

**[tratto da:  
N. MINISSI, M. RIVOIRA, A. ROMANO, in prep. “Manuale di  
Fonetica” Alessandria: Dell’Orso]**

#### II.III.4. Teorie della percezione dei suoni linguistici

Si può distinguere una percezione uditiva da una più propriamente linguistica in base ai distinti trattamenti cui vengono sottoposti gli stimoli uditivi a seconda che rappresentino o no suoni linguistici<sup>1</sup>.

Sin dagli anni '30, nel momento in cui si definisce l'orientamento di una fonologia interessata ai sistemi e alle relazioni linguistiche di un livello più astratto, si comincia a parlare di “filtro fonologico” (cfr. Trubeckoj 1939). Nel processo di percezione, gli elementi non appartenenti all'inventario fonologico della propria lingua passano attraverso un filtro specifico che induce a classificarli secondo le categorie e le opposizioni fonologiche di questa: le differenze sonore cui non corrisponde una funzione distintiva

---

<sup>1</sup> A distinguere le modalità di classificazione intervengono vari fattori, alcuni dei quali legati alla latenza mnemonica degli stimoli. Uno stimolo non linguistico incontra difficilmente una sua rappresentazione interna attiva: in generale l'uditore non è in grado di riprodurlo e non dispone quindi di una “conoscenza motoria” delle sue caratteristiche (v. dopo modelli attivi). In base alle loro caratteristiche alcuni di questi stimoli uditivi possono essere codificati e rielaborati mentre altri possono presentarsi più volatili. A questo scopo è utile ricordare che disponiamo di una memoria ecoica di 3 secondi, un tempo durante il quale si mantiene attiva la rappresentazione uditiva e sensoriale di uno stimolo. Oltre questo tempo la valutazione avviene su una versione rielaborata di questo che risente dell'esperienza dell'individuo e, nel caso dei suoni linguistici, delle sue conoscenze fonologiche.

nella lingua materna (ad es. in italiano quella che contribuisce a distinguere [k] da [q]) risultano difficili da percepire e i distinti foni che per queste si caratterizzano sono ricondotti alla stessa categoria (in quest'es. il fonema /k/, di cui [k] costituisce l'allofono naturale)<sup>2</sup>.

Con questi presupposti, le principali teorie della percezione uditiva dei suoni linguistici poggiano su modelli che si dividono in attivi e passivi.

Sono modelli passivi quelli uditivi generali visti nel paragrafo precedente (e ora talvolta complessificati dall'introduzione di valutazioni di comportamenti specifici basate sulle simulazioni consentite dalle reti neurali) oppure quelli analitico-linguistici che poggiano sulla nozione di tratto (riassunte in Klatt 1988; v. dopo) o sugli "elementi" più sofisticati postulati dalla teoria quantica (Stevens 1989)<sup>3</sup>.

Sono attivi quei modelli che presuppongono il ricorso a competenze linguistiche in produzione, siano esse articolatorie – come nel caso della teoria motoria della percezione del parlato (Lieberman *et alii* 1967) –, siano esse basate su insiemi di regole – come nel caso delle cosiddette teorie di analisi-per-sintesi (Halle & Stevens 1964) –<sup>4</sup>.

Nel suo celebre articolo "Des indices acoustiques aux traits pertinents" (1970), P. Delattre parla d'indici, in senso lato, per riferirsi a qualsiasi indicazione fonologica desumibile dall'osservazione di una variabile acustica. Per "indice" (*cue*) s'intendeva originariamente la deviazione positiva o negativa (o nulla) che subisce sull'asse verticale una formante di un suono per effetto della configurazione assunta nel suono contiguo. Gli iindici di deviazione formantica in una vocale sono, ad esempio,

---

<sup>2</sup> Si parla quindi anche di "sordità fonologica", riferendosi alle limitazioni che un parlante normo-udente presenta nel riconoscere queste distinzioni in test di carattere linguistico. In riferimento a questo tema citiamo anche gli studi collegati all'applicazione di metodi correttivi i quali hanno ricevuto un'accoglienza piuttosto tiepida nella comunità scientifica internazionale e nelle riviste scientifiche. Considerazioni di un certo interesse sono ad es. nella manualistica di riferimento del cosiddetto metodo verbo-tonale (cfr. Renard 1971 e Landercy & Renard 1977).

<sup>3</sup> La teoria quantica di Stevens presuppone caratteristiche discontinue nelle risposte uditive rispetto a variazioni articolatorie continue. Le risposte agli stimoli si presentano al superamento di determinate soglie nel caso di suoni con spettro a bande concentrate (ad es. i suoni vocalici), non isomorfe sui tre piani articolatorio, acustico e uditivo, e/o in base all'attivazione di "bande critiche" uditive di dimensioni diverse in associazione a caratteristiche sonore a frequenza più alta e spettri più estesi (ad es. i suoni costrittivi).

<sup>4</sup> Molti degli esperimenti condotti nei diversi ambiti hanno portato prove parziali in favore della natura attiva della percezione dei suoni linguistici (cfr. Rost 2002, Tatham & Morton 2006), ma solo in anni recenti – grazie al ricorso a tecniche d'indagine per neuro-immagini – è giunta la conferma definitiva che le aree del cervello coinvolte nella percezione sono le stesse che si attivano nella produzione (Mildner 2006).

secondo Delattre (1962), la “chiave della percezione delle consonanti adiacenti” (spesso povere di caratterizzazione acustica distintiva).

A conferma dell'ipotesi che la lingua materna influisca fortemente nella percezione dei suoni linguistici, si citano solitamente i risultati sulla percezione del *VOT* (*Voice Onset Time*) di occlusive da parte di parlanti di lingue diverse studiati in Lisker & Abramson (1964, 1967)<sup>5</sup>.

Per *VOT* s'intende il tempo che intercorre tra il rilascio di un contoide occlusivo e l'inizio della completa sonorità di un vocoide seguente.

L'inizio (o *onset*) dell'eventuale sonorità in un'occlusiva può infatti avvenire dopo il rilascio di quest'ultima (*lag*) o può precederlo di poco (*lead*), risultando in un'occlusiva totalmente o parzialmente sonora. Entrambi i casi possono essere rappresentati sulla scala del *VOT*. Il primo avrà valori positivi, il secondo avrà valori negativi. Per esempio, le realizzazioni di /b/ italiano, quando non preceduto da un altro suono sonoro, presentano una sonorità che inizia insieme all'impostazione della loro articolazione e possono avere un *VOT* di  $-30\div 130$  ms (in funzione della loro durata). Nelle realizzazioni di /b/ inglese, che invece presentano solo una lieve sonorità appena prima del rilascio, il *VOT* può essere anche di  $-10$  ms o, addirittura, nullo. Le rese di /p/ italiano, che non è aspirato, hanno di solito valori di *VOT* di soli  $+5$  ms, mentre quelle di /p/ inglese possono facilmente raggiungere i  $+60$  ms (v. fig. 39/5)<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Il primo contributo teorico sulla mutua interferenza tra le lingue cui è esposto uno stesso individuo è notoriamente Weinreich (1953) che ha mostrato come sia impossibile, per un bilingue, controllare esattamente nello stesso modo le sue due lingue come farebbero due monolingui nelle due lingue rispettive e ha portato alla definizione di diversi tipi d'interferenza, dal transfer positivo all'iperdifferenziazione. Tra i primi studi contrastivi generali si ricordano generalmente quello di Lado (1957) e quello di Eckman (1977). In quest'ultimo, tuttavia, una nuova ipotesi veniva avvalorata: quella dell'incidenza di una “marcatezza differenziale” tra le caratteristiche sonore delle lingue coinvolte e alcuni “universali linguistici”, in grado di rendere più o meno agevole il delinearci dei sistemi di opposizioni sonore caratteristici delle prime. L'affermarsi di metodi d'indagine sperimentale ha poi condotto a riconoscere l'importanza di alcune variabili che erano state inizialmente trascurate (come i tempi di esposizione passiva e i tempi di uso attivo, oltre che i contesti stessi di uso, delle lingue coinvolte) e a rivedere molte assunzioni implicite, come quelle riconducibili alla cosiddetta “ipotesi del periodo critico” (*Critical Period Hypothesis* o *CPH*, v. dopo; cfr. Lenneberg, 1967; per una rassegna sul tema, si veda Singleton, 1988).

<sup>6</sup> Misurazioni dei valori tipici di *VOT* di 18 lingue diverse sono oggi disponibili in Cho & Ladefoged (1999).

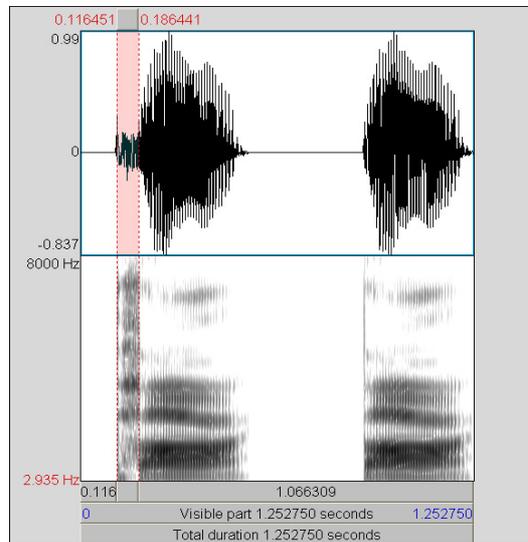


Fig. 39/5. Esempi di sillabe CV con diverso *VOT* usate negli esperimenti di Eimas *et alii* (1971)<sup>7</sup>. In evidenza nella selezione (nello stimolo a sinistra dei grafici, corrispondente a [p<sup>h</sup>ɑ]), dopo una fase di tenuta dell'occlusiva, un *VOT* di 70 ms (lo stimolo a destra corrisponde a [bɑ]/[pɑ] e ha un *VOT* pari a 0 ms) .

Questa variabile è stata osservata estensivamente nello studio presentato nel 1967 da L. Lisker & A. Abramson che hanno usato un sintetizzatore vocale per generare vari tipi di passaggio da consonante a vocale, con 37 diversi valori di *VOT* che vanno da 150 ms prima del rilascio dell'occlusiva a 150 ms dopo il rilascio. Gli stimoli prevedevano un aumento progressivo del *VOT* a passi di 5 ms o 10 ms.

I soggetti erano cinque parlanti nativi di spagnolo dell'America Latina, dodici di inglese americano e otto di thai.

Ai soggetti veniva chiesto di stabilire se ogni stimolo ricadeva in una determinata categoria (per esempio /b/ o /p/).

Questo esperimento ha reso possibile verificare come nello spagnolo vi sia un contrasto binario tra le realizzazioni di /b/, sonoro, e quelle di /p/, sordo non-aspirato. Il contrasto in inglese poggia sull'opposizione tra un fonema /b/ non-aspirato e un /p/ aspirato (più propriamente quindi /b/ ~ /p<sup>h</sup>/). In thai, infine, si nota un contrasto tra tre elementi che potrebbero essere indicati come /b/, /p/ e /p<sup>h</sup>/.

Come di solito si verifica in esperimenti di percezione categoriale, gli esperimenti di Lisker & Abramson hanno permesso di osservare che la

<sup>7</sup> I grafici in figura sono stati ottenuti con PRAAT su una versione digitale degli stimoli originali messi gentilmente a nostra disposizione dallo stesso P. Jusczyk pochi anni prima della sua scomparsa.

relazione tra il *VOT* e la completa identificazione di ogni singola categoria non è prettamente lineare; infatti, a un certo punto della scala, l'abilità degli individui di identificare una categoria dipende solo dal caso (solo il 50% delle identificazioni è corretto, v. dopo). Quindi, se la loro abilità di distinguere gli stimoli si definisce in modo numericamente distinto, la percezione è, appunto, di tipo categoriale e dipende dalle distinte categorie di suoni presenti all'interno dei sistemi delle singole lingue parlate dai soggetti. Se ci si allontana dai confini di categoria, l'identificazione degli stimoli arriva al 100%. In questi casi è invece la capacità di discriminazione che è tipicamente povera: per i soggetti risulta, cioè, difficile indicare ad es. la differenza tra due realizzazioni di /p<sup>h</sup>/ con un *VOT* di poco diverso (ad es. +30 ms o +60 ms, entrambi valori positivi che connotano comunque un'aspirazione in inglese).

Su queste considerazioni si basano gli esperimenti sui bambini anglofoni pubblicati da Eimas *et alii* (1971) e gli studi longitudinali di Werker & Tees (1984) sulla percezione del contrasto tra suoni distinti di alcune lingue da parte di bambini nativi e non-nativi.

Nell'esperimento di Eimas *et alii* (1971) si osservano le variazioni nell'attenzione manifestata da bambini di pochi giorni di vita al cambiamento nel *VOT* presente in alcuni stimoli sillabici<sup>8</sup>.

Il test di percezione si basa su stimoli come quelli in Fig. 39/5: una sonorità vocalica che inizi con un *VOT* di circa 20-25 ms dopo il rilascio della consonante è caratteristica di consonanti aspirate sorde (in questo caso /p/), mentre se si verifica contemporaneamente al rilascio della consonante (*VOT*=0 ms) è tipica delle occlusive sorde non-aspirate dell'inglese (in questo caso /b/).

Riproducendo per circa 10 minuti la stessa sillaba, ma introducendo (o no) – dopo i primi cinque (dopo la linea tratteggiata orizzontale nei grafici in Fig. 39/6) – una variazione nel *VOT*, si osservava se i bambini reagivano o no al cambiamento.

Come indicano i risultati dei grafici, una variazione significativa nell'indice di attenzione (*HAS*), si aveva soltanto nel caso di variazione di *VOT* attraverso la frontiera categorica tra /p/ e /b/.

---

<sup>8</sup> Il metodo di osservazione è quello noto come *HAS* (*High Amplitude Suction*), basato sulla misura della suzione non-nutritiva, che permette di rilevare le reazioni dei bambini a un determinato cambiamento.

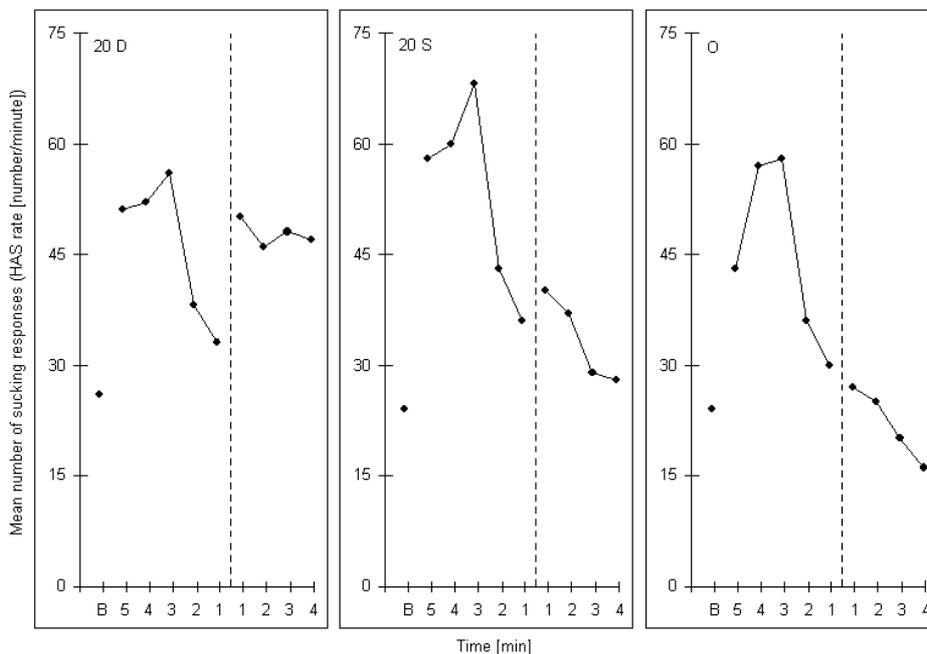


Fig. 39/6. Risultati degli esperimenti di Eimas *et alii* (1971) su tre gruppi di bambini di pochi giorni di vita. A sinistra, valori di *HAS* di bambini esposti a variazioni di *VOT* di 20 ms attraverso una frontiera categoriale (ipotetica); al centro, valori di *HAS* di bambini esposti a variazioni di *VOT* di 20 ms al di qua di una stessa frontiera categoriale; a destra, valori di *HAS* di bambini di un gruppo di controllo esposti a stimoli senza variazioni di *VOT*.

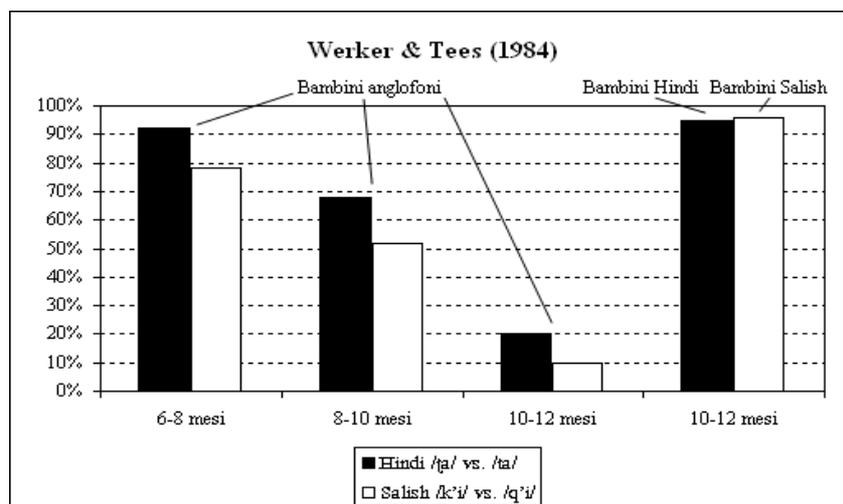


Fig. 39/7. Risultati degli esperimenti di Werker & Tees (1984) su tre gruppi di bambini (di lingue diverse: inglese americano, hindi e salish) da sei a dodici mesi [rielaborazione dei dati a p. 60].

Nello studio di Werker & Tees (1984), l'evoluzione della percezione del contrasto tra suoni distinti di alcune lingue è stato valutato nel caso di bambini non-nativi di quelle lingue, nel corso dei primi mesi di vita, con quella di bambini nativi coetanei<sup>9</sup>.

Più del 90% dei bambini anglofoni di 6-8 mesi ad es. reagisce a variazioni del tipo [ta] → [t̥a] (e viceversa) mostrando sensibilità nel confronto di un contrasto che è fonologico in hindi. Tra 8 e 10 mesi, poco meno del 70% dei bambini reagisce a queste opposizioni che sono percepite tra 10 e 12 mesi solo dal 20% circa. Similmente, quasi l'80% dei bambini anglofoni di 6-8 mesi è sensibile a variazioni di tipo [k'i] → [q'i] che poggiano su un'opposizione fonologica del salish. A 10-12 mesi solo il 10% mostra una sensibilità a queste differenze. Al contrario, più del 90% dei bambini di lingua hindi o salish della stessa età reagisce a questi stimoli (rispettivamente [ta] vs. [t̥a] e [k'i] vs. [q'i])<sup>10</sup>.

Le frontiere fonologiche si stabiliscono dunque tra 6 e 12 mesi, permettendo ai bambini parlanti lingue con certi contrasti fonologici di percepire la differenza tra opportune coppie di fonemi, laddove invece bambini parlanti lingue in cui questi contrasti non sono linguisticamente utili smettono gradualmente di percepire le stesse distinzioni.

In anni più recenti, altri lavori sperimentali hanno messo in luce che la percezione dei fonemi che non appartengono all'inventario fonologico della propria lingua materna dipende non solo da questa, ma anche dai dettagli fonetici con cui essi si realizzano.

Si sono quindi diffusi distinti modelli a seconda che si tenga conto della percezione di suoni di lingue sconosciute oppure della percezione di lingue seconde nei diversi contesti di acquisizione<sup>11</sup>.

Le differenze osservate possono essere spiegate ipotizzando che la percezione non-nativa rifletta proprietà fonologiche astratte e dettagli fonetici della lingua nativa e i modelli differenziarsi in base alla diversa attenzione che riservano a questi diversi aspetti e al tipo d'informazione fonetica che postulano dominante nella percezione interlinguistica (acustica, uditiva, articolatoria).

---

<sup>9</sup> Il metodo di osservazione usato in quest'esperimento è invece quello della fissazione dello sguardo / orientamento della testa (rinforzato da stimoli visivi).

<sup>10</sup> Nell'ambito della stessa ricerca, Werker & Tees hanno anche eseguito uno studio longitudinale osservando uno stesso gruppo di bambini anglofoni e sottoponendolo agli stessi stimoli in tre distinti periodi tra i sei e i dodici mesi. I risultati ottenuti mostrano una riduzione di sensibilità improvvisa nel passaggio dal periodo 6-8 a quello 10-12.

<sup>11</sup> Un'utile rassegna su questo tema alla quale s'ispirano le considerazioni che qui riportiamo è ora in c. di p. a cura di C. Avesani & M. Vayra.

#### II.III.4.1. Il modello *PAM*

Ad esempio, alla base del *Perceptual Assimilation Model* (*PAM*, elaborato sin da Best *et alii* 1988) c'è l'ipotesi che gli ascoltatori tendano ad "assimilare" i foni non-nativi alle categorie native più vicine sulla base delle similarità fonetiche. In particolar modo si assume che siano le proprietà articolatorie a portare a categorizzare un fono non-nativo come realizzazione di un fonema nativo. Se però il fono non-nativo è simile a più di un allofono nativo, potrà non essere categorizzato e, in certi casi, se le sue caratteristiche articolatorie sono dissimili da qualunque suono nativo, esso non verrà "assimilato" a nessun fono del sistema fonologico nativo<sup>12</sup>.

In questo modello, inoltre, il modo in cui un fono non-nativo viene "assimilato" in riferimento al sistema fonologico nativo determina poi il modo in cui sarà percepito un contrasto tra foni non-nativi: quando ciascuno dei due foni che partecipano a un contrasto fonologico non-nativo sono assimilati a categorie native diverse ("assimilazione" di tipo a "due categorie") oppure quando uno è "categorizzato" e l'altro no ("assimilazione categorizzato-non categorizzato"), la discriminazione risulterà eccellente.

Tale predizione si fonda sul ragionamento che in questi casi la distinzione percettiva è sostenuta dal sistema di contrasti fonologici nativi a cui è riportato il contrasto non-nativo. Ma se i due foni non-nativi contrastanti sono "assimilati" alla stessa categoria fonologica nativa, la loro discriminabilità non potrà più essere sostenuta dal sistema fonologico della lingua nativa, ma dipenderà dal grado di somiglianza tra le proprietà fonetiche di ciascun suono non-nativo e quelle degli allofoni del fonema nativo. La discriminabilità sarà scarsa se i due foni non-nativi si equivalgono in termini di corrispondenza fonetica alla categoria nativa ("assimilazione" di tipo a "categoria singola"), ma sarà abbastanza buona se uno dei due foni del contrasto non-nativo costituisce un esemplare foneticamente migliore della categoria nativa ("assimilazione" in base alla "bontà categoriale").

Il modello *PAM* è stato proposto recentemente anche come modello predittivo della percezione di una lingua seconda (L2; cfr. Best & Tyler,

---

<sup>12</sup> Il suono si dice in tal caso "non-assimilabile". Un esempio di suono di questo tipo valido per molte lingue d'Europa è rappresentato dalle consonanti avulsive dello zulu e di altre lingue africane, che si situano completamente al di fuori dello spazio fonetico e fonologico di queste lingue. Ad es., suoni di questo tipo sono generalmente percepiti dagli anglofoni come suoni non linguistici (cfr. Best *et alii* 1988, 2001).

2007); quest'estensione del modello consente di aggiungere nuove possibilità predittive, in particolare quella secondo cui gli apprendenti di una L2 avranno difficoltà a formare nuove categorie di L2 per i contrasti i cui suoni sono "assimilati" a una sola categoria nativa ("categoria singola") o a due categorie distinte ("due categorie"). Nel primo caso, questo avviene a causa del fatto che né il sistema fonologico nativo né le similarità fonetiche tra fonemi di L2 e L1 inducono l'apprendente a formare una nuova categoria. Nel secondo caso questo avviene invece a causa del fatto che, essendo due fonemi di L2 rispettivamente "assimilati" a due diversi fonemi di L1, viene meno nell'apprendente la pressione a formare nuove categorie e dunque un nuovo contrasto fonologico. *PAM-L2* predice invece che, nel caso di "assimilazione" in base alla "bontà categoriale", gli apprendenti non abbiano difficoltà a creare una nuova categoria per quello dei due fonemi di un contrasto che presenta la corrispondenza peggiore al fonema nativo.

#### II.III.4.2. Il modello *AOH*

Un nuovo modello attento alle specificità articolatorie è quello recentemente rielaborato sulla base della *Articulatory Organ Hypothesis (AOH)* applicata al processo di percezione nel bambino. Alla base di questo modello è l'assunzione che ciò che avviene nei bambini intorno ai 10-12 mesi sia l'inizio di un processo di sintonizzazione (*attunement*) sulle strutture fonetico-articolatorie della lingua materna, specificate in termini di "costellazioni di gesti" simili a quelle delle lingue native (cfr. Best & McRoberts, 2003; Goldstein & Studdert-Kennedy, 2003)<sup>13</sup>.

Il bambino riconoscerebbe per prima cosa l'organo implicato nella produzione di un segmento fonetico, e solo più tardi si sintonizzerebbe sui dettagli parametrici del gesto, quali il grado di costrizione, il luogo preciso di articolazione del gesto e, in certi casi, il suo "orientamento" nel tratto vocale (v. i tratti di riferimento della fonologia "gestuale" ai §§ I.II.2 e

---

<sup>13</sup> Per spiegare le ragioni di un accento straniero, altri specialisti hanno formulato diverse ipotesi. Una di queste è nota come "ipotesi dell'esercizio" e suppone che l'abilità di imparare a produrre o percepire i suoni linguistici resti intatta solo se l'esposizione e l'apprendimento continuano ininterrottamente. Un'altra ipotesi interessante è quella del "dispiegamento" (*unfolding*) in base alla quale l'accento straniero sarebbe una conseguenza indiretta delle condizioni precedenti di sviluppo fonetico dell'individuo e non il risultato di una perdita o di una riduzione delle capacità d'apprendimento. Le categorie stabilite per vocali e consonanti di una lingua migliorano, nella loro definizione, con l'età e si dispongono a essere maggiormente attrattive per la classificazione dei suoni di una L2. L'ipotesi di Flege *et alii* (1997), nota come "ipotesi del sistema singolo" (v. dopo), vede l'acquisizione del nuovo sistema linguistico di una L2 come perdita o attenuazione di quello di L1 attraverso il suo mancato uso (come suggerito da altri autori in passato).

III.II.2). Secondo questa ipotesi, il bambino avrà quindi una maggiore difficoltà nel discriminare contrasti fonetici distinti da gesti prodotti con lo stesso articolatore primario (contrasti “intra-organo”) rispetto a contrasti fonetici distinti da gesti prodotti con articolatori diversi (contrasti “inter-organi”).

#### II.III.4.3. Il modello *SLM*

Il modello proposto da J. Flege soprattutto dagli anni '90 (Flege 1984, 2001), noto come *Speech Learning Model (SLM)*, è focalizzato principalmente sulla produzione dei fonemi non-nativi, e postula che la loro produzione sia influenzata da come la fonetica della lingua nativa interagisce con la percezione dei fonemi di L2<sup>14</sup>.

*SLM* ipotizza la relazione tra i fonemi della L2 e le categorie fonetiche della L1 come un continuum che si stende dal polo “identico” al polo “nuovo” attraverso uno stadio “simile”. I fonemi che in L2 sono “simili” sono percepiti come esemplari più o meno devianti delle categorie di L1, sono soggetti a una classificazione di equivalenza e quindi bloccano nell'apprendente la formazione di nuove categorie di L2. I fonemi “nuovi” invece, sono diversi per proprietà fonetiche da tutti i fonemi di L1 in modo sufficiente da permettere agli apprendenti di formare una nuova categoria. *SLM* fa dunque predizioni diverse rispetto a *PAM* per quanto riguarda la creazione

---

<sup>14</sup> Come riassume lo studio di Flege *et alii* (1997), alcuni autori hanno presentato dati i quali suggeriscono che la presenza di un accento straniero in L2 aumenti considerevolmente se l'apprendimento inizia dopo i 15 anni (dimostrando in qualche modo l'ipotesi *CPH*). Alcuni studi hanno mostrato come gli effetti di una L1 siano praticamente assenti in L2 se gli apprendenti incominciano a parlare quest'ultima prima dei 6 anni e come invece i risultati incomincino a essere oscillanti se l'apprendimento avviene tra i 6 e i 12 anni. L'estensione del cosiddetto periodo critico sarebbe inoltre “sfumata”: alcune ricerche hanno dimostrato come, in alcuni casi, la sua conclusione avvenga in maniera progressiva, lasciando sedimentate via via tracce sempre maggiori di un accento straniero in L2 in base all'età del suo apprendimento (Flege *et alii*, 1995). La fine di questo periodo è riconducibile a una serie di cambiamenti neurologici associati a una perdita di plasticità di riorganizzazione neurofunzionale e a una specializzazione emisferica (lateralizzazione) che insorgono nel normale sviluppo dell'individuo e che quindi si verificano grosso modo alla stessa età cronologica. Questi processi di maturazione causano conseguenze nel trattamento e nella memorizzazione di informazioni pertinenti alla L2 nella memoria a lungo termine e determinano effetti diversi sulle *performance* linguistiche in L2. Anche se i meccanismi specifici collegati al deterioramento di queste capacità di apprendimento restano in larga parte ancora imprecisati, s'intravedono elementi per riconoscere come un cambiamento neurologico possa ridurre l'abilità di aggiungere o modificare i programmi sensori-motori usati per articolare vocali e consonanti di una L2, oppure ridurre l'abilità di stabilire rapporti percettivi tra nuove vocali e consonanti (Flege, 1995; Piske *et alii*, 2001).

di una nuova categoria di L2: per *SLM* suoni “simili” bloccano la formazione di nuove categorie di L2<sup>15</sup>.

#### II.III.4.4. Percezione *bottom-up* e *top-down*

Come in altri ambiti cognitivi, anche nella percezione del parlato si sono diffuse versioni specializzate di teorie più generali come ad es. quelle che propugnano una percezione olistica, in opposizione a modelli analitici che, come abbiamo visto, assumono implicitamente una segmentabilità che invece, in molti casi, non può essere invocata.

Molti modelli della percezione sono stati proposti per render conto dei diversi risultati sperimentali attuati con differenti metodologie.

Si è ipotizzato ad es. che gli ascoltatori usino il contenuto acustico di del parlato per recuperare un’informazione articolatoria (relativa alle configurazioni del condotto vocale e ai movimenti che hanno prodotto il messaggio; cfr. Fowler, 1983)<sup>16</sup>.

Una teoria alternativa è quella secondo cui i soggetti decodificherebbero il parlato producendo inconsciamente una versione articolatoria interna di questo (Lieberman *et alii*, 1967; v. anche sopra analisi-per-sintesi).

Queste due modalità differenti di analisi, includono anche due processi cognitivi differenti nella percezione del parlato, uno *bottom-up* (dal basso verso l’alto, dal particolare al generale), l’altro *top-down* (dall’alto verso il basso, dal generale al particolare).

---

<sup>15</sup> In questo caso per *PAM* la formazione di una nuova categoria è inibita solo se i due foni di un contrasto in L2 presentano lo stesso grado di somiglianza agli allofoni di una singola categoria fonologica nativa (“assimilazione a “categoria singola”); è invece favorita se i due foni del contrasto non-nativo differiscono tra loro per il grado di somiglianza fonetica agli allofoni della categoria nativa (v. sopra).

<sup>16</sup> Un’altra possibilità è che esista una speciale modalità di ascolto (*speech mode*) che è richiamata quando il soggetto ode o pensa di udire parlare (Schouten, 1980). Secondo questa ipotesi, un soggetto, quando si sintonizza su questa modalità di ascolto, presta più attenzione a specifici parametri del parlato di quanto non faccia di solito normalmente.

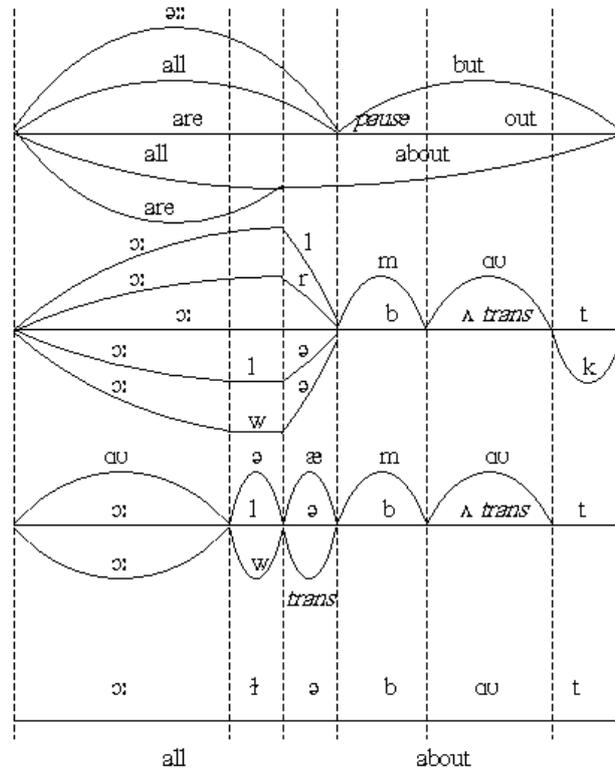


Fig. 39/8. Possibilità di decodifica del parlato osservate nell'esempio dell'espressione inglese *all about* segmentata a vari livelli (*bottom-up* e *top-down*) con ipotesi diverse [adattato da Reddy, 1975].

Si ipotizza inoltre che il parlante nativo di una lingua decodifichi i dettagli del messaggio che ode solo quando non puòedirli dal contesto, mentre al contrario un apprendente faccia molto più affidamento a questi indici (v. Fig. 39/8).

La percezione categoriale è spesso citata come prova della presenza, nella percezione uditiva, di processi deduttivi e induttivi, con processi induttivi per la parte uditiva e processi deduttivi per i processi fonetici. Il processo uditivo interpreta i segnali del parlato in termini di tratti acustici e li stiva nella memoria uditiva a breve termine. Il processo fonetico basa la percezione sui tratti della memoria uditiva. Secondo tale teoria i suoni che sono percepiti in modo categoriale sono codificati in termini di tratti che scompaiono rapidamente dalla memoria uditiva e sono codificati nuovamente foneticamente nella memoria a lungo termine, dove suoni percepiti di continuo, hanno tratti più durevoli nella memoria uditiva.