

## SVILUPPO FONETICO E ACQUISIZIONE LESSICALE: L'EMERGERE DELLA FONOLOGIA DELL'ITALIANO IN UNA PROSPETTIVA INTERLINGUISTICA

°Claudio Zmarich, #Debora Stocco, Sara Giulivi, \*Mario Vayra

°Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione del C.N.R., Sede di Padova; #Centro Medico di Foniatria di Padova, \*Dipartimento di Studi Linguistici e Orientali, Università di Bologna

°[zmarich@pd.istc.cnr.it](mailto:zmarich@pd.istc.cnr.it), # [dstocco@centrofoniatra.it](mailto:dstocco@centrofoniatra.it), [saragiulivi@hotmail.it](mailto:saragiulivi@hotmail.it), \* [vym@dns.unife.it](mailto:vym@dns.unife.it)

### 1. SOMMARIO

Nelle fasi iniziali dello sviluppo del linguaggio, l'insorgere dell'influenza linguo-specifica e le modalità con cui essa si manifesta costituiscono un aspetto aperto alla verifica sperimentale, in prospettiva interlinguistica. Infatti si può affermare che si è in presenza di influenze linguo-specifiche solo se le produzioni di babbling o delle prime parole di gruppi di bambini provenienti da ambienti linguistici diversi sono separate da differenze maggiori di quelle riscontrabili all'interno di ogni singolo gruppo, e se tali differenze riflettono i *patterns* caratteristici di ciascuna lingua di afferenza.

Il presente studio, che fa parte di un progetto di ricerca più ampio incentrato sulle produzioni linguistiche di bambini italiani dai 6 ai 27 mesi di vita, ri-analizza i dati sulla frequenza relativa dei tipi sillabici e dei fonemi consonantici calcolata dal primo autore in studi precedenti su un gruppo di 4 bambini (due maschi e due femmine, esaminati a 10, 12, 14, 16 e 18 mesi di vita, cfr. Zmarich e Miotti, 2003). In particolare, mentre negli studi precedenti i dati fonetici erano stati descritti in relazione all'età cronologica, nel presente studio sono messi in relazione a quattro stadi di produzione lessicale, riconosciuti in letteratura: lo stadio delle 0 parole (da 0 a 3 parole), quello delle 4 parole (da 4 a 14), delle 15 parole (da 15 a 24), e delle 25 parole (da 25 a 50), integrati con i dati di una bambina analizzata in relazione agli stadi lessicali da Giulivi, Zmarich, Vayra e Farnetani (2006). Al fine di identificare tempi e modalità del processo di "sintonizzazione" sulla fonologia dell'italiano adulto, i risultati sono stati confrontati sia con i dati relativi alle frequenze di occorrenza delle caratteristiche fonetiche del lessico italiano infantile e adulto, sia con i dati relativi alle frequenze di occorrenza dei segmenti, ordinati in riferimento agli stadi di parola, prodotti da quattro gruppi di bambini coetanei di quelli del presente studio e provenienti da comunità linguistiche diverse (francese, giapponese, inglese, svedese, cfr. Vihman, 1993).

I risultati preliminari qui presentati consentono di affermare che nello stadio finale delle 25 parole, le differenze fonetiche fra i gruppi linguistici nazionali sono maggiori delle differenze all'interno di ogni singolo gruppo, e nella maggior parte dei casi riflettono i *patterns* fonetico-fonologici caratteristici di ciascuna lingua.

### 2. INTRODUZIONE

È intuizione comune che alcuni aspetti fonetici del *babbling* e delle prime parole siano universali, cioè si trovino in tutti i bambini, a prescindere da diversità di razza e lingua, mentre altri tendano ad essere specifici, cioè presenti solo nei bambini di una data comunità linguistica, e che le specificità aumentino con la crescita del bambino. Tenendo presente che gli aspetti fonetici consistono nel tipo di fonemi e nel tipo di combinazione di questi fonemi in strutture fonotattiche minime, le sillabe, si è molte volte osservato, a partire da Locke

(1983), che i fonemi di gran lunga più frequenti sono le consonanti occlusive e le vocali medie, basse anteriori e centrali, e che questi due tipi di suoni si combinano prevalentemente in sillabe del tipo CV. Secondo alcuni autori (cfr. Davis e MacNeilage, 1995), questi aspetti fonetici universali sarebbero dovuti alle proprietà del sistema di produzione del parlato, poiché la tipologia dei fonemi e delle loro combinazioni deriverebbe dall'oscillazione verticale della sola mandibola durante la fonazione. Le particolarità linguospecifiche deriverebbero invece dall'apprendimento, da parte del bambino, di fonemi e combinazioni foniche salienti per l'udito e anche per la vista (nel caso delle consonanti bilabiali).

Alcune considerazioni di metodo. Perché si possa sostenere l'esistenza di un'influenza linguo-specifica, bisogna dimostrare : 1) che le differenze fonetiche fra i gruppi linguistici sono maggiori delle differenze presenti all'interno di ogni singolo gruppo; 2) che queste differenze riflettono i *patterns* fonetico-fonologici caratteristici di ciascuna lingua (Boysson-Bardies et al., 1992).

L'influenza delle caratteristiche fonetiche linguo-specifiche può essere indagata a livello di percezione (cfr. per esempio Best, 2002) e a livello di produzione, tramite analisi acustiche (Boysson-Bardies, Hallé, Sagart & Durand, 1989; Macken & Barton, 1980), cinematiche, e basate sulla trascrizione fonetica (cfr. Kent & Miolo, 1995). Poiché il presente studio si basa sulla trascrizione fonetica delle vocalizzazioni del bambino, la discussione sarà necessariamente limitata ai risultati ottenuti con tale metodo.

Inoltre, l'estensione dell'arco temporale che un'analisi di questo tipo deve considerare per cogliere i primi segni di un'influenza linguo-specifica e documentarne poi la progressione, ha condizionato il metodo qui adottato. Il periodo preso in esame va dai 6-8 mesi, età in cui tipicamente compaiono le prime produzioni di *babbling*, ai 16-18 mesi, età in cui viene prodotto un vocabolario di 25-50 parole. Per questo motivo l'analisi della produzione fonetica non può basarsi sullo studio degli inventari fonetici. Da Stoel-Gammon (1985) in poi essi vengono infatti calcolati in base alla presenza dello stesso *tipo* di fonema in almeno due parole diverse all'interno di un vocabolario che va da un minimo di 10 ad un massimo di 50 parole diverse. Tuttavia, l'assenza nel periodo iniziale di parole intese come associazioni stabili forma-significato impedisce di distinguere, in due produzioni uguali per forma fonica, la ripetizione di due occorrenze (*tokens*) di uno stesso tipo (*type*) dalla singola occorrenza di due tipi diversi. Nel nostro caso, l'unico modo per poter confrontare la produzione vocale lessicale e pre-lessicale consiste quindi nell'esaminare non i tipi lessicali, ma le occorrenze.

C'è inoltre da considerare il problema rappresentato dalla grande variabilità interlinguistica e intersoggettiva, che caratterizza lo sviluppo fonetico-fonologico del bambino. Si rinvia al riguardo a una serie di studi di Boysson-Bardies & Vihman (1991), Boysson-Bardies, Vihman, Roug-Hellichius, Durand, Landberg, Arao (1992), Vihman (1993), Vihman & Boysson-Bardies (1994), volti a far luce sui tempi e le modalità di insorgenza delle influenze linguo-specifiche nei primi stadi del linguaggio infantile. I risultati evidenziano come soggetti provenienti da ambienti linguistici differenti (francese, inglese, giapponese e svedese) raggiungano una determinata soglia nello sviluppo lessicale in età diverse. Da questi dati risulta evidente come una metodologia di analisi che consenta di mettere a confronto le produzioni di bambini di età cronologica differente, sulla base dell'appartenenza allo stesso stadio di sviluppo lessicale, permetta di ridurre al minimo gli effetti di quella grande variabilità intersoggettiva e interlinguistica che caratterizza il naturale sviluppo fonetico.

E' poi possibile affermare che il numero dei foni nativi aumenta al crescere non tanto dell'età, quanto del vocabolario. Infatti, studi diretti (per l'italiano cfr. Giulivi, Zmarich, Farnetani e Vayra, 2006) e indiretti (per l'italiano cfr. Zmarich et al., in questo volume) hanno trovato che a parità di età, il bambino che possiede un vocabolario più ampio produce anche un maggior numero di foni della lingua target.

Nel presente studio presenteremo i risultati relativi alle frequenze dei diversi tipi sillabici e segmentali in rapporto alla posizione nella parola, non in funzione dell'età, bensì in funzione dell'evoluzione lessicale del bambino. Come tappe significative dell'evoluzione lessicale prenderemo a riferimento gli stadi proposti da Boysson-Bardies & Vihman (1991): gli stadi cosiddetti delle 0 parole (da 0 a 3 parole), delle 4 parole (da 4 a 14), delle 15 parole (da 15 a 24) e delle 25 parole (da 25 a 50).

Le conclusioni a cui giungono questi autori sottolineano l'uso prevalente da parte di bambini inglesi, francesi, svedesi e giapponesi di consonanti occlusive, specialmente labiali e dentali/alveolari, a scapito delle altre categorie di foni; ciò però non esclude che ci siano differenze statisticamente significative tra i gruppi, già nella fase del *babbling*, dovute all'influenza linguospecifica. Il confronto ulteriore tra le forme foniche del *babbling* e delle prime parole rivela delle differenze che riflettono le conseguenze sul piano motorio delle restrizioni sulle sequenze lineari presenti nelle prime parole. Vihman & Boysson-Bardies (1994) riescono a precisare un'influenza positiva della lingua nativa sulle frequenze di occorrenza dei foni nel *babbling* già a 9-10 mesi, allorchè i foni nativi aumentano, e un'influenza negativa a partire dai 12 mesi circa, quando i foni non nativi diminuiscono.

Gli unici studi per l'italiano di cui siamo a conoscenza, e che descrivono i risultati in base agli stadi lessicali, sono Bortolini (1993) e Giulivi, Zmarich, Vayra e Farnetani (2006).

Bortolini (1993) prende in esame 4 soggetti audio- e video-registrati ogni due settimane dai 10 ai 18 mesi di vita. I dati mostrano che il modo di articolazione prevalente è quello oclusivo. Le consonanti occlusive occorrono in generale con frequenza maggiore e tendono ad aumentare progressivamente dal primo all'ultimo stadio. Seguono le nasali, che registrano una crescita sensibile soprattutto negli ultimi due stadi. Riguardo al luogo di articolazione, è possibile osservare una prevalenza di labiali e dentali nel corso dei quattro stadi. Tuttavia, mentre le labiali decrescono progressivamente, le dentali tendono ad aumentare. In generale, i dati mostrano una forte correlazione tra il repertorio dei suoni presenti nel *babbling* e quello dei suoni presenti nelle prime parole.

In Giulivi et al. (2006), il soggetto indagato è una bambina audioregistrata e trascritta foneticamente a 6, 8, 10, 12, 14 e 16 mesi di età. Per questa bambina il tipo sillabico prevalente è il CV. Le sillabe di tipo CVC tendono ad aumentare progressivamente, mentre sillabe più complesse (come CCVC o CCCV) sono quasi del tutto assenti. Riguardo al modo di articolazione, le occlusive nasali sono inizialmente prevalenti (in posizione iniziale di sillaba), poi diminuiscono a favore delle occlusive di tipo orale. Riguardo al luogo di articolazione, occorrono con maggior frequenza (sempre in posizione iniziale di sillaba) le consonanti alveolari e bilabiali, che registrano rispettivamente una diminuzione e un aumento nel corso dei tre stadi lessicali considerati (0 parole, 4 parole e 15 parole).

Il presente studio ri-analizza i dati sulla frequenza relativa dei tipi sillabici e dei foni consonantici, raccolti dal primo autore (cfr. Zmarich e Miotti, 2003; Zmarich, Stocco, Minozzi, Bonifacio, 2005) in studi precedenti su un gruppo di 4 bambini (due maschi e due femmine, esaminati a 10, 12, 14, 16 e 18 mesi di vita). In particolare, mentre in questi ultimi studi i dati fonetici erano stati descritti in relazione all'età cronologica, in questo studio saranno messi in relazione ai quattro stadi di produzione lessicale prima descritti, e

saranno integrati con i dati di una bambina già analizzata in relazione agli stadi lessicali da Giulivi et al. (2006), qui arricchiti con l'analisi ex-novo della registrazione del 18° mese.

Al fine di identificare i tempi e le modalità del processo di sintonizzazione sulla fonologia dell'italiano adulto, i risultati saranno confrontanti sia con i dati relativi alle frequenze di occorrenza delle caratteristiche fonetiche del lessico infantile quale è rappresentato nel PVB (Caselli e Casadio, 1995; cfr. Zmarich, Dispaldro, Rinaldi, Caselli in questo volume), sia con i dati relativi alle frequenze di occorrenza dei segmenti, ordinati in riferimento agli stadi di parola, prodotti da quattro gruppi di bambini coetanei di quelli del presente studio e provenienti da comunità di lingua madre inglese, francese, svedese e giapponese (cinque bambini per gruppo) (Boysson-Bardies et al., 1992).

Questi dati sono stati pubblicati come valori delle medie e delle deviazioni standard (DS) del numero di fonemi, classificati per modo e luogo, prodotti o tentati (*target*) dai gruppi infantili nazionali (Boysson-Bardies & Vihman, 1991), o dai singoli bambini (Vihman, 1993). I valori dei *target* per queste lingue sono relativi ai fonemi presenti nelle parole adulte tentate dai bambini (Boysson-Bardies & Vihman, 1991).

### 3. METODO

#### 3.1 Soggetti

Il campione di bambini italiani è costituito da cinque soggetti dei quali si è osservato lo sviluppo fonetico al 10°, 12°, 14°, 16°, 18° mese d'età. Questi soggetti fanno parte di un database raccolto dal primo autore. Dei cinque soggetti, quattro sono già stati studiati da Zmarich e Miotti (2003) e da Zmarich, Minozzi, Stocco e Bonifacio (2005), ed il quinto da Giulivi, Zmarich, Vayra e Farnetani (2006), ma solo fino al 16° mese. I soggetti appartengono a una classe sociale di tipo medio e la loro partecipazione allo studio è stata a titolo gratuito. Si tratta di quattro femmine e un maschio, nati a termine, che hanno avuto uno sviluppo neuromotorio, cognitivo e linguistico nella norma rispetto all'età, e che sono esenti da patologie a carico dell'apparato uditivo e pneumo-fono-articolatorio.

I soggetti di Boysson-Bardies e Vihman (1991), a cui si rimanda per i dettagli, sono costituiti da 4 gruppi di 5 soggetti ciascuno, di madrelingua francese, inglese, giapponese e svedese, e sono stati registrati dai 9 mesi circa fino alla sessione di registrazione in cui hanno prodotto un vocabolario di almeno 25 parole (max. 17 mesi).

#### 3.2 Registrazione

I soggetti italiani sono stati registrati a partire da età diverse, e la prima tappa in cui è possibile considerarli tutti insieme è quella del 9°/10° mese. Le modalità di raccolta dei dati sono state descritte in Zmarich e Miotti (2003), a cui rinviamo per i dettagli; segnaliamo solamente che le sedute di registrazione, della durata di circa un'ora, sono state effettuate con frequenza bisettimanale e sono state eseguite dai familiari dei bambini, che erano stati dotati degli strumenti per la registrazione e delle istruzioni necessarie. Due dei bambini sono stati registrati con un registratore *Sony* di tipo *DAT* e un microfono *Sony* modello *ECM-T7*, mentre altri due bambini sono stati registrati con un registratore analogico semiprofessionale *AIWA* modello *TP-850* e un microfono *Sony* modello *ECM-T7*.

|                 | 10 mesi    | 12 mesi | 14 mesi | 16 mesi | 18 mesi |
|-----------------|------------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Caterina</b> | 9;28       | 11;18   | 13;17   | 15;10   | 17;17   |
| <b>Giorgia</b>  | 9;05       | 11;12   | 13;14   | 15;14   | 17;24   |
| <b>Alessia</b>  | 9;08       | 11;22   | 13;21   | 15;19   | 18;10   |
| <b>Davide</b>   | 9;09+9, 28 | 11;21   | 13;07   | 15;16   | 17;23   |
| <b>*Arianna</b> | 8;09       | 10;19   | 12;09   | 14;19   | 18;10   |

Tab. 1. Età dei bambini in mesi e giorni a seconda delle tappe. \* Arianna è stata registrata una prima volta a 6;15

I soggetti di Boysson-Bardies e Vihman (1991), a cui si rimanda per i dettagli, sono stati registrati in 6 sessioni della durata di mezz'ora a partire dai 9-10 mesi di vita, fino all'età in cui venivano prodotte 25 parole per sessione.

|               | <i>Stadi lessicali<br/>(n. parole)</i> | 0     | 4     | 15    | 25    |
|---------------|--|-------|-------|-------|-------|
| <i>Lingua</i> |  |       |       |       |       |
| francese      |  | 10    | 12    | 15    | 16-17 |
| inglese       |  | 9-10  | 11-12 | 14    | 16    |
| giapponese    |  | 13    | 14    | 17-18 | 19    |
| svedese       |  | 9     | 11-12 | 15-16 | 16-17 |
| *italiano     |  | 10-12 | 12-14 | 14-16 | 18    |

Tab. 2. Età media dei soggetti in mesi alle 4 tappe principali. \*Vedi sotto

Ci sembra giusto sottolineare una differenza importante nel modo in cui sono stati raccolti i dati dei bambini italiani rispetto a quelli di Boysson-Bardies e Vihman (1991), visto che comporta una diretta conseguenza sulle età considerate. I dati dei soggetti italiani sono stati raccolti a tappe di età prefissate (appunto ogni 2 mesi a partire al massimo dai 10 fino ai 18) mentre quelle di Boysson-Bardies e Vihman (1991) partono dai 9 mesi e includono la prima registrazione in cui i soggetti producevano il numero minimo di parole necessarie a stabilire il raggiungimento di un determinato stadio lessicale e cioè 4, 15 e 25 parole.

### 3.3 Indice di concordanza

Per i bambini italiani, l'attendibilità delle trascrizioni è stata controllata attraverso due diverse procedure. I trascrittori di uno dei soggetti (Davide) hanno trascritto in modo congiunto circa il 25% dell'intero prodotto verbale del bambino, discutendo i dubbi e giungendo ad una trascrizione consensuale, con un accordo percentuale del 98,3% (calcolato con la formula *point by point*, Shriberg & Lof, 1991) sui simboli IPA. Per gli altri soggetti, due trascrittori hanno eseguito in modo indipendente la trascrizione di 10 enunciati consecutivi di ciascuna registrazione, e alla fine è risultato un accordo del 62,7% su tutti i simboli IPA.

Dal momento che nello studio di Davis & MacNeilage (1995), come d'altronde nella grande maggioranza delle ricerche basate sulla trascrizione fonetica del percolato uditivo del parlato infantile, l'accordo era del 76,8% (63%-83%) per le consonanti, e del 44,8% per le vocali (33%-69%), e che la stima sul tasso medio di accordo inter- e intra-trascrittore per un

tipo di trascrizione stretta (*narrow*) eseguite da Shriberg & Lof (1991) risulta essere del 74% circa, valutiamo le nostre percentuali di accordo come sufficienti.

#### 3.4 Criteri di selezione e analisi

Nel presente studio sono stati adottati i seguenti criteri di selezione e analisi delle produzioni dei soggetti presi in esame:

- Sono state escluse tutte le produzioni disturbate da rumore, oltre ai suoni di tipo riflesso e vegetativo, e a quelli classificabili come appartenenti allo stadio pre-*babbling* del *vocal play*. Sono state inoltre eliminate le vocalizzazioni prodotte con vocalizzazione non modale, cioè eccessivamente laringalizzate o in falsetto.
- Sono state accettate le sillabe di tipo CV isolate. Sono state considerate come appartenenti a enunciati (cioè episodi di *babbling* o singole parole) differenti due sillabe successive che fossero separate da più di 250 ms.
- Per quanto riguarda le produzioni di *babbling* sono state esaminate tutte le produzioni non escluse in base alle motivazioni sopra elencate; per quanto riguarda i foni delle prime parole sono stati considerati solo quelli prodotti all'interno di parole che potessero essere identificate come tali in base ai criteri esposti in Vihman & McCune (1994):
  - *la somiglianza fonetica con la forma adulta*, cioè la presenza di almeno due suoni, preferibilmente consonantici, che siano in comune alla forma adulta e a quella infantile
  - *il contesto d'uso* di una determinata produzione e quindi la sua *funzione comunicativa*
  - *l'identificazione, da parte del genitore*, delle produzioni linguistiche del bambino, cioè il riconoscimento che determinate forme fonetiche vengono coerentemente associate a determinati significati
- Sono state analizzate solamente le denominazioni e le produzioni spontanee, mentre le ripetizioni immediate (cioè successive alla produzione adulta) sono state escluse, così come le onomatopée (ma solo se elicitate dall'adulto, cioè solo se prodotte in risposta a domande del tipo: "Come fa X?")

Rimandiamo a Boysson-Bardies e Vihman (1991) per i dettagli relativi ai criteri di trascrizione e selezione delle produzioni ivi esaminate, peraltro simili ai nostri.

#### 3.5 Codifica

Ogni parola è stata suddivisa in sillabe, sulla base della gerarchia di sonorità e dei principi di sillabificazione (Nespor, 1993; Blevins, 1995). I foni [j, w] sono stati codificati come consonanti in base alla considerazione che non costituiscono apice di sillaba. Il fono [s] in posizione iniziale di nesso consonantico intervocalico è stato attribuito alla sillaba successiva (per es.: 'a.sta' e non 'as.ta'). Sono state codificate, come casi di una matrice di *Systat*, le sillabe della produzione infantile i cui foni hanno occupato colonne separate; inoltre sono stati codificati, per ogni produzione, il numero progressivo delle sillabe, il numero corrispondente alla numerazione delle sillabe nella trascrizione, il numero progressivo di appartenenza di una data sillaba a un dato enunciato, la posizione della sillaba nell'enunciato (iniziale, mediana, finale), il *target* corrispettivo, il tipo sillabico. Si è usato il programma statistico *Systat* per codificare i foni e per attribuire ad ognuno la classe articolatoria appropriata, secondo i principi IPA di classificazione delle consonanti in termini di modo e luogo di articolazione.

### 3.6 Misure quantitative

In modo analogo a Boysson-Bardies e Vihman (1991), per ciascun soggetto italiano sono stati eseguiti, ad ogni tappa, conteggi di frequenza delle consonanti e dei tipi sillabici. Sono state contate e sommate tutte le consonanti presenti nelle diverse posizioni di un episodio di *babbling* o di una parola, fatta eccezione per la posizione finale. Sono state considerate, per la presente analisi, tutte le consonanti, fatta eccezione per le approssimanti, [h] e occlusive glottidali. In modo analogo a Boysson-Bardies e Vihman (1991), le consonanti sono state classificate per modo e luogo di articolazione. Per quanto riguarda il luogo, le consonanti sono state classificate in tre categorie: labiali (comprese le labiodentali), dentali (comprese alveolari, palatali e retroflesse), e velari (comprese le uvulari). Per il modo di articolazione sono state considerate solo cinque categorie: occlusive, affricate, fricative, nasali e liquide. Affricate e fricative sono state in seguito raggruppate, allo scopo di eliminare la categoria delle affricate, per le quali si è registrata una frequenza inferiore al 4% in tutte e cinque le lingue.

## 4. RISULTATI

Per ciascuno dei soggetti italiani abbiamo calcolato la distribuzione % delle consonanti non finali nelle categorie di luogo (tab. 3) e modo (tab. 4), e li abbiamo uniti ai dati individuali presentati in Vihman (1993), allo stadio iniziale delle “0 parole” e allo stadio finale delle “25 parole”.

Nonostante la notevole differenza tra i soggetti all’interno dei gruppi, si può osservare la comune tendenza alla riduzione della variabilità, misurata dalla deviazione standard (DS) con la produzione delle prime parole, particolarmente per le categorie più favorite nel *babbling* (labiali, dentali, occlusive orali e nasali).

Per testare l’ipotesi che la provenienza linguistica influenzi la distribuzione delle consonanti nelle categorie di modo e luogo delle produzioni infantili, così riflettendo le tendenze principali trovate nelle parole *target* di ciascun gruppo, è stata eseguita un’analisi della varianza sulla distribuzione delle consonanti nelle produzioni dello stadio delle 0 parole, cioè quando si presume che i bambini esibiscano più caratteristiche fonetiche di tipo universale che linguo-specifico. È stato considerato come fattore *between-subjects* il gruppo linguistico (italiano, francese, inglese, giapponese e svedese) e come fattore *within-subjects* le categorie di luogo (labiale, dentale, velare). Lo stesso tipo di analisi è stato eseguito per le categorie di modo. I due tipi di analisi sono stati poi applicati anche alle produzioni dello stadio delle 25 parole, quando si presume che i bambini esibiscano un minor numero di caratteristiche di tipo universale che linguo-specifico. Se questa ipotesi fosse corretta, l’analisi statistica dovrebbe confermare che le differenze fonetiche tra i gruppi nazionali, che emergono dall’interazione dei fattori “lingua” e “categoria fonetica”, sono maggiori delle differenze all’interno dei gruppi.

|              |            | <i>LABIALI</i> |              | <i>DENTALI</i> |              | <i>VELARI</i> |              | <i>Freq.Ass.Tot</i> |           |
|--------------|------------|----------------|--------------|----------------|--------------|---------------|--------------|---------------------|-----------|
|              |            | <i>0</i>       | <i>25</i>    | <i>0</i>       | <i>25</i>    | <i>0</i>      | <i>25</i>    | <i>0</i>            | <i>25</i> |
| Caterina     | italiano   | 38             | 27           | 47             | 40           | 15            | 33           | 387                 | 451       |
| Arianna      | italiano   | 57             | 47           | 32             | 44           | 12            | 9            | 1015                | 825       |
| Giorgia      | italiano   | 30             | 21           | 62             | 65           | 8             | 14           | 204                 | 1153      |
| Alessia      | italiano   | 14             | 34           | 81             | 64           | 5             | 3            | 397                 | 439       |
| Davide       | italiano   | 34             | 23           | 54             | 53           | 13            | 24           | 280                 | 479       |
| <b>MEDIA</b> |            | <b>34</b>      | <b>30</b>    | <b>55</b>      | <b>53</b>    | <b>10</b>     | <b>16</b>    |                     |           |
| <b>D.S.</b>  |            | <b>15.35</b>   | <b>10.65</b> | <b>18.45</b>   | <b>11.28</b> | <b>4.12</b>   | <b>12.21</b> |                     |           |
| Deborah      | inglese    | 30             | 46           | 62             | 39           | 8             | 15           | 218                 | 167       |
| Emily        | inglese    | 90             | 33           | 0              | 47           | 10            | 20           | 20                  | 202       |
| Molly        | inglese    | 62             | 57           | 15             | 28           | 23            | 15           | 47                  | 500       |
| Sean         | inglese    | 37             | 36           | 57             | 54           | 6             | 10           | 98                  | 203       |
| Timmy        | inglese    | 63             | 44           | 25             | 31           | 13            | 25           | 94                  | 249       |
| <b>MEDIA</b> |            | <b>56</b>      | <b>43</b>    | <b>32</b>      | <b>40</b>    | <b>12</b>     | <b>17</b>    |                     |           |
| <b>D.S.</b>  |            | <b>23.9</b>    | <b>9.4</b>   | <b>26.9</b>    | <b>10.8</b>  | <b>6.7</b>    | <b>5.7</b>   |                     |           |
| Carole       | francese   | 51             | 56           | 22             | 23           | 27            | 21           | 109                 | 222       |
| Charles      | francese   | 31             | 53           | 58             | 44           | 11            | 3            | 75                  | 253       |
| Laurent      | francese   | 24             | 45           | 71             | 39           | 3             | 16           | 34                  | 374       |
| Marie        | francese   | 66             | 44           | 34             | 54           | 1             | 3            | 271                 | 758       |
| Noel         | francese   | 87             | 63           | 7              | 36           | 6             | 1            | 68                  | 329       |
| <b>MEDIA</b> |            | <b>52</b>      | <b>52</b>    | <b>39</b>      | <b>39</b>    | <b>10</b>     | <b>9</b>     |                     |           |
| <b>D.S.</b>  |            | <b>25.7</b>    | <b>7.9</b>   | <b>26.1</b>    | <b>11.3</b>  | <b>10.4</b>   | <b>9.1</b>   |                     |           |
| Emi          | giapponese | 70             |              | 22             |              | 9             |              | 23                  |           |
| Haruo        | giapponese | 61             | 13           | 31             | 55           | 7             | 31           | 163                 | 531       |
| Kazuko       | giapponese | 6              | 46           | 44             | 29           | 50            | 25           | 18                  | 686       |
| Kenji        | giapponese | 19             | 24           | 59             | 47           | 23            | 29           | 263                 | 125       |
| Taro         | giapponese | 33             | 14           | 45             | 55           | 22            | 31           | 82                  | 212       |
| <b>MEDIA</b> |            | <b>38</b>      | <b>24</b>    | <b>40</b>      | <b>47</b>    | <b>22</b>     | <b>29</b>    |                     |           |
| <b>D.S.</b>  |            | <b>27.2</b>    | <b>15.3</b>  | <b>14.2</b>    | <b>12.3</b>  | <b>17.2</b>   | <b>2.8</b>   |                     |           |
| Didrik       | svedese    | 65             | 26           | 12             | 51           | 22            | 24           | 49                  | 333       |
| Hanna        | svedese    | 70             | 7            | 20             | 70           | 10            | 23           | 10                  | 404       |
| Kurt         | svedese    |                | 53           |                | 23           |               | 24           |                     | 135       |
| Lina         | svedese    | 22             | 20           | 47             | 57           | 31            | 22           | 363                 | 393       |
| Stig         | svedese    | 10             | 18           | 39             | 59           | 52            | 22           | 211                 | 274       |
| <b>MEDIA</b> |            | <b>42</b>      | <b>25</b>    | <b>30</b>      | <b>52</b>    | <b>29</b>     | <b>23</b>    |                     |           |
| <b>D.S.</b>  |            | <b>30.2</b>    | <b>17.2</b>  | <b>16.3</b>    | <b>17.6</b>  | <b>17.7</b>   | <b>1.0</b>   |                     |           |

Tab. 3. Distribuzione delle frequenze percentuali per le consonanti non finali nelle categorie di luogo nello stadio delle 0 parole e nello stadio delle 25 parole

|              |            | OCCLUSIVE   |             | FRICATIVE   |             | NASALI      |             | LIQUIDE     |             | Freq.Ass.Tot |      |
|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|------|
|              |            | 0           | 25          | 0           | 25          | 0           | 25          | 0           | 25          | 0            | 25   |
| Caterina     | italiano   | 63          | 68          | 25          | 8           | 11          | 14          | 1           | 10          | 388          | 440  |
| Arianna      | italiano   | 31          | 54          | 4           | 2           | 56          | 39          | 8           | 5           | 1002         | 828  |
| Giorgia      | italiano   | 25          | 55          | 12          | 7           | 53          | 13          | 10          | 26          | 187          | 1142 |
| Alessia      | italiano   | 50          | 46          | 8           | 3           | 37          | 28          | 5           | 22          | 391          | 427  |
| Davide       | italiano   | 58          | 60          | 16          | 8           | 21          | 31          | 5           | 0           | 277          | 474  |
| <b>MEDIA</b> |            | <b>45</b>   | <b>57</b>   | <b>13</b>   | <b>5</b>    | <b>36</b>   | <b>25</b>   | <b>6</b>    | <b>13</b>   |              |      |
| <b>D.S.</b>  |            | <b>16.6</b> | <b>8.1</b>  | <b>7.8</b>  | <b>2.9</b>  | <b>19.6</b> | <b>11.5</b> | <b>3.4</b>  | <b>10.9</b> |              |      |
| Deborah      | inglese    | 75          | 62          | 5           | 25          | 19          | 11          | 1           | 1           | 211          | 169  |
| Emily        | inglese    | 43          | 62          | 0           | 8           | 52          | 28          | 5           | 1           | 21           | 205  |
| Molly        | inglese    | 86          | 80          | 2           | 1           | 8           | 18          | 4           | 2           | 49           | 508  |
| Sean         | inglese    | 55          | 63          | 24          | 8           | 2           | 17          | 19          | 13          | 123          | 232  |
| Timmy        | inglese    | 78          | 78          | 16          | 4           | 2           | 13          | 4           | 6           | 98           | 264  |
| <b>MEDIA</b> |            | <b>67</b>   | <b>69</b>   | <b>9</b>    | <b>9</b>    | <b>17</b>   | <b>17</b>   | <b>7</b>    | <b>5</b>    |              |      |
| <b>D.S.</b>  |            | <b>17.8</b> | <b>9.2</b>  | <b>10.2</b> | <b>9.3</b>  | <b>21.0</b> | <b>6.6</b>  | <b>7.1</b>  | <b>5.1</b>  |              |      |
| Carole       | francese   | 42          | 64          | 5           | 6           | 37          | 29          | 16          | 0           | 130          | 223  |
| Charles      | francese   | 36          | 46          | 12          | 30          | 40          | 19          | 13          | 5           | 86           | 267  |
| Laurent      | francese   | 46          | 44          | 5           | 6           | 27          | 26          | 23          | 24          | 44           | 499  |
| Marie        | francese   | 71          | 34          | 7           | 16          | 17          | 26          | 6           | 25          | 289          | 1005 |
| Noel         | francese   | 30          | 64          | 9           | 7           | 59          | 24          | 3           | 5           | 70           | 347  |
| <b>MEDIA</b> |            | <b>45</b>   | <b>50</b>   | <b>8</b>    | <b>13</b>   | <b>36</b>   | <b>25</b>   | <b>12</b>   | <b>12</b>   |              |      |
| <b>D.S.</b>  |            | <b>15.7</b> | <b>13.2</b> | <b>3.0</b>  | <b>10.4</b> | <b>15.7</b> | <b>3.7</b>  | <b>11.8</b> | <b>11.8</b> |              |      |
| Emi          | giapponese | 61          |             | 22          |             | 17          |             | 0           |             | 23           |      |
| Haruo        | giapponese | 59          | 59          | 18          | 8           | 22          | 25          | 1           | 7           | 165          | 574  |
| Kazuko       | giapponese | 47          | 59          | 0           | 11          | 47          | 25          | 5           | 5           | 19           | 719  |
| Kenji        | giapponese | 71          | 60          | 9           | 11          | 18          | 13          | 3           | 17          | 271          | 150  |
| Taro         | giapponese | 55          | 67          | 14          | 10          | 29          | 21          | 1           | 2           | 83           | 216  |
| <b>MEDIA</b> |            | <b>59</b>   | <b>61</b>   | <b>13</b>   | <b>10</b>   | <b>27</b>   | <b>21</b>   | <b>2</b>    | <b>8</b>    |              |      |
| <b>D.S.</b>  |            | <b>8.8</b>  | <b>3.9</b>  | <b>8.5</b>  | <b>1.4</b>  | <b>5.7</b>  | <b>5.7</b>  | <b>2.0</b>  | <b>6.5</b>  |              |      |
| Didrik       | svedese    | 33          | 61          | 10          | 4           | 21          | 5           | 6           | 29          | 52           | 469  |
| Hanna        | svedese    | 90          | 92          | 0           | 1           | 10          | 7           | 0           | 0           | 10           | 404  |
| Kurt         | svedese    |             | 73          |             | 5           |             | 20          |             | 2           |              | 137  |
| Lina         | svedese    | 64          | 72          | 1           | 8           | 21          | 5           | 14          | 15          | 420          | 462  |
| Stig         | svedese    | 86          | 66          | 4           | 8           | 1           | 11          | 9           | 15          | 330          | 324  |
| <b>MEDIA</b> |            | <b>68</b>   | <b>73</b>   | <b>11</b>   | <b>5</b>    | <b>13</b>   | <b>10</b>   | <b>7</b>    | <b>12</b>   |              |      |
| <b>D.S.</b>  |            | <b>26.1</b> | <b>11.8</b> | <b>19.2</b> | <b>2.9</b>  | <b>9.7</b>  | <b>6.3</b>  | <b>5.9</b>  | <b>11.7</b> |              |      |

Tab.4. Distribuzione delle frequenze % per le consonanti non finali nelle categorie di modo nello stadio delle 0 parole e nello stadio delle 25 parole.

Per quanto riguarda lo stadio delle 0 parole, l'ANOVA mostra che l'effetto principale del luogo di articolazione è significativo:  $F(2,38) = 8.61$ ,  $p = 0.001$ . Una serie di t-test evidenzia che le consonanti labiali contrastano significativamente con le velari,  $t(23) =$

4.31,  $p = 0.000$ , e le dentali con le velari  $t(23) = 4.35$ ,  $p = 0.000$ . L'interazione tra luogo e gruppo linguistico non è però significativa.

Sempre in relazione allo stadio delle 0 parole, per quanto riguarda l'effetto principale dell'ANOVA relativo al modo di articolazione, esso è significativo:  $F(3,57) = 51.42$ ,  $p = 0.000$ . Una serie di t-test evidenzia che le consonanti occlusive orali contrastano significativamente con le fricative,  $t(23) = 9.65$ ,  $p = 0.000$ , con le nasali,  $t(23) = 15.52$ ,  $p = 0.000$  e con le liquide,  $t(23) = 11.16$ ,  $p = 0.000$ , che le consonanti nasali contrastano significativamente con le fricative  $t(23) = 3.33$ ,  $p = 0.003$ , e le nasali con le liquide,  $t(23) = 5.16$ ,  $p = 0.000$ . Anche in questo caso l'interazione tra luogo e gruppo linguistico non è significativa.

Per quanto riguarda lo stadio delle 25 parole, l'ANOVA mostra che l'effetto principale del luogo di articolazione è significativo:  $F(2,38) = 23.626$ ,  $p = 0.000$ . Una serie di t-test evidenzia che le consonanti labiali contrastano significativamente con le velari,  $t(23) = 3.66$ ,  $p = 0.001$ , e le dentali con le velari  $t(23) = 8.00$ ,  $p = 0.000$ . L'interazione tra luogo e gruppo linguistico è questa volta significativa:  $F(8,38) = 3.17$ ,  $p = 0.007$ . Questo effetto d'interazione è principalmente dovuto al fatto che i gruppi linguistici differiscono per le labiali:  $F(4,19) = 4.68$ ,  $p = 0.008$ , e per le velari  $F(4,19) = 4.58$ ,  $p = 0.009$ . Una serie di confronti post-hoc a coppie tra i gruppi linguistici eseguiti col metodo Bonferroni mostra come, nelle labiali, il francese contrasti significativamente con il giapponese ( $p = 0.034$ ) e con lo svedese ( $p = 0.025$ ), mentre per le velari il francese contrasta con il giapponese ( $p = 0.008$ ).

Per quanto riguarda il modo di articolazione, nello stadio delle 25 parole l'ANOVA mostra che l'effetto principale del modo di articolazione è significativo:  $F(3,57) = 154.01$ ,  $p = 0.000$ . Una serie di t-test evidenzia che le consonanti occlusive orali contrastano significativamente con le fricative,  $t(23) = 15.87$ ,  $p = 0.000$ , con le nasali,  $t(23) = 11.29$ ,  $p = 0.000$  e con le liquide,  $t(23) = 13.30$ ,  $p = 0.000$ , che le consonanti nasali contrastano significativamente con le fricative  $t(23) = 4.60$ ,  $p = 0.000$  e le nasali con le liquide,  $t(23) = 3.23$ ,  $p = 0.004$ . Anche questa volta l'interazione tra luogo e gruppo linguistico è significativa:  $F(3,57) = 2.47$ ,  $p = 0.011$ . Questo effetto d'interazione è principalmente dovuto al fatto che i gruppi linguistici differiscono per le occlusive:  $F(4,19) = 4.08$ ,  $p = 0.015$ , e per le nasali:  $F(4,19) = 3.77$ ,  $p = 0.020$ . Una serie di confronti post-hoc a coppie tra i gruppi linguistici eseguiti col metodo Bonferroni mostra come, nelle occlusive, il francese contrasta significativamente con lo svedese ( $p = 0.017$ ), mentre per le nasali quest'ultimo contrasta significativamente con il francese ( $p = 0.028$ ) e l'italiano ( $p = 0.027$ ).

Abbiamo fin qui dimostrato che l'influenza linguo-specifica è assente nello stadio delle 0 parole, ma presente in quello delle 25 parole, quando compare la significatività dell'interazione tra gruppi linguistici e, rispettivamente tra modi e luoghi di articolazione. Ci proponiamo ora di indagare se queste differenze riflettono i *patterns* caratteristici di ciascuna lingua (Boysson-Bardies et al., 1992).

I grafici 1-3 illustrano la distribuzione percentuale delle consonanti non finali di parola nelle categorie di luogo di articolazione organizzate per gruppi linguistici e riferite allo stadio delle 0 parole, a quello delle 25 parole, e alle lingue *target* (le frequenze fanno riferimento rispettivamente alla distribuzione generale e indipendente dalla posizione e a quella legata alla consonante iniziale). I dati per i bambini non italiani sono tratti come al solito da Boysson-Bardies & Vihman (1991), e Vihman (1993). I dati relativi ai *target* che le autrici presentano sono calcolati sulle forme lessicali adulte che i bambini avevano tentato di produrre. I dati relativi ai *target* dell'italiano sono stati calcolati sulla base delle

frequenze consonantiche nelle parole del PVB (Caselli e Casadio, 1995) relative alla fascia di età 18-23 mesi (cfr. Zmarich, Dispaldro, Rinaldi e Caselli, questo volume). Per simulare le frequenze delle occorrenze (*token*) e non dei tipi lessicali (*types*), abbiamo moltiplicato le frequenze ricavate dalle parole del quarto quartile (cioè le più frequenti perché prodotte dal 75 al 100% dei bambini) per quattro, quelle relative al terzo quartile per tre, quelle relative al secondo quartile per due, e le ultime, quelle relativamente rare del primo quartile, le abbiamo lasciate invariate.

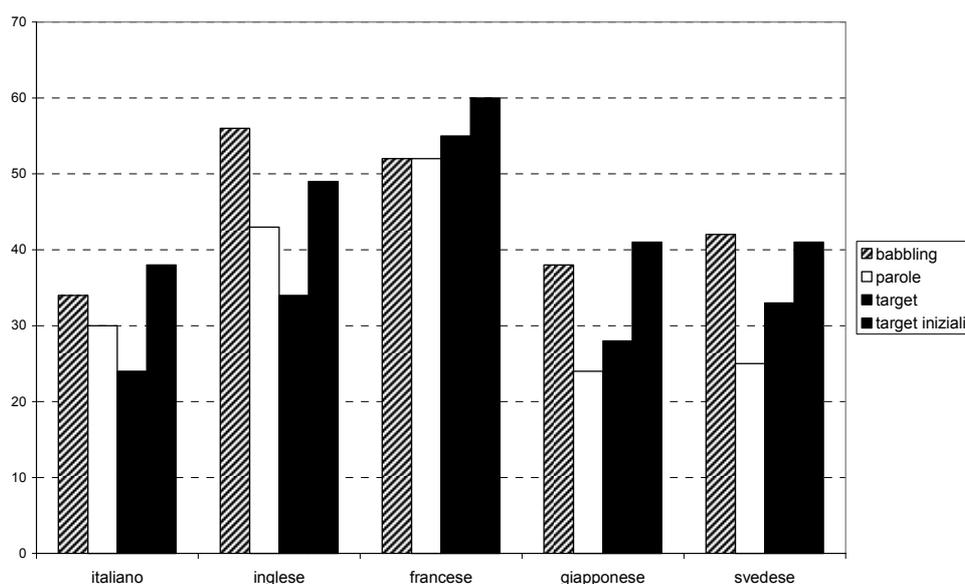


Fig.1. Distribuzione delle frequenze percentuali delle consonanti labiali organizzate per gruppi linguistici e riferite allo stadio delle 0 parole, quello delle 25 parole, e alle lingue target (rispettivamente generali e limitate alla consonante iniziale).

La produzione delle labiali (fig. 1), basata sulla distribuzione generale o in posizione iniziale nei target, predice lo stesso ordinamento gerarchico: francesi > inglesi = svedesi = giapponesi > italiani. E in effetti lo stesso ordinamento si trova anche per le produzioni infantili, che seguono in particolare la distribuzione delle consonanti iniziali.

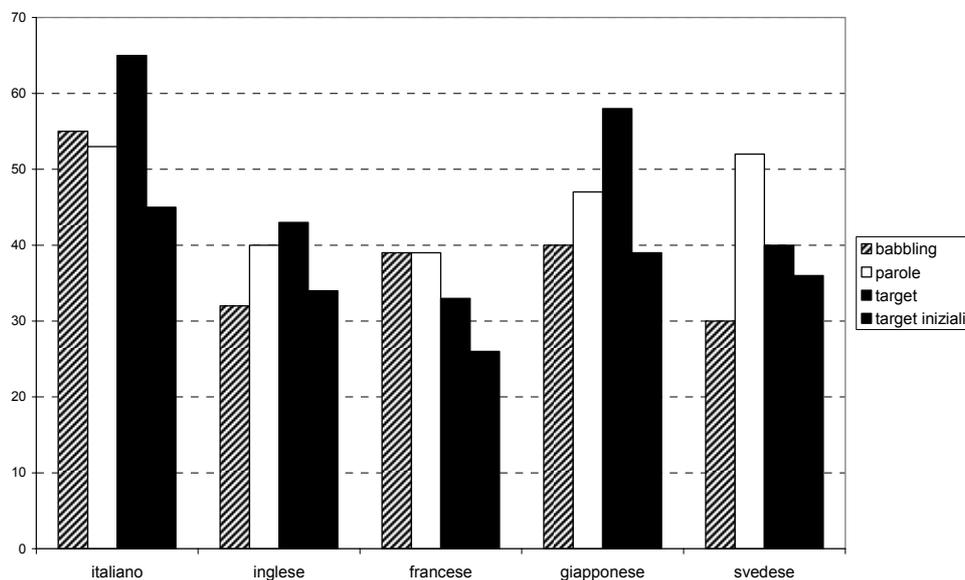


Fig.2. Distribuzione delle frequenze percentuali delle consonanti dentali organizzate per gruppi linguistici e riferite allo stadio delle 0 parole, quello delle 25 parole, e alle lingue target (rispettivamente generali e limitate alla consonante iniziale).

Nella produzione delle dentali (fig. 2), considerando le distribuzioni delle consonanti nei *target* adulti ci si aspetta che i bambini italiani producano più dentali dei giapponesi e degli svedesi, e i francesi e gli americani il numero minore, e in effetti accade esattamente questo, soprattutto nello stadio delle 25 parole.

Per le velari (fig. 3), le distribuzioni generali e in posizione iniziale nei target adulti predicono esattamente l'ordinamento gerarchico che troviamo nelle produzioni infantili: svedesi > inglesi = giapponesi > italiani > francesi.

Per le occlusive (fig. 4), le distribuzioni generali e in posizione iniziale nei target adulti seguono l'ordinamento gerarchico svedesi > inglesi > giapponesi = francesi > italiani, mentre le produzioni infantili ribaltano l'ordinamento degli ultimi tre posti: svedesi > inglesi > giapponesi > italiani > francesi. Le percentuali di produzione delle occlusive da parte dei bambini sono quelle che cambiano di meno, tra tutte le categorie considerate, tra i due stadi delle 0 e delle 25 parole.

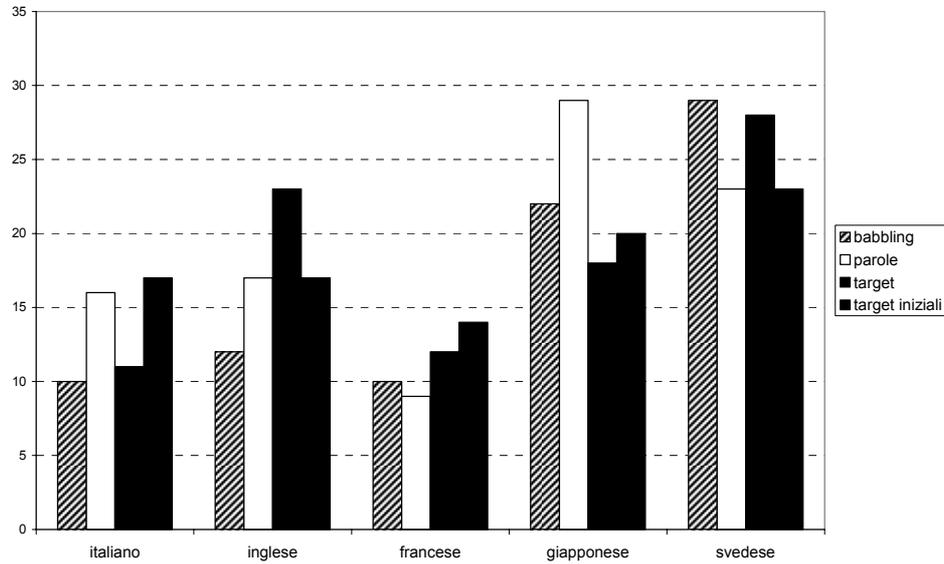


Fig.3. Distribuzione delle frequenze percentuali delle consonanti velari organizzate per gruppi linguistici e riferite allo stadio delle 0 parole, quello delle 25 parole, e alle lingue target (rispettivamente generali e limitate alla consonante iniziale).

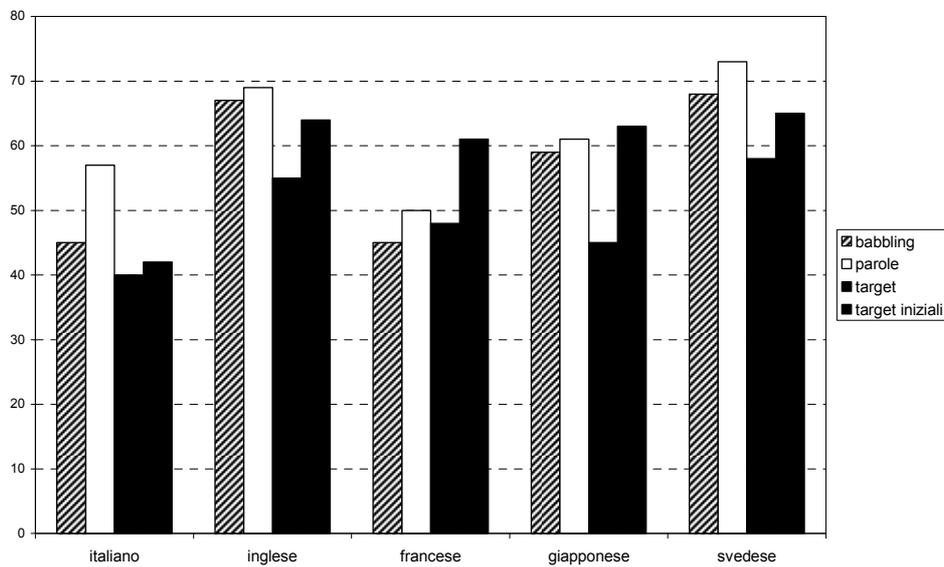


Fig.4. Distribuzione delle frequenze percentuali delle consonanti occlusive organizzate per gruppi linguistici e riferite allo stadio delle 0 parole, quello delle 25 parole, e alle lingue target (rispettivamente generali e limitate alla consonante iniziale).

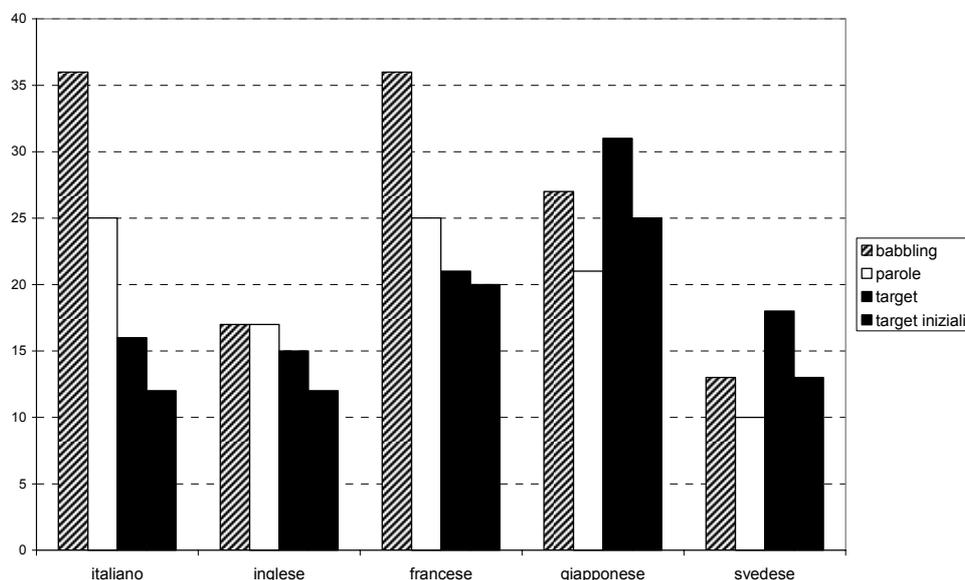


Fig.5. Distribuzione delle frequenze percentuali delle consonanti nasali organizzate per gruppi linguistici e riferite allo stadio delle 0 parole, quello delle 25 parole, e alle lingue target (rispettivamente generali e limitate alla consonante iniziale)

Per le nasali, le distribuzioni generali e in posizione iniziale nei target adulti (giapponese > francese > svedese > italiano = inglese) non sono molto rispettate nelle produzioni infantili, che invece seguono l'ordinamento: italiani = francesi > giapponesi > inglesi > svedesi.

Per le fricative e le liquide, le percentuali sono troppo ridotte per essere informative e attendibili.

## 5. DISCUSSIONE E CONCLUSIONE

L'analisi, esposta al paragrafo precedente, delle frequenze dei foni consonantici in posizione non finale, in bambini di lingua madre italiana (cfr. anche Zmarich & Miotti, 2003; Giulivi et al., 2005), francese, inglese, giapponese e svedese (cfr. Boysson-Bardies & Vihman, 1991; Vihman, 1993), ci consente di trarre la seguente generalizzazione. Il cambiamento più evidente in ciascun bambino quando passa dal *babbling* (stadio delle 0 parole) alla produzione del primo vocabolario (stadio delle 25 parole) consiste nella riduzione del numero dei foni prodotti (indicato dalla DS). Mentre nel *babbling* tutti i bambini, indipendentemente dall'appartenza al gruppo linguistico, mostrano una preferenza relativa per le consonanti occlusive (orali e nasali) articolate nel luogo labiale e dentale, nello stadio delle 25 parole si assiste all'influenza dei *pattern* delle singole lingue (vedi la significatività dell'interazione gruppo linguistico X modo/luogo di articolazione). È questo, per esempio, il caso dei bambini italiani che riducono grandemente le percentuali delle occlusive nasali passando dal *babbling* allo stadio delle 25 parole, adeguandosi ai livelli richiesti dalla lingua *target*.

Per quanto riguarda la prevalenza delle occlusive orali nello stadio delle prime parole, prevalenza che caratterizza anche i bambini italiani, rimandiamo all'estesa discussione in Boysson-Bardies & Vihman (1991), che sottolineano come i bambini cerchino se possibile di riprodurre nelle prime parole gli schemi motori ben rodati nel babbling, come quelli che caratterizzano le occlusive, in ciò favoriti dalla relativa frequenza delle occlusive orali nelle lingue del mondo. Le nasali, invece, pur essendo altrettanto frequenti delle occlusive orali nel babbling, lo sono molto meno nelle parole, soprattutto in alcune lingue, e infatti i dati sperimentali documentano una riduzione generalizzata delle occlusive nasali allo stadio delle 25 parole. Inoltre queste due tendenze sono meglio spiegabili se immaginiamo che i bambini si stiano rapportando alle consonanti iniziali dei target lessicali, dove le occlusive orali prevalgono più nettamente sulle occlusive nasali di quanto accada in posizione non iniziale.

Osserviamo inoltre come ci siano notevoli differenze tra i gruppi linguistici nazionali nelle percentuali di frequenza di occorrenza di ciascuna categoria di modo e luogo di articolazione già dallo stadio iniziale di questa ricerca, quello delle 0 parole, relativo alle produzioni di solo *babbling*. Il fatto che i diversi gruppi nazionali non si uniformino alla stessa percentuale per ciascuna categoria, e che le differenze non siano casuali, può dimostrare che, pur in presenza di differenze notevoli tra i gruppi nazionali per l'età di campionamento dello stadio delle 0 parole, nell'intervallo temporale tra i 9 e i 13 mesi questi bambini in generale strutturano già le caratteristiche fonetiche del loro *babbling* in funzione delle caratteristiche fonetiche della lingua nativa.

In questa sede comunque ci preme di sottolineare le differenze dei risultati qui presentati rispetto ai precedenti. Per esempio, Boysson-Bardies & Vihman (1991) enfatizzano l'aumento di frequenza delle consonanti labiali nelle prime parole rispetto al *babbling*, giustificandolo con la salienza percettiva e visiva offerta dalla labiali, soprattutto occlusive, rispetto alle altre consonanti. I nostri dati invece documentano una riduzione delle labiali per tutti i gruppi linguistici, salvo il francese, nel passaggio dal *babbling* allo stadio delle 25 parole (vedi fig. 1). L'apparente contraddizione si potrebbe spiegare tenendo presente che mentre i dati discussi da Boysson-Bardies & Vihman (1991) riguardano solo le produzioni infantili che allo stadio delle 25 parole sono lessicali, i dati presentati in questo lavoro (sia quelli, originali, relativi ai bambini italiani, sia quelli dei bambini francesi, inglesi, svedesi e giapponesi analizzati in Boysson-Bardies & Vihman, 1991) presentano le frequenze consonantiche allo stadio delle 25 parole senza distinguere tra produzioni lessicali o di *babbling*. Se ne evince che le frequenze dei fonemi presenti negli episodi di *babbling* allo stadio delle 25 parole sono ancora molto consistenti e molto diverse, almeno per quanto riguarda la preferenza labiale, rispetto a quelle delle prime parole. Queste considerazioni comunque restano allo stato di ipotesi finché non verrà condotta un'analisi statistica separata sulle produzioni di *babbling* e quelle lessicali allo stadio delle 25 parole.

Un altro dato leggermente diverso da quanto trovato da Boysson-Bardies & Vihman (1991) riguarda la questione della somiglianza delle frequenze di occorrenza delle categorie prodotte dai gruppi nazionali di bambini allo stadio delle 25 parole con le frequenze iniziali dei target lessicali o con le frequenze generali. Se le frequenze consonantiche allo stadio delle 25 parole vengono considerate come nel presente lavoro in modo indifferenziato rispetto all'appartenenza agli episodi di *babbling* o alle parole, si vede che si può parlare, come fanno Boysson-Bardies & Vihman (1991), di un adeguamento alle frequenze delle consonanti iniziali dei *target*, piuttosto che alle frequenze generali, solo per le consonanti occlusive e per le consonanti velari. Per quanto riguarda invece le consonanti dentali e le

consonanti nasali, le frequenze di tutti i gruppi linguistici sono più simili a quelle relative alla distribuzione generale.

Un altro dato forse non sufficientemente colto da Boysson-Bardies & Vihman (1991) riguarda le occlusive nasali, che calano drammaticamente nello stadio delle 25 parole rispetto agli alti livelli del *babbling*, soprattutto per i bambini francesi e italiani, apparentemente per adeguarsi ai livelli richiesti nelle lingue target.

Per concludere, pensiamo che questi risultati possano passare il vaglio del criterio generale di Boysson-Bardies et al. (1992), esposto nell'introduzione, per attestare l'esistenza di un'influenza linguo-specifica, poiché ci troviamo effettivamente di fronte, nello stadio delle 25 parole, a differenze fonetiche fra i gruppi linguistici che sono maggiori delle differenze presenti all'interno di ogni singolo gruppo, e queste differenze nella maggior parte dei casi riflettono i *patterns* fonetico-fonologici caratteristici di ciascuna lingua.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- Best C. T. (2002), Revealing the mother tongue's nurturing effects on the infant ear, *Infant Behavior and Development*, 25, 134-139
- Blevins, J. (1995), The syllable in phonological theory. In *The Handbook of Phonological Theory* (J. A. Goldsmith, editor), Cambridge (MA): Basil Blackwell, 206-244
- Bortolini U., Continuità fonetica tra "babbling" e prime parole, in *Ricerche sull'acquisizione dell'italiano* (a cura di E. Cresti e M. Moneglia), Bulzoni, Roma, 1993.
- Boysson Bardies B. de, Hallé P., Sagart L. & Durand C. (1989), A crosslinguistic investigation of vowels formants in babbling, *Journal of Child Language*, 16, 1-17.
- Boysson-Bardies B. de, Vihman M.M., (1991) Adaptation to language: evidence from babbling and first words in four languages, *Language* 67, 297-319
- Boysson-Bardies B. de, Vihman, M. M., Roug-Hellichius, L., Durand, C., Landberg, I., Arao, F. (1992), Material evidence of infant selection from the target language, in *Phonological Development. Models, Research, Implications* (C. A. Ferguson, L. Menn & C. Stoel-Gammon, editors), Timonium: York Press, 369-391.
- Caselli M.C. e Casadio P. (1995), *Il primo vocabolario del bambino*, Franco Angeli. Milano.
- Davis B.L., MacNeilage P.F. (1995), The articulatory basis of babbling. *J. Speech Hearing Res.*, 38, 1199-1211.
- Giulivi S., Zmarich C., Vayra M., Farnetani E. (2006), Lo sviluppo fonetico in relazione agli stadi di produzione della parola: studio pilota di una bambina italiana, in *Atti del II° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Scienze della Voce (AISV)* (a cura di R. Savy & C. Crocco), Salerno, 30/11-2/12/2005, EDK Editore, Brescia, 472-490.
- Kent R.D. & Miolo G. (1995), Phonetic abilities in the first year of life, in *The Handbook of child language* (P. Fletcher & B. MacWhinney, editors), Blackwell.
- Locke, J.L. (1983) *Phonological acquisition and change*. New York: Academic Press

- Macken M. A. & Barton, D. (1980), A longitudinal study of the acquisition of the voicing contrast in American-English word-initial stops, as measured by Voice Onset Time, *Journal of Child language*, 7, 41-74.
- Nespor, M. (1993), *Fonologia*, Il Mulino, Bologna.
- Shriberg, L.D. & G.L., Lof (1991), Reliability studies in broad and narrow phonetic transcription, *Clinical Linguistics & Phonetics*, 5, 225-279
- Stoel-Gammon, C. (1985), Phonetic inventories, 15-24 months: a longitudinal study, *Journal of Speech and Hearing Research*, 28, 505-512.
- Vihman, M.M. (1993), Variable paths to early word production, *Journal of Phonetics*, 21, 61-82
- Vihman, M. M., de Boysson-Bardies B. (1994), The Nature and Origin of Ambient Language Influence on Infant Vocal Production and Early Words. *Phonetica*, 51, 159-169.
- Vihman, M. & McCune, L. (1994) When is a word a word?, *Journal Child Language*, 21, 517-542.
- Zmarich C., Dispaldro M, Caselli M. C., Rinaldi P., La composizione fonetica del primo vocabolario del bambino, in questo volume.
- Zmarich C., Miotti R. (2003), The frequency of consonants and vowels and their co-occurrences in the babbling and early speech Italian children, in *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*, Barcelona, 4-9 August 2003, 1947-1950.
- Zmarich C., Stocco D., Minozzi M., Bonifacio S. (2005), La frequenza di occorrenza di consonanti e vocali e delle loro combinazioni nella sillabe del babbling e delle prime parole dai 10 ai 27 mesi di età, in *Misura dei parametri, Atti del 1° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Scienze della Voce (AISV)* (a cura di P. Cosi), Padova, 2-4 dicembre, 2004, EDK Editore, Brescia, 481-510.