bellugi 1982; Sachs 1967). Qualora la rievocazione contenesse sostanzialmente lo stesso valore semantico dello stimolo, mantenendo le stesse tipologie di azioni e di esecutori dell'azione stessa, allora il significato della frase è stato considerato preservato.

Le prestazioni dei soggetti diminuivano con l'aumentare dell'età di acquisizione: i nativi hanno ottenuto risultati nettamente migliori rispetto ai *childhood* e *late – first learners*, i *childhood learners* a loro volta si sono collocati sopra i *late – first learners* e i *late – second learners* si sono collocati dopo i nativi ma prima dei *childhood* e *late – first learners*. Tutti i risultati sono consistenti con le previsioni della L1 – timing hypothesis.

Come già menzionato, è stato analizzato anche lo span di cifre della STM in entrambe le direzioni; mediamente i soggetti ricordano una cifra in più quando viene richiesta la rievocazione dal primo numero all'ultimo rispetto all'ordine inverso. Anche in questo caso la prestazione del gruppo dei *late – second learners* era significativamente migliore di quella dei *childhood* e *late – first learners*, sebbene non differiva da quella dei segnanti nativi.

Riassumendo i dati finora riportati si può affermare che la L1 – timing hypothesis permette un certo numero di previsioni su alcuni compiti di processamento del linguaggio, confermando quindi l'esistenza di un'influenza dell'età di acquisizione su determinati aspetti quali:

- Il mantenimento dei ruoli semantici e delle relazioni presenti nelle strutture frasali;
- La grammaticalità delle risposte date ai test;
- Il mantenimento della struttura dei costituenti e della loro sequenzialità;
- Il mantenimento del significato lessicale della frase, indipendentemente dalla struttura fonologica;
- Lo span di cifre della STM.

Solamente la rievocazione di item lessicali senza alterazione della loro forma fonologica e significato sembra essere collegata unicamente all'acquisizione nativa, mentre la lunghezza delle risposte e la velocità di produzione dei segni non subiscono alcun effetto.

La L1 – timing hypothesis ipotizza un effetto dell'età di acquisizione sulle competenze linguistiche sviluppate in età adulta, in misura maggiore sulla L1 rispetto alla L2. In particolare, nello studio di Mayberry (1993), le previsioni riguardano una differenza nelle prestazioni di individui che abbiano acquisito la ASL durante la prima infanzia rispetto a coloro che hanno iniziato l'acquisizione in un'età più tarda. Queste considerazioni sono state confermate dai risultati ottenuti: gli adulti segnanti di ASL come seconda lingua hanno ottenuto prestazioni migliori rispetto a coloro che avevano acquisito la ASL nella stessa tarda età (dopo l'infanzia), ma come prima lingua. L'aspetto particolarmente rilevante è che l'influenza dell'età di acquisizione coinvolge competenze linguistiche durante l'età adulta, indipendente dalla lingua specifica che si è acquisita nell'infanzia.

Solamente due caratteristiche hanno mostrato di non risentire di questa influenza: la velocità a cui il soggetto adulto produce i segni e il numero totale di segni e parole fornite nelle risposte. Questo indica che, qualora vi siano effetti associati al ritardo nel periodo di acquisizione, non vanno però ad influire sul controllo del sistema motorio né sulla coordinazione e la capacità di suddividere in frasi le strutture superficiali. Studi precedenti dimostrano che questo vale sia per il processamento della L1 che della L2 (Mayberry & Eichen 1991; Mayberry & Fischer 1989).

I risultati ottenuti dallo studio presente sono già stati ampiamente descritti; quello che permettono di osservare è che il *timing* nell'acquisizione dell'ingaggio va a influire significativamente su diversi aspetti del processamento che, in particolare, sono vincolati dalla memoria. Dei quattro gruppi partecipanti ai test, i *native learners* sono stati i migliori nel ricordare la struttura fonologica precisa e il significato dello stimolo lessicale; negli altri casi è possibile che le competenze linguistiche che consentono il processamento siano sotto certi aspetti limitate. Diventa quindi importante osservare le differenze tra *late – first* e *late – second learners*, in quanto possono fornire informazioni su come questi soggetti abbiano sviluppato strategie alternative per sopperire alle limitazioni presenti nel processamento linguistico.

Le sostituzioni lessicali dei *late- first learners* sono peculiari in quanto dipendono esclusivamente dalla forma superficiale fonologica del segno che è sottoposto a processamento; questo suggerisce che non c'è alcun legame con il significato dello stimolo, ma semplicemente il soggetto può rimanere bloccato al livello di struttura superficiale del linguaggio. Questa considerazione è di fatto supportata anche da studi precedenti (Emmorey & Corina 1990; Mayberry & Fischer, 1989). I *late – second learners*, invece, sembrano in grado di correggere i loro errori nell'identificazione lessicale degli item e nella comprensione frasale, in quanto compiono raramente errori di sostituzione lessicale fonologica e maggiormente quelli di natura semantica.

Una possibile spiegazione può risiedere nel fatto che i *late – second learners* sfruttino la propria L1 per compensare le lacune in una lingua acquisita in età più tarda. Queste compensazioni possono avvenire in due modi; in primo luogo, la conoscenza generale sulle strutture linguistiche della L2, unita ad un lessico dettagliato, può aiutarlo a formulare predizioni sul significato delle frasi, sebbene mantenendo un certo livello di insicurezza. In altre parole, la persona può essere consapevole di avere alcune lacune nella seconda lingua e cerca di colmarle ricorrendo a supposizioni. La natura di queste supposizioni può essere influenzata da strutture grammaticali e semantiche della L1.

Inoltre, i *late – second learners* possono adottare una strategia di "registrazione" fonologica per coadiuvare l'azione della memoria; il memorizzare una parola o un segno della L2 nella propria L1 permette, infatti, di trarre vantaggio del sistema

fonologico completamente formato della propria lingua madre ed attraverso questa strategia si può facilitare il mantenimento in memoria del significato. Questo si rivela particolarmente importante nel processamento linguistico poiché quando la lingua è appresa in un'età più tarda il riconoscimento lessicale avviene in maniera meno rapida rispetto ai nativi (Emmorey & Corina 1990). I *late – first learners* non hanno la possibilità di accedere a queste strategie di compensazione, in quanto non hanno una L1 la cui struttura linguistica possa servire da appoggio.

Se questa teoria è valida, allora i *late – first learners* presenteranno difficoltà in almeno quattro aspetti linguistici (identificazione lessicale, aspettative grammaticali incerte, lessico sottosviluppato e memoria di lavoro limitata) laddove i *late – second learners* ne presentano solo in un settore (quello dell'identificazione lessicale), ma possono compensare parzialmente le altre difficoltà facendo ricorso alla loro lingua madre. Le loro aspettative riguardano, in linea principale, la scomposizione del discorso e la suddivisione in frasi e proposizioni, il fatto che i soggetti richiedano un verbo, che alcuni verbi richiedano il complemento oggetto e così via. Inoltre, come già spiegato, possono stemperare il carico mnemonico registrando nella loro L1: in questo modo, traducendo poi il termine nella loro lingua madre, hanno completo accesso ad un sistema semantico di cui hanno migliore padronanza.

Queste considerazioni sono in linea con i risultati degli studi precedenti, i cui risultati avevano portato alla conclusione che all'aumentare del carico di lavoro della memoria aumenta anche l'effetto dell'età di acquisizione sul processamento linguistico (Mayberry & Fischer 1989).

Infine, appare legittimo domandarsi se i risultati ottenuti siano veritieri o se si tratti di artefatti sperimentali, cioè di condizioni dovute al fatto che le ricerche sono state svolte in un laboratorio. Ci sono tuttavia due osservazioni che sembrano certificare la validità dei risultati. In primo luogo, durante uno studio precedente (Mayberry & Eichen 1991) è stato richiesto ai soggetti partecipanti (adulti sordi segnanti che avevano iniziato il processo di acquisizione della ASL a diverse età) un'autovalutazione delle proprie competenze per quanto riguarda la comprensione, in una scala da 0 a 5 punti.

Questa autovalutazione delle proprie capacità è risultata correlabile alle prestazioni nei compiti di processamento della ASL (identici a quelli dello studio qui riportato). È altamente probabile che questa relazione sia valida anche nel presente studio, dal momento che in particolare la preservazione del significato dello stimolo è stata la capacità maggiormente associata all'autovalutazione dei soggetti delle proprie abilità.

Una seconda conferma della validità di questi risultati anche al di fuori del laboratorio è data dalla Comunità Sorda stessa. Nella descrizione di questa comunità, Jacobs (1989) ha delineato i tratti tipologici di un adulto sordo segnante; ha suddiviso gli individui in categorie sulla base delle capacità segniche, da lui valutate come il risultato della perdita dell'udito, dell'esperienza educativa e dell'ambiente familiare.

Nel caso dello studio di Mayberry (1993) che è stato qui riportato, alcuni dei gruppi partecipanti trovano il loro corrispondente nelle categorie di Jacobs. I *late – second learners* corrispondono a quelli che Jacobs definisce *adulti sordi 'casuali'*, mentre i *native learners* sono la stessa tipologia da lui definita *sordi perlinguali provenienti da famiglie sorde*. Questi due gruppi, secondo Jacobs, presentano notevoli capacità linguistiche (Jacobs 1989) mentre il terzo gruppo da lui introdotto, i *sordi perlinguali provenienti da famiglie udenti* (che corrispondono ai *childhood learners*) presenta un livello più basso di competenza.

Questo è motivato dal fatto che, mentre le prime due categorie hanno avuto possibilità di comunicazione con la famiglia già dai primi stadi dello sviluppo, la terza ha avuto invece problemi nell'interazione familiare durante la prima infanzia, dal momento che i genitori erano udenti. La quarta categoria di Jacobs, i gli adulti sordi che definisce *low – verbal*, sono paragonabili invece ai *late – first language learners* (sebbene le capacità linguistiche del gruppo partecipante allo studio di Mayberry siano migliori di quelle della categoria descritta da Jacobs). Tra i due gruppi non è possibile tuttavia tracciare un parallelismo esatto, dal momento che c'è una discrepanza tra le effettive competenze linguistiche; sebbene entrambe le tipologie presentino difficoltà con frasi lunghe e complesse (Jacobs 1989), il segnato degli adulti sordi *low – verbal* è descritto come una produzione mista a gesti non linguistici e pantomima.

La categorizzazione di Jacobs deriva dall'osservazione sociologica della Comunità Sorda, a differenza della suddivisione in gruppi nello studio di Mayberry, che è avvenuta sulla base di caratteristiche psicolinguistiche, che avevano come obiettivo finale quello di stabilire il livello di influenza dell'età di acquisizione sulla competenza linguistica raggiunta dall'individuo in età adulta. Proprio queste diversità rendono le corrispondenze tra i diversi gruppi particolarmente interessanti.

Le conclusioni che Mayberry (1993) permette di trarre sono che la L1 – timing hypothesis è in grado di motivare una parte della variabilità nella competenza di adulti sordi segnanti di ASL; l'ipotesi non è mai stata proposta o valutata precedentemente perché era condizione molto rara che un bambino imparasse la L1 dopo l'infanzia. I dati forniti dallo studio dimostrano che, nel caso di persone affette da sordità, questo fenomeno potrebbe essere comune e diffuso, e avere effetti a lungo termine nelle capacità dell'individuo di comprendere la lingua e processarla.

5. Conclusioni

Lo studio comparativo dell'acquisizione linguistica, specie quando si tratta di due lingue che sfruttano un canale comunicativo differente, permette di gettare luce anche su diversi campi di studio afferenti al linguaggio. Ad esempio i dati ricavati da questi studi hanno consentito di rivalutare l'antico pregiudizio secondo il quale la facoltà di linguaggio è strettamente legata alla parola; il suono è sempre stato considerato un elemento imprescindibile per lingua, comunicazione e acquisizione.

Questo non stupisce se si considera da una parte le influenze storiche e religiose che hanno sempre supportato questa posizione e dall'altra il fatto che gli studi sulle lingue dei segni sono relativamente recenti, e i dati che hanno fornito sono quantitativamente molto inferiori rispetto alle informazioni che abbiamo sull'acquisizione delle lingue vocali.

Anche dal punto di vista degli studi sulle strutture neuronali del cervello, la ricerca sulle lingue dei segni si rivela molto importante: due lingue che sfruttano due modalità differenti, infatti, attivano aree neuronali diverse in quanto richiedono strutture

percettive e articolatori distinti. Per questo è possibile trarre conclusioni e considerazioni anche sulle basi fisiologiche del linguaggio.

Proprio il fatto che lingue vocali e lingue segnate sfruttano due substrati neurali diversi potrebbe condurre alla supposizione che la loro acquisizione ed elaborazione segua pattern differenti e distinti. Contrariamente a questa aspettativa, gli studi sull'acquisizione della lingua dei segni hanno portato alla conclusione comune che questo processo avviene nello stesso modo, sia per i bambini che hanno come lingua target una lingua vocale che per quelli che stanno acquisendo una lingua dei segni.

Un bambino esposto alla lingua dei segni non presenta, durante il processo di maturazione linguistica, ritardi o variazioni significative nelle tappe principali dello sviluppo, sia dal punto di vista dell'età in cui si verificano le varie fasi, sia dal punto di vista dei contenuti.

Bambini sordi e udenti passano attraverso fasi di sviluppo ben definite e rispettate da entrambi, come la lallazione sillabica, gli enunciati olofrastici e le frasi combinatorie. Anche l'uso dei gesti comunicativi rimane molto simile; il fatto che per il bambino sordo essi condividano la modalità con i segni linguistici non porta ad una produzione maggiore di gesti e movimenti comunicativi, così come non sono state evidenziate variazioni significative nella complessità delle produzioni linguistiche. Non esiste inoltre una manifesta preferenza del bambino riguardo la scelta della modalità, che dipende esclusivamente dalla lingua in cui riceve l'input.

Inizialmente, infatti, l'equipotenzialità è completa: la facoltà di linguaggio può esprimersi in entrambi i canali comunicativi, a seconda dell'ambiente linguistico in cui il bambino vive. Come testimoniano i bambini che crescono in condizioni di bimodalità, l'acquisizione delle due lingue avviene in maniera parallela e del tutto identica a quella dei bambini bilingue. Dal momento, quindi, che il processo di acquisizione procede nello stesso modo sia che si tratti di una lingua vocale che di una lingua segnata, non è più possibile collegare indissolubilmente il processo di acquisizione ai suoni, alle parole o alla percezione uditiva.

Un aspetto particolarmente importante per il bambino e per il suo sviluppo linguistico diventa, quindi, l'immersione nella lingua: questo infatti gli consente di venire a

contatto non solo con la lingua direttamente rivolta a lui, ma anche con le comunicazioni più complesse che gli adulti che lo circondano producono in sua presenza. Nel caso di bambini sordi che crescono con genitori sordi, questa immersione nello stimolo risulta analoga: l'input viene dato in lingua dei segni o quantomeno si elaborano naturalmente sistemi efficaci e naturali per permettere che il canale visivo sia quello principalmente sfruttato per la comunicazione linguistica.

La facoltà di linguaggio di una persona sorda, se accompagnata dalla ricezione di un input linguistico basato sulla modalità visivo – gestuale, lo condurrà in maniera naturale all'acquisizione di una lingua dei segni, così come un bambino udente arriva ad acquisire una lingua vocale. Ma il sordo non potrà mai, su queste basi, avere un lingua orale come prima lingua; la prima lingua, infatti, è frutto di un processo spontaneo, naturale, raggiunto senza sforzi né spiegazioni esplicite.

Per il bambino sordo, quindi, la lingua italiana diventa perfettamente uguale ad ogni altra lingua straniera, lontana da quello che è il suo background culturale e i suoi schemi di pensiero. Forzarlo ad apprendere una lingua vocale significa spingerlo ad un lungo ed artificioso processo lontano dai suoi bisogni e ritmi naturali.

Uno dei motivi per cui la lingua dei segni non ha ancora raggiunto lo status di lingua naturale a tutti gli effetti che le è dovuto è il fatto che, per moltissimo tempo, si è guardato alla sordità unicamente come ad un handicap; il deficit uditivo richiedeva di essere ricostituito tramite un intervento esterno (come la protesi uditiva o l'impianto cocleare). Il percorso che il bambino sordo doveva compiere mirava semplicemente a farlo "assomigliare" il più possibile alla persona udente, mediante l'insegnamento della lettura labiale e il metodo oralista.

Dal momento che le lingue dei segni rappresentano un insieme delle lingue naturali, e in quanto tali sono dotate di una loro struttura sintattica, della stessa potenzialità espressiva e condividono tutte le caratteristiche delle lingue vocali, la deduzione più ragionevole è che il processo di acquisizione sia il medesimo; o quantomeno che le variazioni non siano significative ma naturalmente determinate dall'utilizzo di due diversi canali comunicativi, diversi articolatori e percettori del linguaggio. Questa

considerazione è ciò che innegabilmente risulta dagli studi attualmente disponibili sull'acquisizione delle lingue dei segni.

Bibliografia

Bates, E. (1976). *Language and context: The acquisition of pragmatics*. New York: Academic Press.

Bellugi, U., & Klima, E.S. (1982). *The acquisition of three morphological systems in American Sign Language*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.

Chamberlain C., Morford J. P., Mayberry R.I. (eds.) (2000). *Language acquisition by eye*, Mahwah ; London : Lawrence Erlbaum associates.

Emmorey K., Harlan L. L. (2000). *The Signs of Language Revisited: an Anthology to Honor Ursula Bellugi and Edward Klima*, Psychology Press.

Emmorey, K., Bellugi, U., Friederici, A. & Horn, P. (1995). *Effects of age of acquisition on grammatical sensitivity: Evidence from online and offline tasks*, in *Applied Psycholinguistics*, 16, 1-23.

Emmorey, K., & Corina, D. (1990). *Lexical recognition in sign language: Effects of phonetic structure and morphology*, in *Perceptual and Motor Skills*, 71, 1227-1252.

Goldin – Meadow S. (2005). *The Resilience of Language: What Gesture Creation In Deaf Children Can Tell Us About How All Children Learn Language*, Psychology Press.

Goldin-Meadow S. (2003) *Hearing gesture: How our hands help us think*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.

Hoff – Ginsberg E., Shatz M. (1982) *Linguistic input and the child acquisition of language*, *Psychological bulletin* , 92, 3 – 26.

Johnson, J.S., & Newport, E.L. (1989). *Critical period effects in second language learning: The influence of maturational state on the acquisition of English as a second language*, in *Cognitive Psychology*, 21, 60-99.

Locke J. (1983) *Phonological acquisition and change*, New York : Academic Press.

Mayberry, R. I. (1993). *The first-language timing hypothesis as demonstrated by American Sign Language*, in *Stanford Child Language Research Forum*, 25, 76-85.

Mayberry, R. I. & Eichen, E. B. (1991). *The long-lasting advantage of learning sign language in childhood: Another look at the critical period for language acquisition*, in *Journal of Memory and Language*, 30, 486-512

Mayberry, R., and S. D. Fischer. (1989). *Looking through phonological shape to lexical meaning: The bottleneck of non-native sign language processing*, *Memory and Cognition* 17:740-754.

Meier, R. P., and E. L. Newport. (1990). *Out of the hands of babes: On a possible sign advantage in language acquisition*, *Language* 66:1-23

Morgan G., Wall B. (eds.) (2002). *Directions in Sign Language Acquisition*, Amsterdam (etc) : Benjamins.

Nelson K. (1973). *Structure and Strategy in Learning to Talk*, University of Chicago Press.

Newport, E. L., and R. P. Meier. (1985). *The acquisition of American Sign Language*, In D. I. Slobin, Ed., *The Cross-Linguistic Study of Language Acquisition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Newport E. L., Ashbrook E. E. (1977) *The emergence of semantic relations in ASL*, in *Papers and Reports on Child Language Development*, 13, 16 – 21.

Petitto, L. A. (1992). *Modularity and constraints in early lexical acquisition: Evidence from children's first words/signs and gestures*, In M.R. Gunnar & M. Maratsos (Eds.), *Modularity and constraints in language and cognition: The Minnesota symposia on child psychology*, Vol. 25. (pp. 25-58). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Petitto, L. A., & Marentette, P. (1991). *Babbling in the manual mode: Evidence for the ontogeny of language*, *Science*, 251, 1483-1496.

