

# Principi di Fonologia

Marco Svolacchia

## PREMESSA

Lo scopo di questa trattazione è di descrivere, con il minor grado di convenzionalità e autoreferenzialità possibile, le fondamenta su cui la teoria e la pratica fonologica poggiano. Non si tratta di un'introduzione semplificata a uso dei principianti. Piuttosto, presuppone delle conoscenze di fonetica, seppur minime: qualche cognizione elementare dell'apparato fonatorio e della trascrizione fonetica.

Il centro dell'interesse è la comprensione delle proprietà fondamentali della fonologia e delle sue relazioni con la fonetica, cercando di fare giustizia delle tante convenzioni che addomesticano la realtà. Si intende, tra l'altro, dimostrare a coloro che studiano i suoni del linguaggio con un approccio fisionomico che esistono dati di natura mentale che sono *almeno* altrettanto oggettivi di quelli fisici.

## 1

### INTRODUZIONE

#### 1.1. Il parlato: fonazione, emissione e percezione

La *fonazione*, il meccanismo articolatorio superficiale che realizza una serie di istruzioni che provengono dal nostro cervello, consiste sostanzialmente di una corrente d'aria, normalmente proveniente dai polmoni, che viene modificata all'interno dell'apparato fonatorio in modi molteplici finché non fuoriesce all'esterno.

Il risultato è un'*emissione* sonora che assume caratteristiche acustiche conformi alle modificazioni articolatorie intervenute.

Queste onde acustiche vengono poi filtrate dal nostro apparato uditivo, esterno ed interno, ciò che costituisce la *percezione*.

#### 1.2. Dualismo dello studio del suono linguistico

##### 1.2.1. Fonetica

Come conseguenza dello stato di cose osservabili, la *fonetica* linguistica si interessa di tre aspetti diversi ma correlati: quello *articolatorio*, i movimenti che modificano la corrente d'aria, quello *acustico*, le caratteristiche acustiche dell'emissione, e quello *uditivo*, il modo in cui il nostro sistema uditivo percepisce l'emissione sonora linguistica.

La *fonetica articolatoria* ha una preminenza pratica — perché è l'aspetto più intuitivo e facilmente verificabile — e teorica, in quanto è quella più direttamente connessa ai processi e fenomeni fonologici, sebbene attualmente sia la *fonetica acustica* a riscuotere il maggiore interesse tra gli specialisti. Ciò è dovuto verosimilmente a due ragioni diverse: una è che è un campo relativamente poco esplorato e quindi più promettente; l'altra è che, grazie alla capillare dif-

fusione delle tecnologie informatiche, l'analisi acustica è diventata facilmente abbordabile per chiunque, anche per chi che non dispone di risorse esclusive. Lo stesso non può dirsi per la ricerca sperimentale in fonetica articolatoria, che resta ancora un settore che richiede laboratori estremamente specializzati e costosi. La fonetica uditiva, infine, è la branca della linguistica al momento meno sviluppata e conosciuta.

### 1.2.2. Fonologia

È evidente che i diversi meccanismi che realizzano la fonazione non sono che strumenti della mente, ovvero dei componenti mentali a questo predisposti, i quali forniscono le istruzioni necessarie alla realizzazione di ogni compito. Prima che un messaggio possa essere convertito in suoni è necessaria un'accurata *programmazione*. Questa, a sua volta, è possibile solo sulla base di una serie di informazioni, dati e istruzioni operative, che sono depositate nella mente in qualche forma. Dopo essere stati prodotti e percepiti, i suoni linguistici devono essere interpretati linguisticamente. Di nuovo, questa interpretazione può solo avvenire sulla base di un sistema complesso di informazioni depositate nella mente.

È probabile che queste considerazioni possano sembrare inutilmente cerebrali ai non addetti ai lavori. Eventualmente, ciò è vero solo perché non si è consapevoli dell'incredibile specializzazione cerebrale e neuromuscolare che permette questa attività negli esseri umani, i soli in grado di realizzarla. Ma si immagini quanto la nostra mente deve fare quando è sottoposta ad un messaggio sonoro come in una normale conversazione. Deve computare un'enorme massa di informazioni sonore che arrivano a grande velocità e in condizioni tutt'altro che ideali: non conversiamo normalmente in un *laboratorio insonorizzato*; il parlante spesso e volentieri *ipoarticolato*, termine grosso modo corrispondente al più comune "si mangia le parole", ecc.

In realtà, c'è molto di più: non è solo l'aspetto quantitativo che stupisce ma anche e soprattutto la complessità delle informazioni elaborate. Oltre alle informazioni connesse col riconoscimento delle parole (i segmenti di suono e, eventualmente, l'accento o il tono, a seconda delle lingue e dei casi), un ascoltatore deve decodificare tutti quei segnali paralleli correlati alla durata, al ritmo e all'intonazione. Tutti questi segnali sono *sovrapposti* in modo assolutamente intricato (p.e. un tono alto può essere un segnale tanto di accento, tanto di un elemento intonato) e hanno per lo più un *valore relativo* (p.e. una sillaba è considerata accentata non perché sia associata ad un valore, di forza e/o durata e/o altezza, assoluto e definito ma perché *in quel contesto* è contrassegnata da un valore più alto rispetto ad un'altra sillaba).

Un barlume della realtà ci appare solo quando siamo esposti ad enunciati di una lingua che non conosciamo, o anche, in una certa misura, che conosciamo ma non come lingua madre: è esperienza comune che, a seconda dei casi, non si riesca a *delimitare* i segmenti di suono, e ancor meno a *identificarli* con sicurezza. Non stupisce il fatto che non esistano macchine (ovvero software) che possano compiere questa analisi; anzi, un risultato del genere è tuttora inconcepibile. Il fatto che la nostra mente riesca in questa impresa con la rapidità, facilità e precisione che conosciamo accresce l'impressione che si tratti di un'attività molto semplice. In realtà, è naturale per gli esseri umani solo per due ragioni: la prima è che gli strumenti e le istruzioni generali che permettono l'elaborazione del suono linguistico sono parte del nostro bagaglio genetico, e come tali inaccessibili alla nostra consapevolezza e al nostro apprezzamento; la seconda è che le istruzioni linguo-specifiche, che sono acquisite successivamente e che rinforzano la decodifica di una particolare lingua umana, vengono assunte con sforzo e consapevolezza irrisori durante il processo di acquisizione della propria lingua madre, risultato anch'esso del nostro "istinto linguistico".

Queste considerazioni hanno delle conseguenze importanti per lo studio del linguaggio, perché l'osservazione di una gran massa di dati proveniente da molte lingue diverse ha mostrato inequivocabilmente che il modo in cui noi interpretiamo e computiamo le sequenze foniche può essere significativamente diverso rispetto alla realtà strettamente fisica, ovvero da quello che appare in base ai dati articolatori e acustici. Ci sono almeno due ragioni per questo. La prima è che non è detto che il modo in cui una macchina analizza il suono sia identico a quello in cui *noi* lo percepiamo; in altre parole, esistono differenze di hardware, per così dire. La seconda, e di gran lunga più importante, è che gli algoritmi di elaborazione del suono del software existen-

te ha poco a che vedere con i criteri che la mente umana utilizza per elaborare e categorizzare i suoni linguistici. Di questo verrà data ampia illustrazione nel corso della trattazione.

Questo campo di indagine, che potremmo chiamare la “fonetica umana”, costituisce l’essenza della *fonologia*.

### 1.3. Modi di fonazione

Quello *pneumonic* (i.e. polmonare) rappresenta il modo di fonazione di gran lunga più utilizzato nelle lingue del mondo, ma non esclusivo. Esistono lingue che presentano nel loro inventario fonologico anche suoni non articolati tramite la corrente polmonare, che si dicono perciò *non-pneumonic*. Sono di tre tipi:

□ **AVULSIVI** [◌̥, ɬ, ʈ, ʂ]

Questi suoni, detti comunemente ‘click’, consistono di una doppia occlusione, una, quella fondamentale, con la parte posteriore della lingua (*postdorso*), l’altra con un altro articolatore orale (le labbra o una parte della lingua). Il rilascio di quest’ultimo crea una depressione nella cavità orale, con conseguente risucchio e emissione sonora. Questo tipo di fonazione viene utilizzata con *valore distintivo* (cioè per codificare le parole di una lingua) solo in pochissime lingue del mondo, tutte parlate in una ristretta area geografica, l’Africa australe, e per lo più appartenenti alla stessa famiglia, quella *Khoisan* (boscimano e ottentotto). In molte altre comunità linguistiche, tra cui la nostra, questi suoni sono impiegati solo per scopi comunicativi particolari – p.e. per negare, per richiamare un cucciolo, incitare un cavallo, ecc. – ma non sono parte della lingua italiana, non di più di quanto lo sia, p.e., il gesto del negare fatto col capo.

□ **INGRESSIVI** [β, ɸ, ɣ]

Anche questo tipo di fonazione consiste di una doppia occlusione, quella fondamentale a livello della *laringe*, l’altra con un altro articolatore orale (*labbra, parte anteriore della lingua, dorso della lingua*). L’aria viene modificata in entrata, a seguito di una depressione creata da un deciso movimento in basso della *laringe*. Si può pensare a questo proposito a quando si fischia aspirando l’aria piuttosto che, come è più normale, espirandola.

□ **EIETTIVI** [tʰ, kʰ, sʰ]

Come la precedente, questo tipo di fonazione consiste di una doppia occlusione, quella fondamentale a livello della *laringe*, l’altra con un qualsiasi altro articolatore. L’aria viene *espulsa*, come nei normali suoni pneumatici, però solamente quella contenuta nella cavità orofaringea. Ciò che funge da pompa al posto dei polmoni è la *laringe*, che compie un brusco movimento in alto, aumentando la pressione. È un tipo di fonazione speculare a quella ingressiva.

## FONOLOGIA SEGMENTALE

### 2.1. Teoria articolatoria

La teoria articolatoria consiste essenzialmente nella determinazione delle modifiche della corrente d'aria che passa attraverso il nostro apparato fonatorio.

Ad un certo livello di astrazione, la fonazione consiste delle modifiche apportate da tutta una serie di filtri (ovvero 'barriere') al flusso d'aria (normalmente, come si è visto, in uscita). Questi filtri sono costituiti dagli *articolatori*, detti anche "articolatori attivi", che effettuano una modificazione dell'aria di un certo tipo, ovvero di un certo grado, detto tradizionalmente *modo di articolazione*, in un certo punto, detto tradizionalmente *luogo* (o *punto*) *di articolazione* (da qualcuno anche "articolatore passivo").

Nella trattazione che segue, distingueremo tra *articolatore*, il componente attivo dell'apparato fonatorio che effettua un movimento, e *punto di articolazione*, l'elemento passivo verso cui l'articolatore punta per creare una trasformazione della corrente d'aria.

### 2.2. Due modelli della fonazione

La creazione di una teoria articolatoria implica innanzitutto un'operazione di delimitazione e di identificazione di porzioni di flusso articolatorio. Come si è detto, questa operazione risulta di una difficoltà proibitiva se condotta in modo obiettivo, vale a dire ricorrendo unicamente all'osservazione dei fatti, senza l'intervento della nostra intuizione di parlanti madrelingua, intuizione rinforzata, in chi utilizza sistemi alfabetici, dalla pratica dello scrivere.

In aggiunta, questa operazione di categorizzazione implica un certo grado di astrazione rispetto alla realtà concreta, perché richiede di isolare tutti e solo gli aspetti rilevanti, compito tutt'altro che semplice ed immediato. Ad esempio, in concomitanza all'abbassamento della lingua nell'articolazione delle vocali si ha un abbassamento della mascella inferiore, che però non viene rilevato e categorizzato in fonetica perché considerato meramente consequenziale.

Ne consegue che qualunque teoria che pretenda di essere basata sulla semplice osservazione dei fatti esterni è un non senso scientifico. Si possono certamente elaborare dei sistemi di descrizione della fonazione, tali che possono avere un valore pratico-convenzionale, ma non si potrà stabilire il loro grado di veridicità. In realtà il problema non si porrebbe affatto, al massimo si potrà stabilire il loro grado di utilità per scopi specifici. Solo una teoria che miri a descrivere i processi articolatori nei termini in cui la nostra mente li interpreta sarebbe valutabile in termini di veridicità. In un approccio di questo tipo, cioè fonologico, ci si avvale soprattutto dell'evidenza indiretta fornita dallo studio analitico dei fenomeni fonologici, sia ordinari sia eccezionali.

Sulla base di queste osservazioni, non stupisce il fatto che esistano vedute diverse rispetto a problemi di dettaglio o, addirittura, approcci diversi allo studio della fonetica articolatoria. Di fatto, sono due i sistemi, o famiglie di sistemi, più utilizzati.

*Il primo* è quello a cui ci riferiremo come modello "LUOGO E MODO DI ARTICOLAZIONE", il cui massimo rappresentante è il sistema IPA (*International Phonetic Alphabet*), che è nato e si è sviluppato, e tuttora continua a svilupparsi, in un ambiente di fonetisti di formazione linguistica.

*Il secondo* è quello che chiameremo modello "ARTICOLATORE E OSTRUZIONE", che è invece nato e viene prevalentemente sviluppato da fonologi.

È importante sottolineare che i due modelli che andiamo ad illustrare non sono veramente alternativi tra loro ma sono utilizzati in modo quasi complementare. L'IPA è fondamentalmente un sistema senza grandi ambizioni teoriche, con lo scopo pratico di trascrivere qualsiasi suono di qualsiasi lingua del modo in modo coerente. Viene utilizzato per rappresentare la forma fonetica di una lingua quando non è necessario andare in profondità (p.e. quando si vuole cogliere la natura di un fenomeno fonologico), campo riservato al modello "articolatore e modo

di ostruzione”. Per questa ragione è ormai assunto a un sistema “preteorico”, un quadro neutro di riferimento convenzionale. Ne consegue che non si può prescindere da entrambi i modelli.

### 2.3. Modello “luogo e modo di articolazione”: l’IPA

Esistono diverse varianti a cui ci si riferisce più o meno appropriatamente come ‘IPA’. Tuttavia, le differenze sono poco o nulla significative dal punto di vista concettuale ma riguardano per lo più i simboli adottati per trascrivere i fonemi. Il sistema IPA verrà analizzato nella sua logica e nelle categorie che utilizza, prescindendo dagli aspetti secondari. La tabella che segue illustra il sistema centrale:

#### CONSONANTI

##### LUOGO D’ARTICOLAZIONE

bilabiali, labiodentali, interdentali, dentali, alveolari, postalveolari, retroflesse, palatoalveolari, palatali, velari, uvulari, faringali, laringali

##### MODO D’ARTICOLAZIONE

occlusive, fricative, affricate, nasali, laterali, vibranti, approssimanti

##### SONORITÀ

sorde, sonore

#### VOCALI

##### ANTERIORITÀ/POSTERIORITÀ

anteriori, centrali, posteriori

##### ALTEZZA

alte, medioalte, mediobasse, basse

##### ARROTONDAMENTO

non arrotondate, arrotondate

**Luogo (o punto) di articolazione:** il punto della cavità orale in cui avviene la modificazione della corrente d’aria (p.e. *dentale* = al livello dei denti superiori; *velare* = al livello del velo palatino).

**Modo di articolazione:** il tipo di modifica che un articolatore effettua sulla corrente d’aria (p.e. *occlusiva* = ostruzione totale; *approssimante*: ostruzione debole).

**Sonorità:** presenza o assenza della vibrazione glottidale.

**Anteriorità/posteriorità:** il movimento orizzontale, avanti/indietro, del dorso della lingua.

**Altezza:** il movimento verticale, alto/basso, del dorso della lingua.

**Arrotondamento:** presenza/assenza dell’articolazione delle labbra in una configurazione grosso modo circolare.

Un’applicazione tipica del sistema IPA si ha negli *inventari fonologici*, l’elenco ordinato di tutti i segmenti di suoni distintivi di una lingua. Quelli che seguono sono gli inventari dell’italiano, *consonantico*

	bilabiali	labiodentali	dentali	alveolari	palatoalveolari	palatali	velari
occlusive	p b		t d				k g
affricate			ts dz		tʃ dʒ		
fricative		f v	s		ʃ		
nasali	m			n		ɲ	
laterali				l		ʎ	
vibranti				r			
approssimanti						j	w

e *vocalico*

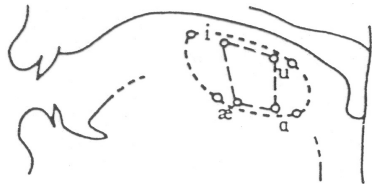
	anteriori	centrali	posteriori
alte	i		u
medioalte	e		o
mediobasse	ɛ		ɔ
basse		a	

È importante chiarire un equivoco abbastanza diffuso: i simboli dell’IPA non hanno un valore univoco, perché questo varia in funzione del livello di astrazione a cui ci si riferisce. È solo dal contesto che si può evincere il valore esatto di un simbolo. Questo è particolarmente evidente per le vocali, in quanto intrinsecamente più difficilmente categorizzabili delle consonanti.

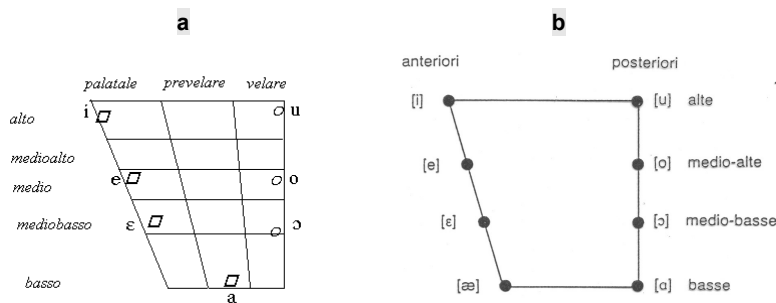
Nella tabella dell’inventario vocalico dell’italiano i simboli non si riferiscono a delle articolazioni concrete ma a qualunque unità articolatoria che rientra in un certo spazio fonetico

convenzionalmente suddiviso. Ne consegue che lo stesso simbolo può avere valori apprezzabilmente diversi in lingue diverse: [i], p.e., ha un valore diverso in italiano rispetto a quello che ha in francese o tedesco standard.

Nel caso si richieda una maggiore precisione, il sistema IPA mette a disposizione degli strumenti supplementari. Per le vocali si ricorre al *trapezio vocalico*, una griglia grafica in cui si colloca ogni vocale, che è una rappresentazione idealizzata dello spazio nella cavità orale utilizzabile per l'articolazione di suoni vocalici. Tale spazio vocalico è definito dai movimenti orizzontali e verticali del dorso della lingua (più ridotto nell'asse orizzontale e più esteso in quello verticale rispetto a quello consonantico):



L'esatto valore di un fono è indicato dalla sua posizione nella griglia: il simbolo diventa così ampiamente ridondante. In questo modo, l'esatta pronuncia di [i] dell'italiano sarebbe indicata come in (a) seguente, dove quella del francese e tedesco, cardinale, sarebbe rappresentata come in (b):



Quando non viene inserito nel trapezio fonetico, il valore di un simbolo viene precisato tramite un *diacritico* che indica la deviazione rispetto al suo valore tipo (più alto/basso; più avanzato/arretrato, ecc.). Il valore tipo di un simbolo è espresso per mezzo delle "vocali cardinali", rappresentate in (b) sopra. Queste sono derivate convenzionalmente, senza alcun riferimento a dati linguistici reali, in base a criteri strettamente geometrici: si tratta dei punti estremi del trapezio, con l'aggiunta delle quattro vocali medie ottenute dividendo i lati verticali in tre parti uguali. In questo modo, [i] dell'italiano sarebbe trascritto in modo più preciso come [i̞]. I diacritici vengono utilizzati anche per sottospecificare le consonanti.

Si noterà che il sistema non prevede vocali cardinali interne. Questo rende il sistema indeterminato per le vocali centrali, lasciando il campo libero a personalizzazioni, *in primis* sulla base della lingua o delle lingue dominanti tra i fonetisti al momento della prima fissazione del sistema. Un esempio è il simbolo [a], che nell'IPA designa una vocale bassa *anteriore* (non arrotondata) e non, come è uso comune da parte di molti fonetisti e fonologi, una vocale bassa *centrale*, che andrebbe invece trascritta canonicamente con un diacritico di 'centralità' [ä]. Questo contrasto deriva dal fatto che il francese e l'inglese non hanno una vocale bassa centrale, quale invece ricorre in moltissime lingue del mondo, tra cui l'italiano. I parlanti di questi sistemi trascriveranno una vocale bassa anteriore piuttosto come [ä̞], con un diacritico di avanzamento. Anche qui si è seguita questa convenzione.

L'inventario dell'italiano dato sopra elenca i fonemi, i segmenti di suono *distintivi* dell'italiano, ovvero tutte e solo quelle proprietà di un segmento di suono in grado di differenziare una parola da un'altra. Vengono invece ignorate le proprietà di suono "accessorie", ovvero gli automatismi che dipendono dal contesto in cui un fonema si trova (p.e. il fonema /s/ non viene pronunciato in modo identico in *snaturato* e in *sccontento*), o che sono un modo un po' di-

verso di pronunciare un fonema, in dipendenza dei diversi parlanti o della situazione in cui uno stesso parlante si trova (p.e. dopo una vocale /s/, p.e. in *rosa*, può venire occasionalmente pronunciata sonora dai parlanti del Centro e del Sud d'Italia).

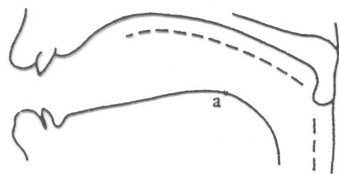
Esamineremo ora alcune caratteristiche problematiche del sistema.

### 2.3.1. Vocali e consonanti

Una caratteristica notevole del sistema IPA è la completa *separazione tra consonanti e vocali*: i parametri fondamentali con cui vengono categorizzate le consonanti sono completamente diversi da quelli utilizzati per le vocali. Le consonanti sono categorizzate primariamente per *luogo d'articolazione* e *modo d'articolazione* e secondariamente per *sonorità*, le vocali sono categorizzate primariamente per altezza e anteriorità e secondariamente per *arrotondamento*. Inoltre, le consonanti sono classificate secondo parametri *assoluti* (bilabiale, occlusiva, ecc.), mentre le vocali hanno denominazioni di tipo *relativo* ('anteriore' non esprime un valore assoluto, ma indica la serie più avanzata tra tutte; 'alto' indica per che le vocali in oggetto il dorso della lingua occupa la posizione relativamente più alta per una vocale, ecc.).

La differenza tra vocali e consonanti non è convenzionale ma reale, come lo studio della fonologia di molte lingue del mondo attesta inequivocabilmente. Tuttavia, da questo non consegue che si tratti di articolazioni da categorizzare in modo completamente diverso. Secondo la *communis opinio*, che è seguita dalla quasi totalità dei manuali di fonetica e studi correlati, le consonanti sarebbe foni caratterizzati da *ostruzione* (di grado più o meno elevato, come si è visto) mentre le vocali sarebbero foni completamente *privi di ostruzione*. È evidente che si tratta di una concezione del tutto convenzionale: come la *scala di sonorità* evidenzia (per cui v. avanti), tutti i foni sono disposti lungo un continuum di grado di ostruzione, che va da un valore nullo per le vocali basse (p.e. [a]), a un valore massimo per le occlusive (p.e. [t]). Le vocali alte (p.e. [i] o [u]) sono articolazioni poco meno ostruite di alcune consonanti approssimanti (in particolare di alcuni suoni di tipo "r" non vibranti, come l'inglese [ɹ]), e molto più ostruite delle vocali basse. In altre parole, l'altezza di una vocale è parente stretta del modo di articolazione.

Per questa ragione si parla di una *linea soglia* nello spazio della cavità orale, che rende conto di come vengono categorizzate le articolazioni: come vocali, quando la lingua si trova al di sotto di tale linea, come consonanti, quando la lingua si trova al di sopra, come la figura seguente mostra (Canepari, 1979):



Alcuni fonetisti hanno integrato l'altro parametro vocalico fondamentale, il movimento orizzontale della lingua, nel sistema generale, sostituendo i valori di *anteriorità* *posteriorità* con specificazioni di *luogo di articolazione*, analogamente alle consonanti. Lo spazio vocalico viene ad essere così categorizzato come quell'area della cavità orale che va dal palato (da cui risultano le vocali anteriori) al velo palatino (da cui risultano le vocali posteriori). Le vocali centrali si producono quando il dorso della lingua punta verso un punto intermedio tra il palato e il velo, convenzionalmente chiamato *prevelo*.

### 2.3.2. Luogo di articolazione

Nel sistema IPA, per definire a quale livello si attua un'ostruzione consonantica non ci si riferisce all'articolatore, ma al punto verso cui questo mira ([t], p.e., è descritto come *dentale*, non come *coronale*, la parte della lingua che viene attivata). Questa caratteristica, sebbene evidentemente impropria per un modello che si propone come una teoria della fisiologia della fonazione, non comporta normalmente problemi in termini descrittivi. Una ragione è che, a causa della mobilità limitata degli organi articolatori, tra articolatore e punto d'articolazione esiste

una combinabilità naturale, sebbene non deterministica: un articolatore mira normalmente in direzione del punto della cavità orale più immediatamente accessibile, tale da comportare il minor sforzo articolatorio.

Per il punto *velare*, p.e., che è situato molto all'interno della cavità orale, è la parte posteriore della lingua (il *postdorso*) che articola; per quello *dentale* è la parte anteriore (la *corona*), per i foni *gutturali* (uvulari e faringali) è la radice della lingua che articola, ecc. Dato un punto d'articolazione, perciò, ne consegue per lo più automaticamente l'articolatore attivato. Per questa ragione in IPA l'articolatore è normalmente sottaciuto ([t], p.e., è descritto come *dentale*, non come *coronale-dentale*). In caso di ambiguità, quando esistono foni in cui articolatori diversi puntano verso lo stesso luogo di articolazione, si ricorre alla doppia denominazione articolatore-luogo di articolazione per il fono che consiste nell'abbinamento meno prevedibile: per [f], p.e., si parla di *labiodentale*, mentre per [t] solo di *dentale*, piuttosto che di 'coronodentale', in base all'assunto che l'articolatore standard per i denti sia la CORONA e non il LABBRO INFERIORE.

Esistono anche combinazioni articolatore-punto di articolazione meno ovvie, che richiedono maggiori specificazioni e che risultano linguisticamente relativamente rare. Un esempio è quello dei foni variamente denominati *retroflessi*, *postalveolari*, *cacuminali*, per riferirsi ad articolazioni in cui è la *corona*, e non il *predorso* (la parte anteriore del dorso), come sarebbe più naturale, ad articolare contro un punto dietro gli alveoli. Per ottenere questo risultato la lingua si deve *retroflettere*, compiendo un movimento poco agevole.

Altre combinazioni articolatore-punto di articolazione sono invece estremamente rare o addirittura escluse. Non si conoscono, p.e., lingue che presentino foni *labioalveolari*.

C'è un'altra possibile ragione per cui il criterio del luogo di articolazione può essere più fondato di quanto possa apparire a prima vista: è stato proposto che nella cavità orale (nella parte superiore, in effetti) ci siano dei punti specifici che forniscono l'appropriato *feedback* propriocettivo ai vari articolatori quando vengono attivati.

### 2.3.3. Modo di articolazione

Anche la categoria di *modo di articolazione* presenta alcuni problemi.

a. La *nasalità* è interpretata come un modo di articolazione, ma i suoni nasali sono necessariamente anche *occlusivi* in quanto, affinché l'aria fuoriesca *solo* attraverso la cavità nasale, la cavità orale deve essere completamente ostruita. Il fatto che le nasali non sono foni momentanei come le occlusive orali non dipende da un diverso modo di ostruzione di un articolatore orale (labbro o lingua) ma dal fatto che l'aria fuoriesce dalla cavità nasale. Abbassando il velo palatino senza occludere completamente la cavità orale non si ottengono suoni nasali ma *nasalizzati*, insieme orali e nasali. Ne risulta che la nasalità non è un modo di articolazione ma una caratteristica aggiuntiva.

b. Il modo *fricativo* non è realizzato omogeneamente, diversamente dalla *communis opinio*: nelle fricative labiodentali ([f, v]) e nelle interdentali, l'articolatore, labbro inferiore e, rispettivamente, corona della lingua, è a contatto con i denti superiori; nelle fricative dentali/alveolari (p.e. [s, ʃ]) la lingua assume una forma grosso modo concava così che i lembi esterni sono a contatto con il luogo di articolazione, mentre per le corrispondenti occlusive la lingua è piatta; nelle velari il dorso della lingua è piatto e sfiora il velo palatino. La categoria non è però convenzionale ma reale, come molti fenomeni fonologici mostrano. Quello che questi foni sembrano avere in comune è una qualità acustica, l'essere *striduli*, vale a dire che hanno una frequenza molto alta, risultato della notevole compressione con cui l'aria viene espirata. Per ottenere questo risultato è necessario restringere il passaggio dell'aria drasticamente, ciò che comporta una notevole tensione articolatoria. Il grado di riduzione del passaggio dell'aria e il modo per conseguirlo dipende dallo specifico binomio articolatore/luogo di articolazione, in quanto sia gli articolatori sia la cavità orale sono estremamente asimmetrici. In conclusione, per conseguire lo stesso risultato si utilizzano mezzi parzialmente diversi.

c. Il modo *vibrante* è problematico: convenzionalmente si definiscono le vibranti come quei foni in cui si ha alternanza tra cicli (in genere 2/3) di occlusione e libera fuoriuscita dell'aria. Esistono, però, dei suoni di tipo 'r' (vale a dire dei foni che vengono universalmente percepiti come affini a una 'r' effettivamente vibrante e a cui sono funzionalmente identici) che sono articolati senza vibrazione alcuna. La vibrazione, quindi, è solo il modo più comune di realizzare queste liquide non laterali. Quale sia la proprietà generale che identifica questi foni è ancora dubbio.

d. L'IPA è un sistema nato con finalità pratiche: essere la base dell'apprendimento della pronuncia delle lingue al posto delle ortografie storiche, più o meno inaffidabili allo scopo. Non pretendeva di



essere una teoria della “fonetica universale”, tale, cioè, che specifichi *tutte e solo* le possibilità articolatorie del linguaggio umano. Si accontentava di essere in grado di categorizzare e trascrivere *qualunque* fono di *qualunque* lingua del mondo. Il problema è che prevede anche molti foni che non esistono in nessuna lingua umana. Limitandosi a un livello molto superficiale di analisi, non riesce a cogliere molte caratteristiche importanti dei sistemi di suoni del linguaggio. In sintesi, l’IPA è un sistema poco “ristretto”. Questo aspetto si nota particolarmente a proposito della relazione tra *luogo e modo di articolazione*: l’IPA prevede in linea di principio molte combinazioni tra i due parametri che sono invece impossibili. Un esempio è dato dal luogo di articolazione *faringale*, che è utilizzato solo da foni fricativi. Questo non è un problema per il sistema: la casella corrispondente viene lasciata vuota, pronta ad essere riempita nel caso in cui si scoprisse una lingua con occlusive faringali. Il problema è che non possono esistere lingue simili. La ragione è che l’articolatore utilizzato per produrre questi foni, la radice della lingua, non è in grado di bloccare completamente il passaggio dell’aria puntando contro la cavità faringea, come è invece in grado di fare quando punta al luogo immediatamente più avanzato, l’uvula (come per l’occlusiva [q]).

Vi sono buoni motivi per considerare anche le consonanti *bilabiali* e *labiodentali* due varianti di uno stesso luogo di articolazione. Uno è che incrociando i due parametri ci dovremmo aspettare un buon numero di lingue con quattro serie di consonanti labiali (sorde):

	BILABIALI	LABIODENTALI
OCCLUSIVE	p	–
FRICATIVE	(ϕ)	f

Ma un sistema del genere non esiste: solo [p] e [f] sono comuni; [ϕ] è una rara alternativa di [f] e la labiodentale occlusiva è inesistente. Quindi, di quattro possibilità se ne realizzano solo due. Considerazioni simili valgono per le *dentali* e le *alveolari*. Queste osservazioni richiedono la seguente semplificazione dei luoghi di articolazione:



## 2.4. Modello ‘Articolatore e Ostruzione’

Il modello ‘Articolatore e Ostruzione’ si basa sugli *articolatori* e le istruzioni che essi eseguono per modificare (ovvero ‘ostruire’) la corrente d’aria, da una parte, e sul tipo di *ostruzione*, dall’altra.

### 2.4.1. Articolatori

Gli articolatori sono sei. Il primo articolatore che la corrente d’aria polmonare incontra è costituito dalle cosiddette *corde vocali*, che si trova nella cavità laringea. Al di là del nome pittorresco, si tratta di due membrane contenute nella *laringe*, la formazione cartilaginea nota come “pomo di Adamo”, perché più visibile esternamente nell’uomo che nella donna. Queste membrane possono essere azionate simmetricamente in modo da accostarsi o allontanarsi, sia per l’intera lunghezza sia, grosso modo, per una sola metà (le due parti inferiori si chiamano *aritenoidi*). Quando vengono accostate senza eccessiva tensione, le corde vocali vibrano sotto l’azione della corrente polmonare e producono il cosiddetto *tono glottidale*, senza il quale non esisterebbe la fonazione come la conosciamo.<sup>1</sup> Questa vibrazione caratterizza i foni *sonori*.

Il secondo articolatore è il *velo palatino* (detto anche *palato molle* in quanto membranoso, a differenza del resto del palato, detto *duro* perché osseo), che si trova nella cavità faringea, e che abbassandosi mette in comunicazione la faringe con la cavità nasale e produce suoni *nasalizzati*.

<sup>1</sup> L’importanza fondamentale della laringe nella fonazione umana è sottolineata dal fatto che essa è configurata in modo diverso che in qualsiasi altro animale. Lungo la linea evolutiva dell’uomo si è verificata una drastica mutazione della posizione della laringe, che si è abbassata lungo la cavità faringea, come risulta evidente dal contrasto con l’apparato fonatorio degli altri primati, in cui essa è posta immediatamente al di sotto della radice della lingua. In conformità con la nota generalizzazione darwiniana (“L’ontogenesi riassume la filogenesi”), una traccia di questa evoluzione è visibile nei neonati al di sotto dei tre mesi, in cui la laringe ha una posizione simile a quella dei primati non umani.

Nella cavità orale si trova la *lingua*, che, per le sue caratteristiche anatomiche e neuromuscolari, è l'articolatore per eccellenza. Dato che la lingua presenta una grande reattività e analiticità, essa funziona in realtà come tre articolatori diversi, essendo possibile attivare la parte anteriore, la *corona*, quella mediana, il *dorso*, e la *radice*. Quest'ultima è situata tra la cavità orale e quella faringea: per questo alcuni la considerano un articolatore della cavità faringea. La lingua può anche effettuare articolazioni complesse, venendo attivata contemporaneamente in due parti diverse, p.e. la corona e il dorso (come per la 'dark l' dell'inglese, in parole come *tall*).

Le *labbra*, il labbro inferiore in particolare, sono un articolatore di grande importanza, potendo da solo produrre delle articolazioni orali complete (p.e. [p, m]), o fornendo un'articolazione secondaria, specialmente nelle vocali, in concomitanza con un altro articolatore (p.e. [u]).

Inversamente all'IPA, dove l'articolatore e il suo movimento sono normalmente desunti dal luogo o dal modo di articolazione (se un fono è "nasale", p.e., ne consegue che il velo palatino è abbassato), per ogni fono in questo sistema va specificato ogni movimento che l'articolatore effettua.

Quella che segue è una tabella schematica che dà una visione d'insieme del sistema degli articolatori. Nella prima colonna è riportata la cavità in cui l'articolatore è situato; nella seconda l'articolatore, che può essere attivato (+) o meno (-); nella terza i movimenti possibili attuati (+) o meno (-); nella quarta colonna alcuni esempi di foni caratterizzati dalla proprietà positiva o negativa in oggetto.<sup>2</sup>

ARTICOLATORE	AZIONE	±	ESEMPI
LABBRA	arrotondate	-	p, f, m
		+	u, y, k <sup>w</sup> , ʃ
CORONA	anteriore	-	ʈ, ʂ, ʃ
		+	θ, t, s, r, l, n
	distribuita	-	t, s,
		+	θ, ʃ
DORSO	alto	-	e, ø, ε, æ, ə, a, o, ɔ, ɒ, ɑ
		+	i, y, i, u, ʉ
	basso	-	i, y, i, u, ʉ, e, ø, ε, ə, o, ɔ
		+	æ, a, ɒ, ɑ
posteriore	-	i, e, ø, ε, æ, i, ə, a	
	+	u, ʉ, o, ɔ, ɒ, ɑ	
	anteriore	-	i, ə, a, u, ʉ, o, ɔ, ɒ, ɑ
		+	i, y, e, ø, ε, æ
RADICE	arretrata	-	NON GUTTURALI
		+	GUTTURALI
	avanzata	-	NORMALI
		+	TESE
VELO	abbassato	-	ORALI
		+	NASALIZZATE (m, ɲ, ɳ)
CV	serrate	-	NON GLOTTIDALIZZATE
		+	GLOTTIDALIZZATE
	accostate	-	SORDE
		+	SONORE

<sup>2</sup> Questo sistema può sembrare molto complesso a prima vista, ma bisogna ricordare che è costruito per rendere conto di tutte le possibilità articolatorie del linguaggio umano, ovvero, minimamente, di tutti i foni di tutte le lingue passate e presenti (e future). Applicato a una singola lingua, che seleziona solo una parte delle possibilità articolatorie universali, esso apparirebbe sensibilmente più semplice. Al fine di rendere più trasparente la relazione con gli articolatori, i termini utilizzati differiscono in alcuni casi da quelli standard (p.e. si parla di [±labbra] invece di [±labiale]).

Come la tabella evidenzia, i movimenti sono attribuiti ai singoli articolatori, piuttosto che essere espressi in termini astrattamente generali. Questo non deve stupire dal momento che gli articolatori sono estremamente eterogenei tra loro, conseguenza del fatto che essi hanno ciascuno una funzione primaria che non ha nulla a che vedere con la fonazione. Infatti, la fonazione è un successo evolutivo di rifunzionalizzazione aggiuntiva di organi utilizzati (e che continuano ad essere utilizzati) per la respirazione e l'alimentazione.

Un fono è l'insieme di tutti i movimenti effettuati dagli articolatori simultaneamente. Nel gergo specifico si parla di "tratti distintivi" di un fono. A differenza dell'IPA, tutti i tratti sono binari. Un fono come [m], p.e., è caratterizzato dai tratti seguenti (in cui 'Ø' indica che il tratto non è rilevante):

LABBRA	-arrotondate
CORONA	Ø
DORSO	Ø
RADICE	Ø
VELO	+abbassato
CV	-serrate +accostate

La tabella di sopra equivale a "[m] è prodotta attivando le labbra senza arrotondamento, con il velo palatino abbassato e le corde vocali accostate ma non serrate; gli altri articolatori sono a riposo".

#### 2.4.2. Ostruzione

L'altro parametro fondamentale, il *tipo di ostruzione*, è correlato al grado di opposizione al passaggio dell'aria provocato da un'articolazione. Pertanto, a differenza che per gli articolatori, i tratti che riguardano il tipo di ostruzione tendono ad essere molto generali. Anche tutti questi tratti sono binari. La tabella che segue illustra il sistema del tipo di ostruzione:

OSTRUENTI		SONORANTI	
p, t, k; f, θ, x	s, ʃ	l, l̥	m, n, ŋ; r, ɽ, R; j, i̯, i, e, ε, æ
- STRIDULE	STRIDULE	LATERALI	- LATERALI

CONSONANTI		VOCALI
p, t, k; m, n, ŋ;	f, s; x; l, l̥; r, ɽ, R	j, i̯, i, e, ε, æ
- CONTINUE	CONTINUE	

Il tratto [ $\pm$ sonorante] divide i foni in due gruppi: *sonoranti*, articolati al di sopra di un livello soglia di ostruzione, e *ostruenti*, articolati al di sotto di un livello soglia di ostruzione. Questo livello soglia, per quanto difficile da definire, non è convenzionale ma si manifesta attraverso una proprietà facilmente riscontrabile. I suoni articolati con poca ostruzione complessiva sono articolati preferenzialmente sonori; quelli articolati con elevata ostruzione, viceversa, sono articolati preferenzialmente sordi. Il senso di "preferenzialmente" viene chiarito tramite i seguenti *universali implicazionali* che si applicano agli inventari fonologici:

- a. una sonorante sorda implica una sonorante sonora;
- b. un'ostruente sonora implica un'ostruente sorda.

(a) prevede che una lingua non possa avere una sonorante sorda senza avere la sonorante corrispondente sonora; (b) prevede che una lingua non possa avere un'ostruente sonora senza avere la corrispondente sorda. Ne consegue che le lingue del mondo potranno avere i seguenti tipi di inventari fonologici

- i. sonoranti sonore, ostruenti sorde;
- ii. sonoranti sonore e sorde, ostruenti sorde;
- iii. sonoranti sonore, ostruenti sorde e sonore;

iv. sonoranti sonore e sorde, ostruenti sorde e sonore;  
ma non i seguenti (in cui \* sta per ‘inesistente’)

v. \*sonoranti sorde, ostruenti sonore;

vi. \*sonoranti sorde, ostruenti sorde;

vii. \*sonoranti sonore, ostruenti sonore;

Il tratto [ $\pm$ consonantico] divide i foni in *vocali* e *consonanti*. Una differenza rispetto al sistema IPA è che non esiste una categoria ‘semiconsonanti’. Nel sistema “Articolatore e Ostruzione” questi foni sono considerati vocalici. La ragione sta nel fatto che nel sistema IPA si fa confusione tra due aspetti diversi: il grado di ostruzione e la sillabicità di un fono. Un fono è sillabico se può occupare il nucleo di sillaba (per cui v. avanti). Consonanti e vocali hanno proprietà intrinsecamente opposte e questo si riflette chiaramente nella sillaba: il nucleo è la posizione d’elezione delle vocali, mentre l’attacco lo è delle consonanti. Tuttavia nelle lingue del mondo ricorrono anche situazioni non ottimali: consonanti nel nucleo (p.e. inglese ta-bl[e]) e vocali in attacco di sillaba (p.e. italiano i-o-di-o). Le vocali alte, in particolare, in molte lingue possono occupare tutte le posizioni nella sillaba. A seconda della posizione saranno pronunciate in modo leggermente diverso: nel nucleo sono relativamente lunghe e basse ([i, u]; in attacco sono relativamente brevi e alte [j, w]; in coda, infine, hanno qualità intermedia tra le due precedenti ([ĩ, ũ]). Stranamente, nell’IPA non viene riconosciuta quest’ultima categoria di foni, detti ‘semivocali’, che tengono ad essere assimilate ora alle vocali ora alle semiconsonanti. Del resto, se la vocalicità di un fono fosse determinata in base alla sillabicità, perché allora nell’IPA le consonanti sillabiche non figurano tra le vocali, invece di limitarsi ad indicarle con uno speciale diacritico (p.e. [l̥])? Probabilmente hanno giocato un ruolo le convenzioni ortografiche: in molti sistemi di scrittura a base latina le vocali asillabiche sono contrassegnate da una lettera diversa da quelle delle vocali corrispondenti (p.e. in inglese [j] e [w] sono trascritte come *y* e *w*), mentre lo stesso non si verifica per le consonanti sillabiche.

Una dimostrazione del fatto che non esiste una categoria di ‘semiconsonanti’ deriva, tra l’altro, dagli inventari fonologici, da cui si ricava la seguente generalizzazione: normalmente in una lingua le semiconsonanti corrispondono alle vocali alte. Così, se una lingua presenta due vocali alte, presenterà anche due semiconsonanti (e due semivocali, ovviamente). In italiano, p.e., vi sono due vocali alte [i, u] e due semiconsonanti [j, w]. In giapponese vi sono due vocali alte [i, u] (dove [u] è ‘posteriore non arrotondata’) e due semiconsonanti [j, ɥ] (dove [ɥ] è ‘velare non arrotondata’). In francese vi sono tre vocali alte [i, u, y] (dove [y] è ‘anteriore arrotondata’) e tre semiconsonanti [j, w, ɥ] (dove [ɥ] è ‘palatale arrotondata’).

Il tratto [ $\pm$ continuo] divide i suoni in *continui* e *occlusivi*, a seconda se la cavità orale sia completamente ostruita o meno. Un fono [-continuo] non è però necessariamente momentaneo (esplosivo): le nasali sono occlusive ma non momentanee in quanto l’aria fuoriesce liberamente attraverso la cavità nasale; per questa ragione sono sonoranti, invece che ostruenti come le occlusive orali.

Il tratto [ $\pm$ stridulo] corrisponde solo debolmente a *fricativo*. Molti foni che sono classificati fricativi nell’IPA non sono considerati striduli nel sistema Articolatore e Ostruzione. In questo sistema la stridulità, più che una qualità acustica, sembra riferirsi a quella particolare configurazione della lingua (già discussa precedentemente), per cui i lembi aderiscono al luogo di articolazione ma il canale centrale rimane libero. In questa interpretazione, il tratto [ $\pm$ stridulo] si applica solo alla corona, l’unico articolatore che possa assumere questa forma (oltre che piatta, come per [t] o [θ], e convessa, come per le laterali).

Va notato che il tipo di ostruzione equivale solo debolmente al modo di articolazione. La ragione è che molte delle specificazioni di modo dell’IPA sono attribuite nel modello ‘Articolatore e Ostruzione’ ai singoli articolatori. La nasalità, p.e., è considerata in questo modello un’istruzione specifica (l’abbassamento) conferita a un articolatore (il velo palatino). Ma con quale criterio si considera una caratteristica come un’istruzione relativa ad uno specifico articolatore piuttosto che una caratteristica generale di tipo di ostruzione? Più in generale, mentre la teoria degli articolatori e delle azioni che essi svolgono è intuitiva, la teoria dei tratti di ostruzione è problematica dal punto di vista concettuale prima che analitico. Che cosa sono esattamente i tratti di ostruzione? La risposta più immediata sembra essere che si tratta di istruzioni

che si applicano, variamente, a tutti gli articolatori, a gruppi di articolatori (p.e. a seconda della cavità in cui sono situati) o almeno a più di uno. In questa categoria rientra il tratto [continuo], che designa il grado totale vs. parziale che un qualunque articolatore orale deve realizzare. Ma che cosa si può dire del tratto [sonorante], che non realizza nessuna specifica istruzione articolatoria? Nasali e vocali basse sono entrambe sonoranti, sebbene siano agli antipodi dal punto di vista articolatorio: completamente ostruite a livello della cavità orale le une, per nulla le altre. Il tratto [stridulo], d'altra parte, si riferisce forse solo ad un unico articolatore, la corona, come abbiamo visto. Perché non viene allora integrato nel sistema dell'Articolatore? Anche per il tratto [laterale] valgono considerazioni simili.

Un altro aspetto poco convincente riguarda il valore binario dei tratti di ostruzione. In realtà, alcuni dei tratti proposti sembrano rientrare nella stessa categoria. Così, i tratti [consonantico], [sonorante] e [continuo] sembrano valori disposti lungo un continuum di grado di emissione d'aria, come mostrato di seguito:

VOCALI	CONSONANTI SONORANTI	OSTRUENTI CONTINUO	OSTRUENTI NON CONTINUE
+	< GRADO DI EMISSIONE D'ARIA >		-

Una ragionevole conclusione è che la teoria dell'ostruzione è ancora lontana dall'essere soddisfacente e che è possibile che in futuro venga radicalmente modificata.

### 2.4.3. Articolazioni complesse

Anche se per lo più un fono è ottenuto tramite *un solo* articolatore orale, non sono infrequenti i foni complessi, prodotti dal movimento di due o più articolatori orali che operano simultaneamente. Un articolatore che viene spesso utilizzato in concomitanza con un altro sono le labbra, come avviene nell'articolazione delle vocali posteriori in moltissime lingue. Tipici foni complessi interamente linguali sono invece i foni *velarizzati*, in cui vengono attivate due parti distinte della lingua, la corona e il dorso. Un tipico esempio è la *'dark l'* dell'inglese (come in *Bill*), o la laterale e le palatoalveolari fricative del russo. Altri tipici foni complessi sono quelli *labializzati*, prodotti cioè con l'aggiunta dell'arrotondamento delle labbra (come per [ʃ]).

Di due articolatori concomitanti uno viene interpretato come *primario*, l'altro *secondario*, ovvero il secondo viene considerato come un'aggiunta al primo. Per decidere quale dei due è primario ci si basa sui tratti di ostruzione: è primario l'articolatore che determina le caratteristiche di ostruzione di un fono. La già citata *'dark l'* dell'inglese, p.e., è primariamente coronale e secondariamente dorsale (velare) perché è la corona l'articolatore che le conferisce le caratteristiche fondamentali di essere consonantica, sonorante e laterale, mentre non c'è nulla nell'articolazione da parte del dorso che le attribuisca queste proprietà.

Quella che segue è una tabella che esemplifica gli articolatori secondari, le modificazioni fonetiche che ne derivano e alcuni esempi significativi:

ARTICOLATORE SECONDARIO	MODIFICAZIONE	ESEMPI
LABBRA	labializzati	u, k <sup>w</sup> , ʃ
CORONA	palatizzati	k <sup>j</sup>
DORSO	velarizzati	ɫ
RADICE	faringalizzati	ɮ

## 2.5. Marcatezza

Sarà evidente che la teoria appena illustrata suggerisce una concezione della fonazione più astratta di quella tradizionale. Ci sono buone ragioni, infatti, per ritenere che da un punto di vista mentale la fonazione consista nella scelta obbligata tra una serie di opzioni. Ogni articolatore impone l'opzione di essere o meno attivato. Il velo palatino, per esempio, presenta l'alternativa

di essere sollevato o abbassato, le corde vocali di essere accostate o meno, ecc. Da questo punto di vista, anche il non attivare un articolatore è un aspetto della fonazione quanto l'attivarlo. Ma non sarebbe più giusto dire che non attivare un articolatore è più naturale e semplice che l'attivarlo? In generale la risposta è sì. Banalmente, un'articolazione complessa (= con doppia articolazione) è meno naturale (tecnicamente: più 'marcata') di una semplice, una vocale orale più naturale di una nasalizzata, ecc. Le cose, però, sono un po' più complicate.

È evidente che da un punto esclusivamente articolatorio è più economico attivare meno articolatori possibile. Ma il meccanismo articolatorio interagisce con quello uditivo. I foni devono essere anche ben udibili e distinguibili tra loro, oltre che "facili da pronunciare". Questo determina che ciò che è naturale e normale non è assoluto ma relativo alla classe d'appartenenza di un fono. La labializzazione (o arrotondamento delle labbra), p.e., è di per sé un "di più" articolatorio; tuttavia le vocali posteriori sono di norma arrotondate. Sono le vocali posteriori non arrotondate ad essere marcate; per questa ragione sono assai più rare delle posteriori arrotondate nelle lingue del mondo. Un altro caso è dato dalla sonorità, che è naturale per le sonoranti ma un'aggiunta per le ostruenti.

Cosa significa tutto ciò per la fonazione? L'idea è che quando articoliamo un fono non siamo obbligati a scegliere tra tutte le opzioni, perché un valore di ogni tratto è predeterminato dal sistema. Questo valore dipende dalla classe a cui un fono appartiene. Un'occlusiva, p.e., che è un'ostruente, sarà automaticamente sorda: le corde vocali non si accosteranno e non si produrrà vibrazione. Al contrario, per articolare un'occlusiva sonora è necessario che questa istruzione venga espressamente comunicata alle corde vocali. Detto in altre parole, si ritiene che la fonazione sia costituita da un certo numero di scelte automatiche "fino a prova contraria", in un certo senso quindi di non scelte. Questo è in definitiva quello che s'intende con marcatezza/non marcatezza.

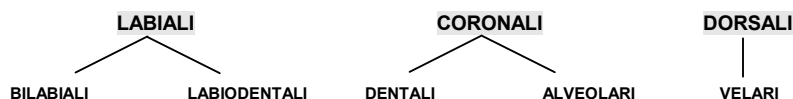
Una serie di esperimenti condotta dal linguista Greenberg e dallo psicologo Jenkins (Greenberg & Jenkins, 1964) mostra con evidenza quanto il concetto di marcatezza fonologica sia mentalmente reale. Alcuni parlanti di inglese americano furono sottoposti a un serie di stimoli sonori in forma di coppie di occlusiva + /a/ (i.e. pa/ta, pa/ka, pa/ba, pa/da, pa/ga, ecc.) e vennero richiesti di dare delle valutazioni riguardo al grado di differenza tra i due elementi di ciascuna coppia. I giudizi sulla somiglianza dei suoni risultanti si accordano strettamente con l'analisi dei tratti distintivi: più tratti una coppia di suoni condivide più simili questi vengono giudicati (i suoni della coppia *p/t*, p.e., che differiscono solo per il tratto di articolatore/luogo di articolazione, vennero giudicati sensibilmente più simili dei suoni nella coppia *p/d*, che differiscono anche per il tratto di sonorità). Una serie di giudizi risultò però sorprendente (ma solo in un'ottica strettamente fonetica): i soggetti valutarono come più simili tra loro (fino a circa il 100% in alcuni casi) i suoni di coppie occlusiva-sonora/occlusiva-sonora rispetto a quelli di coppie occlusiva-sorda/occlusiva-sorda. In altre parole, le sillabe /ba, da, ga/ sono percepite più simili tra loro rispetto alle sillabe /pa, ta, ga/. Come si spiega un fatto simile? Da un punto di vista astratto, tra le occlusive all'interno di entrambi le serie esattamente intercorrono le stesse differenze: [pa:ta:ka] = [ba:da:ga]. Tuttavia, nell'ottica della teoria della marcatezza, il risultato è spiegabile in modo naturale: le occlusive sonore sono più simili tra loro rispetto alle sorde perché condividono un tratto in più, la sonorità. A questo proposito, si ricordi che (a) nelle ostruenti la sonorità è un tratto aggiuntivo (marcato) e (b) condividere un tratto non è la stessa cosa che condividere la mancanza dello stesso, come la tabella seguente mostra:

	p, t, k	b, d, g
CONSONANTE	+	+
SONORANTE	-	-
CONTINUA	-	-
SONORA	∅	+

### 2.5.1. Articolatori e marcatezza

Ci sono buoni motivi per ritenere che l'articolatore più naturale per le consonanti, quello "meno marcato", sia quello *coronale* (ovvero, detto in termini tradizionali, che il luogo articolatorio più naturale sia quello *dentoalveolare*). Infatti i foni coronali sono tra i primi ad essere pronun-

ciati dal bambino (e tra gli ultimi ad essere persi dall'afasico), sono quelli più rappresentati nelle lingue del mondo e godono di alcune prerogative a livello sillabico (p.e. *s impura* e coda di sillaba in italiano). Molto naturale è anche l'articolatore labiale, che, insieme al precedente, è utilizzato universalmente nelle lingue del mondo. Il dorso, pur essendo assai utilizzato nelle lingue del mondo, non è però universale: in pochissime lingue del mondo non esistono consonanti velari. Inoltre, negli inventari fonologici delle lingue del mondo, le consonanti dorsali sono in genere di numero inferiore rispetto a quelle coronali e labiali. Anche da parte dei bambini piccoli il dorso viene utilizzato relativamente tardi per articolare consonanti e viene sostituito dalla corona (p.e. *macchina*, pronunciato [mat:ina]). Questa è un'altra delle ragioni per cui si ritiene che la corona sia l'articolatore meno marcato (ovvero più naturale).



La radice della lingua è meno utilizzata come articolatore primario. Per questo i foni gutturali (faringali e uvulari) sono relativamente rari nelle lingue del mondo.

### 2.5.2. Ostruzione e marcatezza

Quali sono i tipi di ostruzione (o, se si vuole, i modi di articolazione) più naturali (meno marcati)? La risposta dipende dalla classe considerata, sonoranti o ostruenti, in quanto queste due classi sono intrinsecamente complementari (si pensi in particolare alla sillaba, per cui v. più avanti). Per le sonoranti l'ottimalità è di essere il meno ostruite possibili. Così, una *vocale bassa*, p.e. [a], è una sonorante ottimale. Infatti, tutte le lingue possiedono almeno una vocale bassa, che, inoltre, compare molto presto nel linguaggio dei bambini.

Viceversa, per le ostruenti la condizione naturale è di essere il più ostruite possibile, ovvero *occlusive*. Tutte le lingue del mondo hanno consonanti occlusive, mentre ne esistono alcune che non hanno consonanti fricative. Inoltre, anche in una stessa lingua le occlusive sono normalmente in maggioranza rispetto alle fricative. In italiano, p.e., delle tre serie principali di consonanti si utilizzano sei occlusive e tre fricative. Tra le dentali manca la fricativa sonora [z] e non sono affatto utilizzate fricative velari:

	LABIALI	DENTALI	VELARI
OCCLUSIVE	p b	t d	k g
FRICATIVE	f v	s -	- -

Stesse indicazioni provengono dal linguaggio dei bambini, che presenta all'inizio solo occlusive (p.e. *sasso* viene pronunciato [tat:o]).

Tutte le lingue hanno vocali, quasi tutte hanno nasali, ma alcune non hanno le liquide, in particolare le vibranti. Del resto, mentre i bambini imparano ben presto a produrre vocali e nasali, impiegano molto più tempo a produrre le liquide, le vibranti in particolare.

### 2.5.3. Sonorità e marcatezza

In linea di principio, ogni fono può essere sordo, senza vibrazione delle corde vocali, o sonoro, con vibrazione. Vi sono poi, foneticamente parlando, degli stati intermedi, dovuti al fatto che le corde vocali possono essere o meno attivate in due parti diverse, le corde vocali in senso stretto e le *aritenoidi*.

Dal punto di vista fonologico, però, le cose stanno in modo molto diverso. Ogni fono sarà mentalmente categorizzato o come sonoro o come sordo o come né sordo né sonoro. Le vocali, per esempio, sono solo sonore, nel senso che non esistono lingue che utilizzino la sonorità nelle vocali per distinguere parole diverse. Quindi la sonorità per le vocali non è un tratto distintivo, tale che serva ad identificare vocali diverse, ma un automatismo: se un fono è vocalico ne consegue che è sonoro. In modo più formale si dice che le vocali non sono marcate in sonorità.

Questo non significa però che le vocali non vengano mai *pronunciate* parzialmente o completamente sorde in nessuna lingua. In giapponese, p.e., una vocale alta si desonorizza in un contesto sordo: in *hito*, ‘uomo’, p.e., *i* è pronunciata sorda (e nel parlato veloce diventa muta) perché circondata da consonanti sorde. Ma si tratta di un automatismo, limitato a uno specifico contesto, che si sovrappone a un automatismo più generale. Anche qui la sonorità non serve a distinguere vocali diverse: esse saranno solo sonore, come da principio universale, eccetto che in specifiche condizioni, dove saranno solo sorde.

Una situazione molto simile vale anche per le nasali, laterali e vibranti, che nella maggior parte delle lingue esistono solo sonore. Non esistono però lingue dove ricorrano solo nasali o liquide sorde. Pertanto per vocali, liquide e nasali (appunto le ‘sonoranti’) la condizione naturale è di essere sonore. Per le ostruenti, occlusive e fricative (e ovviamente affricate) la condizione naturale è di essere sorde. Questo non significa che non ci siano ostruenti sonore, né che esse siano rare, piuttosto che non si prevedono lingue che non presentino ostruenti sorde, mentre è possibile trovare lingue che non hanno ostruenti sonore (o che ne hanno relativamente poche). In modo formale si dice che le ostruenti sono marcate in sonorità. L’italiano esemplifica questo principio:

		labiali	dentalveolari	palatali	velari
OSTRUENTI	occlusive	p b	t d		k g
	affricate		ts dz	tʃ dʒ	
	fricative	f v	s	ʃ	
SONORANTI	nasali	m	n	ɲ	
	laterali		l	ʎ	
	vibranti		r		

Come risulta dalla tabella, in italiano si utilizzano solo sonoranti sonore. Le ostruenti, invece, possono essere sorde e sonore. Tuttavia, non c’è una ostruente sonora senza che ci sia la corrispondente sorda. D’altra parte, ricorrono due ostruenti sorde, [s, ʃ], senza le corrispettive sonore.

#### 2.5.4. Tratti articolatori, tratti distintivi e classi naturali

Abbiamo visto che i foni non sono propriamente delle unità indivisibili. La ragione è che, come si è visto, quella che abbiamo chiamato per semplicità *articolazione* è in realtà un insieme di movimenti di diversi articolatori. Questi stati diversi dei vari articolatori che caratterizzano un fono si chiamano *tratti articolatori*.

In fonologia, quando si considerano solo i tratti che possono differenziare un fonema dagli altri si parla di *tratti distintivi*; p.e., in italiano le consonanti *palatoalveolari* (/ʃ, tʃ, dʒ/) sono arrotondate (si dice anche ‘labializzate’). Questo tratto fonetico non è però distintivo, in quanto in italiano non esistono consonanti palatoalveolari *non* arrotondate. In altre parole, il tratto articolatorio ‘arrotondato’ per le palatoalveolari è ridondante, qualcosa di secondario e completamente prevedibile.

I tratti articolatori non sono necessari solo a descrivere l’inventario dei foni delle lingue ma rivestono un’importanza ancora maggiore per descrivere e comprendere molti altri fenomeni, in particolare i processi fonologici. Con questo termine si intendono tutte quelle modificazioni di un fonema che dipendono dal contesto. Un tipico processo fonologico, p.e., è l’assimilazione, per cui un elemento cambia, parzialmente o totalmente, sotto l’influenza di un altro elemento adiacente. Un tipico esempio di assimilazione si verifica in italiano (e in moltissime altre lingue del mondo) quando una consonante di per sé articolata senza attivare le labbra si arrotonda in certe circostanze. Così, in una forma come *cuore* la consonante iniziale è pronunciata [k<sup>w</sup>] (in cui ‘<sup>w</sup>’ indica che la consonante è arrotondata). Si noti che il fenomeno, oltre che prima di [w], si verifica anche davanti a [u, o, ɔ], ma non davanti a [j, i, e, ε, a] o alle consonanti. In breve, l’assimilazione di una consonante si verifica prima di *tutti e solo* i foni vocalici arrotondati. Ne risulta che questo processo fonologico non si applica alla cieca, a un elenco sparso di foni con le proprietà più disparate, ma a un insieme ordinato di foni definito da una o più caratteristiche comuni, nel caso specifico i tratti [+vocalico] e [+arrotondato]. Inoltre, la na-



tura del processo viene rivelata nella sua essenza: nell'articolazione di una consonante viene anticipato l'arrotondamento delle labbra che interessa un fono seguente. Si tratta, cioè, di economia articolatoria: invece di inviare alle labbra due istruzioni diverse (inattive – arrotondate) viene inviata una sola istruzione (arrotondate).

Quante sono le classi naturali? Un numero indefinito: in linea di principio, qualunque insieme di tratti può definire una classe naturale. Sono i singoli processi che chiamano in causa specifiche classi naturali. Ad alcune classi le lingue del mondo fanno riferimento assai frequentemente; ad altre meno.

La tabella seguente mostra alcune classi naturali vieppiù estese. Logicamente, più tratti definiscono una classe, meno estesa questa risulta (N.B. *cont.inuo*, *nas.ale*, *son.oro*, *s.o.n.o.r.a.n.te*, *cons.onantico*):

A	B	C
b	b	b
d	d	d
g	g	g
	v	v
-cont	z	z
-nas		m
+son	-snrt	n
	+son	l
		r
		+cons
		+son

La classe (a) comprende tutte consonanti occlusive (–continue) sonore; in spagnolo queste consonanti diventano continue dopo una sonorante continua (p.e. *guapa* – la [ɣ]uapa; *balon* – el [β]alon; *decena* – una [ð]ecena).

La classe (b) comprende tutte ostruenti sonore; in tedesco queste consonanti si desonorizzano in coda di sillaba (p.e. *Rä.der* [d] ‘ruote’ – *Rad* [t] ‘ruota’).

La classe (c) comprende tutte consonanti sonore; in italiano *s* si sonorizza davanti a queste consonanti (p.e. in *s-dentato*, *s-vogliato*, *s-modato* *s* è pronunciata [z]).

Tutte le classe naturali precedenti sono definite da tratti relativi all'ostruzione. I tratti relativi all'articolatore possono parimenti definire una classe naturale. Un esempio è fornito dall'arabo egiziano. In questa lingua la consonante dell'articolo definito *il*, invariato per genere e numero, in certi casi si assimila completamente alla consonante iniziale della parola a cui è prefisso. L'assimilazione ha però luogo solo con alcune consonanti, come la tabella seguente mostra (le consonanti sono ordinate per luogo di articolazione e seguite da un esempio):

A		B	
+ASSIMILAZIONE		–ASSIMILAZIONE	
θ, ð	iθ-θaman, ið-ðahab	f, b	il-funduq, il-bajt
t, d	it-taʔriiχ, id-dars	m	il-madiina
s, z	is-saaʔa, iz-zajt	j	il-jawm
t, ð	it-taaʔira, ið-ðajf	k, g	il-kursi, il-gamal
s, z	is-sadiiq, iz-zuhr	w	il-walad
ʃ	iʃ-ʃams	q	il-qamar
n	in-nahr	χ, ʁ	il-χamr, il-ʁurfa
l	il-laban	ħ, ʕ	il-hamdu, ʕajn
r	ir-raʔs	ʔ, h	il-ʔab, il-hawaaʔ

Che cosa hanno in comune tutti foni della colonna (a) che è assente in quelli della colonna (b)? Si tratta semplicemente del tratto [+coronale]. Quindi i foni in (a) costituiscono una classe naturale. Viceversa, i foni in (b) non hanno nulla in comune a parte il fatto che non sono articolati con la corona. Non costituiscono una classe naturale ma un gruppo residuale.

È evidente che il ricorso ai tratti articolatori permette di cogliere l'essenza dei fenomeni. Si descrive un fenomeno apparentemente complesso non come una lista della spesa (elencando

tutti i foni coinvolti) ma in modo estremamente semplice. Inoltre diventa chiara la ragione del processo: la consonante dell'articolo, una coronale, si assimila completamente solo prima di un'altra coronale. Questo significa che più due foni sono simili e più tenderanno a diventare identici. In altre parole, è più difficile mantenere una sequenza di istruzioni diverse di ostruzione per lo stesso articolatore che per due articolatori diversi.

Una classe naturale può essere definita anche da tratti relativi all'ostruzione e agli articolatori insieme, come attesta il fenomeno seguente, l'inserimento di una vocale epentetica prima del morfema del plurale in inglese. La vocale [ə] viene pronunciata prima di *s* solo con parole che terminano in specifiche consonanti:

A			B	
s	bus		p	tap
z	rose		θ	breath
ʃ	bush		ð	clothe
ʒ	garage	→ə		
tʃ	church			
dʒ	pledge			

In questo caso non basta il tratto [+coronale] per definire la classe naturale in (a) perché anche in (b) ricorrono consonanti coronali. Quello che differenzia le coronali in (a) da quelle in (b) è che sono [+stridule]. Quindi il fenomeno di inserimento di una vocale si attua dopo consonanti coronali stridule. Perché le cose stanno in questi termini? La risposta risulta immediatamente dall'analisi del contesto: *s* del plurale è anch'essa coronale e stridula. Quindi il fenomeno si mostra per quello che è: un tipo di dissimilazione per cui è difficile pronunciare in uno stesso elemento sillabico due foni troppo simili.

## 2.7. Fonetica e fonologia

Un argomento controverso ma affascinante è il rapporto tra l'aspetto esterno, oggettivo, fisico del suono linguistico e quello interno, soggettivo e mentale, in parole povere, tra fonetica e fonologia. Si tratta di un campo troppo complesso per potere essere trattato di sfuggita; ci limiteremo qui a presentare alcuni fatti ben conosciuti e verificabili che indicano chiaramente che l'approccio fonetico non è sufficiente a rendere conto di giudizi, intuizioni e comportamenti linguistici mostrati dalla generalità dei parlanti nativi di una data lingua. In molti casi, come quelli che seguono, l'aspetto fonetico è in palese contraddizione con l'aspetto fonologico. Si noti che il termine 'soggettivo' è stato usato nel senso di 'non verificabile fisicamente', non nel senso di 'opinabile'; in realtà, i fatti di tipo fonologico (le intuizioni, i giudizi e altri tipi di comportamenti linguistici) sono estremamente uniformi nell'ambito dei parlanti di una stessa lingua. In questo senso la fonologia è molto più 'oggettiva' della fonetica, estremamente variabile e di difficile categorizzazione.

### 2.7.1. Intuizioni linguistiche

Un tipo di capacità comunemente mostrata da un parlante nativo è quella di essere in grado di fornire giudizi, anche molto sofisticati, riguardo all'accettabilità di forme che gli vengono presentate, persino quando queste gli risultano sconosciute. L'esempio seguente illustra il concetto attraverso fatti correlati alla struttura sillabica:

	PRESENTE	ASSENTE
BEN FORMATA	<b>bricco</b>	<b>blicco</b>
MAL FORMATA	<b>psicologo</b>	<b>*bnicco</b>

La tabella riporta esempi di quattro parole dall'italiano, ma lo stesso si potrebbe fare per qualsiasi lingua, di cui due esistenti nel lessico e due assenti. Il fatto interessante è che, a prescindere dalla loro reale esistenza o meno, il parlante può assegnare dei giudizi di buona vs. cattiva formazione (p.e. né *blicco*, né *bnicco* esistono in italiano; tuttavia, solo la prima viene giudicata di "aspetto italiano", quindi una parola potenzialmente possibile). Viceversa, una parola come

*psicologo*, seppure faccia parte del lessico italiano, viene sentita come ‘strana’, di aspetto anormale rispetto alle parole tipicamente italiane. Questo dimostra che la conoscenza fonologica (sillabica in questo caso) non ha nulla a che fare con l’apprendimento meccanico di singole parole, ma si basa su delle generalizzazioni (‘regole’) di livello molto più astratto. Nel caso in questione questi giudizi si basano sulla conoscenza inconsapevole della struttura sillabica dell’italiano.

### 2.7.2. Illusioni fonetiche

Se il caso precedente mostra un tipo di fenomeno che non ha riscontri fonetici, vi sono dei dati fonologici che addirittura contraddicono quelli fonetici. Si tratta di casi in cui la percezione del parlante contrasta con i dati fonetici articolatori e acustici; si parla perciò di “illusioni fonetiche”. Si noti, però, che queste ‘percezioni’ (in realtà *interpretazioni*) non sono personali ma sono invariabili da parlante a parlante di una stessa lingua. Si tratta perciò di veri e propri *fatti fonologici*. La casistica può articolarsi come segue:

**a. Suoni diversi che si sentono uguali.** Un chiaro esempio è fornito dalle nasali in coda di sillaba in italiano (e nella maggior parte delle lingue del mondo). Esempi:

**in-possibile, in-felice, in-tonso, in-civile, in-credibile**

Ognuna delle nasali in coda della prima sillaba (sottolineate negli esempi) è articolata in modo differente (rispettivamente: bilabiale, labiodentale, dentale, palatoalveolare, velare). Nonostante ciò qualunque parlante di italiano (e di moltissime altre lingue) è convinto di pronunciare lo stesso ‘suono’, che lui identifica semplicemente come [n], il fono cioè che si trova in una parola come in-adatto, formata con lo stesso prefisso. Così in parole come *campo*, ogni parlante interpreta la nasale come /n/, nonostante sia effettivamente pronunciata come [m] ed esista una lettera dell’alfabeto che codifica il suono [m], anzi, nonostante che l’ortografia prescriva la lettera *m* (scrivere forme come la precedente con *n*, \**canpo*, è uno degli errori ortografici più comuni nella prima alfabetizzazione).

**b. Suoni uguali che si sentono diversi.** Il rovescio della medaglia della situazione precedente è rappresentato da quei casi in cui suoni oggettivamente uguali vengono interpretati come diversi. Esempi:

**a. imparare, mano**

**b. San Pietro – sampietrino**

**c. sawed ‘segato’ – soared ‘librato’**

Negli esempi italiani in (a) [m] di *imparare* viene interpretato diversamente da [m] di *mano*. Come abbiamo visto prima, viene interpretato come /n/. Si noti anche il contrasto ortografico tra le forme in (b) *San Pietro* e *sampietrino*, in cui la nasale ha la stessa fonetica della prima, da cui peraltro deriva. La ragione è solamente convenzionale: solo nel secondo caso la nasale e la consonante labiale successiva si trovano nella stessa parola, quindi scatta l’applicazione della regola ortografica.

Un fenomeno simile è rappresentato dagli esempi inglesi in (c), che (nelle varietà non rotiche, come lo standard britannico) sono pronunciati in modo identico, [so:d], ma vengono “sentiti” dai madrelingua come diversi. La ragione sta nel fatto che *soar* ha /r/ latente, vale a dire ha una rappresentazione sottostante come /so:r/, che però non viene pronunciata in queste varietà non rotiche in coda di sillaba; /r/ riemerge però quando si risillabifica in attacco di una sillaba seguente, p.e. *soar and fly* ([so-rən-flai]). La conclusione, quindi, è che il parlante interpreta i suoni in base alla rappresentazione sottostante.

**c. Suoni che si pensa di pronunciare.** Un altro caso di discordanza fonetico–fonologico si registra quando i parlanti hanno l’impressione, la convinzione di pronunciare dei suoni a cui non corrisponde alcuna realtà fonetica. Un esempio dall’italiano è il seguente:

**pe(r)-spicace; supe(r)-stite; co(n)-statare; i(n)-stallare)**

Per tutte le forme sopra qualsiasi parlante nativo di italiano ha la convinzione di pronunciare il suono tra parentesi, ciò che non corrisponde a realtà, a meno di non forzare una pronuncia iperarticolata diminuendo drasticamente la velocità d'eloquio e inserendo una piccola pausa tra il prefisso e il tema (cioè, p.e., [kon:=stata:re]).

**d. Suoni che non si pensa di pronunciare.** Si osserva anche la situazione inversa quando il parlante pronuncia effettivamente dei suoni senza che ne abbia la minima consapevolezza. Seguono alcuni esempi dall'italiano:

- a. p[i]sicologo; tec[ke]nica; rit[ti]mo; film[ə];
- b. più f[:]orte, metà t[:]orta;
- c. hotel[:] economico;
- d. sogno (= sonno; vs sono):
- e. ro[:]-sa (vs ros-sa)

La trascrizione delle forme in (a) registra la pronuncia di alcuni parlanti italiani generalmente poco scolarizzati di forme sillabicamente anomale: sono caratterizzate dall'inserzione di una vocale epentetica, che ha la funzione di sciogliere i nessi illegittimi in italiano. (b) esemplifica il fenomeno del *Raddoppiamento Sintattico* dopo una parola tronca. (c) illustra un caso di *Raddoppiamento Inverso*. (d) è un caso di *Geminazione Intrinseca*. (e) illustra l'*Allungamento Vocalico*. In tutti questi casi il parlante nativo non ha la minima consapevolezza di questi fatti fonetici, nonostante che, per esempio, sia perfettamente in grado di percepire la lunghezza in forme come *cassa*, *palla*. Fatti simili si incontrano in tutte le lingue e diventano particolarmente evidenti nell'accento 'straniero', come gli esempi seguenti illustrano:

- a. I **espeak spanish**
- b. **Bob[:ə]**

(a) riporta una comune pronuncia dell'inglese da parte di ispanofoni, i quali normalizzano i nessi illegittimi in spagnolo con l'inserimento di [e] prima di [s] extrasillabica (v. avanti, alla SILLABA). (b) trascrive una comune pronuncia dell'inglese da parte di parlanti italiani, i quali inseriscono un vocale epentetica per normalizzare la forma inglese che termina in consonante. A seconda dei parlanti, la vocale può essere una vocale molto breve tipo schwa, o, più comunemente, un semplice rilascio vocalico. In entrambi i casi, i parlanti spagnoli e italiani non hanno nessuna consapevolezza di pronunciare la vocale epentetica.

**e. Linguaggio dei bambini.** Il linguaggio dei bambini esemplifica forse al meglio la differenza tra fonetica e fonologia. È noto che i bambini in età evolutiva dal punto di vista linguistico manifestano una sorta di apparente dissociazione linguistica tra la loro produzione e la loro, per così dire, percezione. È comune esperienza, per esempio, che un bambino reagisca negativamente alla ripetizione della sua emissione linguistica 'difettosa' da parte di un adulto, mostrando di non riconoscerla o comunque manifestando, a seconda dei casi, fastidio, spaesamento o divertimento.

Un caso emblematico si ha quando il bambino impiega, per significati diversi o persino opposti, quella che nella sua produzione foneticamente semplificata è la stessa forma, come quando dice [vet:i:re] sia per 'vestire' che per 'svestire'. Quando un adulto ripete la forma diversa da quella che il bambino intende, questo mostra crescente irritazione e corregge l'adulto con quella che è oggettivamente la stessa forma dal punto di vista fonetico (p.e. [vet:i:re] no vet:i:re!).

È evidente che ci troviamo di fronte ad una discrepanza tra l'immagine mentale (cioè fonologica) dei suoni delle parole, che è già ben sviluppata, e l'emissione articolatoria, ancora molto lontana da quella di un parlante adulto. Il bambino non ha consapevolezza della propria produzione ma interpreta le sequenze di suono in conformità con la rappresentazione mentale dei suoni della lingua target, la lingua madre parlata dagli adulti. Questa situazione ripropone in forma estrema i fatti sopra descritti che riguardano il linguaggio degli adulti.

### 2.7.3. Illusioni fonetiche e componente fonologico

I casi che abbiamo appena visto richiedono chiaramente una spiegazione. Nessuna teoria di come gli essere umani processano i suoni del linguaggio raggiungerebbe un livello minimo di decenza teorica se non prendesse in considerazione questi fenomeni. Abbiamo visto che la fonetica da sola non è assolutamente in grado di spiegarli. Questo chiama evidentemente in causa la fonologia. Per spiegare le peculiari percezioni collettive appena descritte è necessario comprendere come opera il componente fonologico, in contrasto con quello fonetico.

Il componente fonetico si occupa della pronuncia (anzi delle varie pronunce) e delle proprietà acustiche dei segmenti di suono: istruisce i vari articolatori dell'apparato fonatorio riguardo ai dettagliati movimenti da effettuare (fonazione) e alla prima decodificazione del suono linguistico.

Il componente fonologico, d'altra parte, rappresenta un modo diverso di concettualizzazione dei suoni del linguaggio, la cui funzione principale è quella di interpretare i suoni linguistici e memorizzarli. L'interpretazione dei suoni linguistici consiste essenzialmente nel loro riconoscimento: quando ascoltiamo un enunciato, l'aspetto fondamentale non è di notare come i singoli segmenti di suono siano effettivamente pronunciati ma semplicemente di riconoscerli. Senza questo riconoscimento non sarebbe possibile la comunicazione, perché non si potrebbero identificare gli elementi dotati di senso, morfemi, parole e costituenti. Questa è la ragione per cui la fonologia, e non la fonetica, è direttamente correlata alla grammatica e al lessico.

In termini più analitici: la funzione fondamentale del componente fonologico (e quindi di una trascrizione che simula la rappresentazione mentale) è la discriminazione dei segmenti di suono. Per esempio, un parlante deve identificare le unità di suono con cui vengono costruite le parole della sua lingua sulla base della sua conoscenza dell'inventario dei fonemi della lingua. Non si tratta di un'operazione di ascolto passivo e neutro, ma di un esercizio di identificazione. In questa operazione non conta registrare tutte le sottigliezze di suono (che pure siamo perfettamente in grado di sentire), ma di astrarre solo quelle proprietà di suono che servono per distinguere un elemento (p.e. un fonema, una melodia intonativa, ecc.) da tutti gli altri.

Questa è la ragione per cui la fonologia è in un certo senso molto più oggettiva della fonetica, in quanto si basa sull'obbligo di concettualizzare una materia fisica che è alquanto evanescente e variabile. Come è stato detto (Pinker, 1994) se la fonetica opera in modo analogico la fonologia opera in modo digitale.

Ma come opera in concreto il componente fonologico? La risposta consegue in buona misura dalle sue finalità. Occupandosi del riconoscimento e della memorizzazione delle sequenze dei suoni linguistici è improntata all'economia: utilizza un algoritmo, molto efficace a dispetto della sua semplicità, che astrae dalla rappresentazione mentale tutte le proprietà di suono che non sono utili a distinguere i vari elementi che rappresentano una forma. Questo algoritmo permette di semplificare notevolmente le operazioni necessarie di elaborazione del suono, consentendo la velocità e precisione che conosciamo.

In sintesi, la fonologia si basa sul criterio della *distintività*. Da questo conseguono, come si va a mostrare, tutti i fenomeni di discrepanza tra realtà fisica e realtà mentale descritti.

► **Suoni diversi che si sentono uguali.** Come si ricorderà, nelle forme seguenti la nasale del prefisso *in-* viene percepita identica, pur essendo obiettivamente pronunciata in modo diverso in ciascuna:

**in-possibile, in-felice, in-tonso, in-civile, in-credibile**

Questo fenomeno, in realtà, riguarda tutte le nasali in coda di sillaba. Ma perché un parlante non ha difficoltà a individuare la differenza tra le nasali in attacco (p.e. [m] vs [n]) ma non tra le stesse in coda di sillaba? La risposta è che questo dipende dalla distintività specifica. In attacco di sillaba in italiano esistono tre diverse nasali in grado di distinguere una forma dall'altra, /m, n, ŋ /, come le seguenti coppie minime illustrano:

**mani – nani; sonni – sogni; camme – cagne**

In coda di sillaba la situazione è ben diversa, come la tabella seguente mostra:

	LESSEMA	LUOGO D'ARTICOLAZIONE
iN-	m possibile	BILABIALE
	ŋ fallibile	LABIODENTALE
	n tentato	DENTALE
	ɲ civile	PALATOALVEOLARE
	ŋ credibile	VELARE

Il luogo di articolazione (ovvero l'articolatore) che caratterizza la nasale in coda di sillaba (in maiuscolo) concorda con quello della consonante seguente. Questo significa che il luogo di articolazione della nasale non è una sua proprietà autonoma ma lo *assume* dalla consonante seguente. Di conseguenza, le diverse nasali non possono mai ricorrere nello stesso contesto, cioè sono in *distribuzione complementare*; quindi non sono mai in contrasto e non possono identificare da sole forme diverse. In conclusione, in coda di sillaba la differenza di luogo di articolazione per una nasale non è distintiva, "non conta". Detto in termini generali, in italiano sono disponibili tre fonemi nasali in attacco di sillaba, ma uno solo in coda di sillaba, *non specificato per luogo di articolazione*. Questo spiega le differenze percettive tra nasali in attacco e in coda di sillaba: la diversità nell'articolatore attivato è notato dal componente fonologico in attacco di sillaba perché distintiva mentre è ignorata in coda di sillaba perché non distintiva.

► **Suoni uguali che si sentono diversi.** Dalle precedenti considerazioni deriva immediatamente la spiegazione delle proprietà percettive dei casi inversi, di seguito ripetuti per comodità, in cui due suoni oggettivamente uguali vengono percepiti diversamente:

a. imparare      b. mano

Nella forma in (a) la nasale non viene interpretata come una nasale labiale perché, come si è visto, l'articolatore viene assegnato automaticamente dalla consonante seguente. Viceversa, nella forma in (b) la nasale sottolineata ricorre in attacco di sillaba, dove l'articolatore utilizzato è un'informazione pertinente perché distintiva.

► **Suoni che si pensa di pronunciare.** Per quanto riguarda i casi di foni non pronunciati ma percepiti o, all'inverso, pronunciati ma non percepiti, la spiegazione è di natura diversa e necessita di illustrare i rapporti del componente fonologico con gli altri componenti della lingua, particolarmente con il lessico e il componente morfologico. La morfologia, in particolare, accresce la complessità di una parola. Così, da una parola semplice ne deriva una complessa: da *prendere* è derivato *comprendere* (con+*prendere*). Questi processi fanno sì che si creino delle sequenze di suono altrimenti impossibili in una lingua. Nella gran parte dei casi è la sillaba il dominio interessato da queste restrizioni sequenziali. Ogni lingua risolve in un determinata maniera, tra un insieme di scelte molto limitate, il conflitto tra la rappresentazione dei suoni prodotta dal componente morfologico e dal lessico, da una parte, e le esigenze specificatamente fonologiche, dall'altra. Per lo più si attua un processo che riaggiusta la sequenza inaccettabile. Questo è il caso degli esempi già visti, ripetuti di seguito per comodità:

pe(r)-spicace; supe(r)-stite; co(n)-statare; i(n)-stallare

Tutte queste forme hanno in comune il fatto che sono derivate tramite prefissazione a un tema che inizia per "S impura" di un affisso che termina in consonante. Da ciò risulta una sequenza illegittima per l'italiano (e per qualsiasi altra lingua), in quanto si viene a creare una sillaba impossibile, con due elementi in coda di sillaba (il punto segnala la divisione in sillabe, la sequenza illegittima è sottolineata):

pers.pi.ca.ce; su.pers.tite; cons.ta.ta.re; ins.tal.la.re

Così le sillabe illegittime vengono riaggiustate in italiano eliminando (= non pronunciando) una delle due consonanti che si contendono la posizione della coda di sillaba (indicata come barrata):

pers.pi.ca.ce; su.pers.tite; cons.ta.ta.re; ins.tal.la.re

Questo spiega perché il parlante ha l'impressione di pronunciare la consonante eliminata: la rappresentazione mentale del parlante consiste nella forma "teorica" fornita dalla morfologia, non della pronuncia reale, che è il risultato di processi automatici di riaggiustamento fonetico.

L'esempio inglese, ripetuto di seguito, ha una spiegazione analoga.

**a. sawed 'segato'      b. soared 'librato'**

La ragione dell'illusione fonetica sta nel fatto che *soar* ha una /r/ latente, vale a dire che nel lessico la parola ha la forma /so:r/. Come si ricorderà, tuttavia, nelle varietà non rotiche /r/ in coda di sillaba non è permessa (i.e., non viene pronunciata); /r/ viene pronunciata solo quando diventa l'attacco di una sillaba seguente, come in *soar and fly* ([so.rən.flai]). Pertanto, sebbene le due parole siano pronunciate in modo oggettivamente identico in quasi tutti i contesti, il parlante nativo avverte tra loro una differenza in quanto in una di esse, 'soar', è presente un fonema a livello latente, /r/, che viene effettivamente pronunciato solo quando le condizioni sillabiche lo permettono.

► **Suoni che non si pensa di pronunciare.** L'ultima illusione fonetica, che riguarda suoni che non ci si rende conto di pronunciare, sebbene inversa alla precedente, è prodotta dalle stesse cause. Tutte le forme in (1) di seguito sono caratterizzate da qualche problema sillabico:

**1. a. p[i]sicologo    b. tec[ke]nica    c. film[ə]**

In *psicologo* (a) /ps/ non è un attacco possibile in italiano; in *tecnica* (b) la prima sillaba termina in /k/, che è una coda impossibile in italiano; *film* (c) è una parola illegittima sia dal punto di vista sillabico, perché presenta una consonante (quella finale) non sillabificata, sia perché non è conforme alla struttura di parola dell'italiano, che richiede che termini in vocale. Parlanti poco scolarizzati introducono una vocale (cosiddetta "epentetica") che normalizza la sequenza illegittima.

Come si ricorderà, le forme in (2) sono tutte caratterizzate da fenomeni di allungamento:

**2. a. più f[:]orte    b. hotel[:] economico    c. sogn[:]o    d. ro[:]-sa**

(a) è un esempio di Raddoppiamento Sintattico, (b) di Raddoppiamento Inverso, (c) di Raddoppiamento Intrinseco e, infine, (d) di Allungamento Vocalico. In tutti i casi si tratta di raddoppiamenti che non hanno funzione distintiva ma sono il prodotto di automatismi causati da ragioni diverse.

Le forme in (3), sono esempi di pronuncia straniera, che sono l'analogo degli automatismi che caratterizzano la pronuncia di ciascuna lingua quando vengono trasferiti in un'altra lingua:

**3. a. I espeak spanish    b. Bob[:ə]**

(3.a) è il risultato dell'applicazione di un automatismo della pronuncia dello spagnolo a quella dell'inglese: in spagnolo non sono ammessi nessi con "S impura"; il risultato è l'epentesi vocale, già vista nelle forme in (1), che aggiusta la sequenza illegittima. (3.b) è il risultato dell'applicazione di due automatismi: /b/ raddoppia, analogamente a (1.b), perché una consonante oclusiva non può occupare la coda di sillaba in italiano a meno che non sia il primo membro di una consonante doppia; la vocale epentetica ([ə]) o un rilascio vocalico, a seconda dei casi) viene introdotta per sillabificare il secondo membro della consonante doppia.

Come si vede, tutti i fenomeni di illusioni fonetiche qui esemplificati trovano una spiegazione comune: la discrepanza tra forma ideale, fornita dal lessico o dalla morfologia, e forma reale, quale risulta dall'applicazioni di una serie di automatismi che aggiustano le sequenze illegittime. I fatti mostrano che il parlante ha consapevolezza della prima, non della seconda. Di qui l'illusione fonetica.

## 2.8. Articolazione e percezione

Un campo di grande interesse è rappresentato dalle relazioni tra l'aspetto articolatorio e quello acustico-uditivo, che, pur presupponendo uno stretto coordinamento, sono pur sempre due moduli con meccanismi e finalità diverse.

### 2.8.1. Solidarietà tra articolazione e percezione: l'effetto di McGurk

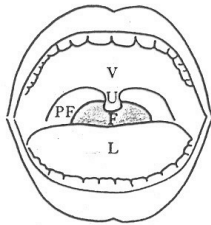
Probabilmente l'illusione fonetica più spettacolare che sia data conoscere è rappresentata dall'“effetto di McGurk”, dal nome di uno dei due scopritori. Si riferisce a un esperimento in cui i soggetti sono sottoposti ad uno *stimolo disgiunto*: la visione su di uno schermo di una persona che articola una certa sillaba e l'ascolto sincronizzato di una sillaba diversa.

In un tipico esempio, la persona sullo schermo articola la sequenza [ga-ga] mentre si sente [ba-ba]. Sorprendentemente, un'altissima percentuale di soggetti percepisce [da-da], risultato intermedio tra la sequenza articolatoria e quella acustica. Gli stessi, se voltano le spalle allo schermo o chiudono gli occhi, sentono correttamente [ba-ba]. Benché i soggetti sappiano quello che accade, non riescono a sottrarsi a questa “illusione uditiva” se guardano di nuovo lo schermo. L'illusione è più forte con alcune combinazioni che con altre: ottimi risultati si hanno con le nasali: stimolo sonoro [ga], stimolo visivo [ma], risultato percettivo [na].

Si noti che l'effetto di McGurk si verifica indipendentemente dal *sex* dei soggetti coinvolti (attivamente o passivamente), dalla specifica lingua, dall'età dei soggetti coinvolti (si verifica anche in bambini di pochi mesi), dalla consapevolezza dei soggetti e dal livello di dettaglio delle immagini (anche immagini facciali molto ridotte e stilizzate funzionano ugualmente).

Ma qual è il significato di questo importante fenomeno e che cosa ci insegna riguardo al componente fonologico? Per quanto non esista un'opinione, meno che mai condivisa, sembra evidente che la risposta sia articolata lungo le seguenti linee:

a. esiste una strettissima coordinazione tra l'aspetto articolatorio e l'aspetto acustico. È esperienza comune che la vista di un atteggiamento articolatorio stimoli l'immagine fonica corrispondente e viceversa. Nessun bambino potrebbe apprendere a pronunciare i suoni della lingua madre senza questa capacità di associare ad uno stimolo sonoro l'atteggiamento articolatorio corrispondente. Infatti, la maggior parte dei movimenti articolatori sono nascosti all'osservazione esterna: è agevole osservare il movimento delle *labbra* e della *corona*; molto meno osservare il movimento del *dorso* e impossibile quello della *radice*, del *velo* e delle *corde vocali*.<sup>3</sup> La figura seguente mostra quello che dell'apparato fonatorio è visibile all'esterno:



Si noti, però, che quando si parla non si apre normalmente la bocca come nella figura, nemmeno quando si pronunciano vocali basse. Si ricordi, inoltre, che quando si articola una nasale la bocca è completamente chiusa.

b. Quando i due stimoli, acustico e visivo, sono dissociati, il componente fonologico si trova davanti a una situazione completamente imprevista che mette in crisi la sua capacità di elaborazione. Come si è visto, il dilemma percettivo viene risolto nella stragrande maggioranza dei casi con un compromesso.

c. Il fatto che il fenomeno sia pressoché universale — non ristretto per sesso, età, lingua madre, consapevolezza e livello di dettaglio — mostra che la coordinazione acustico-articolatoria è innata, a buon diritto parte del componente fonologico della Grammatica Universale.

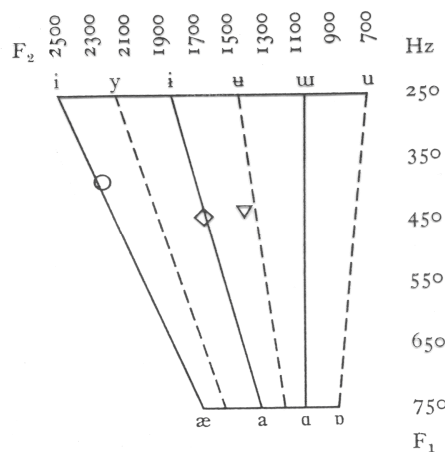
### 2.8.2. Simmetrie e asimmetrie articolazione/percezione

Come si è visto, esiste un'ottima solidarietà tra l'aspetto articolatorio e quello uditivo, tale che a date posture articolatorie corrispondono dati effetti acustici. Se si guarda alle vocali, per e-

<sup>3</sup> Questo è mostrato chiaramente dai soggetti sordi che imparano una lingua verbale. In alcuni casi raggiungono una competenza paragonabile a quella di un madrelingua, ma con una serie di eccezioni sistematiche per quanto riguarda la pronuncia. Uno di questi “errori” riguarda la differenza tra ostruenti sorde e sonore, che questi soggetti hanno difficoltà ad apprendere, anche in presenza di aiuti logopedistici.



sempio, la corrispondenza tra articolazione e suono è impressionante, come la seguente figura, che rappresenta lo spazio vocalico da un punto di vista acustico, mostra chiaramente:



Al trapezio vocalico ottenuto, come si ricorderà, su base articolatoria corrisponde il trapezio sopra, ottenuto su base acustica. Ai due parametri articolatori fondamentali, movimento verticale e orizzontale del dorso (e in parte della radice) della lingua corrispondono i valori delle due formanti, rispettivamente  $F_1$  e  $F_2$ . Come si può notare, la rappresentazione delle singole vocali coincide perfettamente con quella su base articolatoria, risultato tutt'altro che scontato. Le variazioni relative a  $F_2$ , però, mostrano una divergenza tra i due aspetti: le vocali labializzate sono disposte lungo la stessa scala delle vocali semplici, in quanto la labializzazione interagisce a livello acustico con il movimento orizzontale della lingua. Infatti, la labializzazione ha un effetto simile al movimento all'indietro della lingua, in quanto ambedue ampliano la camera di risonanza della vibrazione glottidale, sebbene in modi molto diversi. Così, articolazioni diverse possono avere un effetto acustico simile. Un esempio è dato proprio dalla labializzazione, che abbassa la frequenza di un fono, come la velarizzazione e la faringalizzazione, già viste in precedenza, o la retroflessione.

Le asimmetrie tra aspetto articolatorio e aspetto uditivo non si fermano qui. Un esempio è offerto dagli strani effetti di marcatezza che caratterizzano labializzazione nelle vocali. Come si ricorderà, la labializzazione rende le vocali marcate, conformemente al criterio di economia articolatoria, eccetto che, nella gran parte delle lingue e dei casi, per quelle posteriori, che risultano invece marcate quando non sono labializzate. Come si può spiegare questo fenomeno apparentemente irrazionale? Il trapezio vocalico acustico, in particolare i valori legati a  $F_1$ , forniscono la soluzione. Una caratteristica dei sistemi vocalici è di ottimizzare l'utilizzazione dello spazio vocalico in modo che le vocali utilizzate risultino più distinte possibili dal punto di vista percettivo. Abbiamo visto che questo coincide in genere con l'ottimizzazione dello spazio articolatorio, ma con l'eccezione della labializzazione che incide su  $F_2$ , indipendentemente dal movimento orizzontale della lingua, in quanto ottimizzare lo spazio fonetico implica il controllo di entrambi gli articolatori. L'ottimalità acustica è di opporre una vocale anteriore non labializzata a una vocale posteriore labializzata, perché questa differenzia massimamente le vocali posteriori da quelle anteriori. Questa, appunto, è la norma nel linguaggio umano, da cui pochissime lingue, in pochissimi casi, deviano. Si possono immaginare casi di utilizzazione dello spazio fonetico meno ottimali: anteriori e posteriori non labializzate (caso molto raro ma attestato) e anteriori labializzate e posteriori non labializzate (caso non attestato, a quanto è dato di sapere).

Questa fenomenologia dimostra che la solidarietà tra aspetto articolatorio e percettivo, pur sorprendente, non è assoluta e che in alcuni casi uno dei due aspetti può avere la precedenza sull'altro. Così, nel caso delle vocali, la semplicità percettiva ha normalmente la meglio sulla semplicità articolatoria laddove i due meccanismi non coincidono. Del resto, i due meccanismi sono per certi aspetti intrinsecamente antagonisti: la necessità di tenere il più possibile percettivamente distinti gli elementi di suono che contrastano (fonemi e elementi prosodici) è in conflitto con l'economia articolatoria, che richiede invece in molti casi di limare le differenze articolatorie e quindi quelle acustiche.

## 3

**SILLABA**

Una sequenza di segmenti di suono prima di poter essere effettivamente pronunciata deve essere organizzata mentalmente a più livelli. Senza questa organizzazione, a cui si dà tradizionalmente il nome di *prosodia*, non sarebbe possibile la computazione mentale necessaria alla programmazione e all'esecuzione della *fonazione*, il meccanismo che produce i suoni linguistici. Il primo passo è la *sillabificazione*, per cui una sequenza di suoni viene organizzata in sillabe.

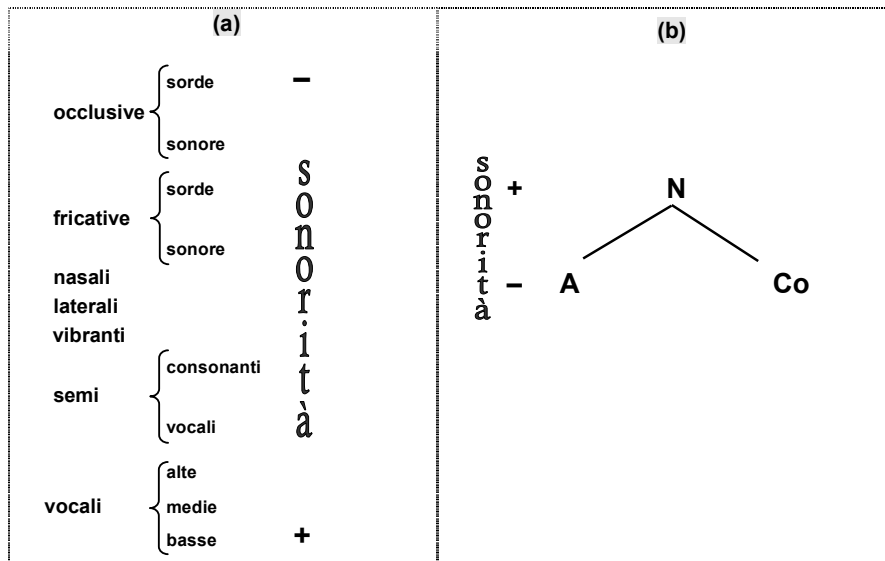
La sillaba, sebbene abbia assunto nella teoria fonologica degli ultimi decenni un ruolo sempre più importante, non è certo un elemento nuovo; al contrario, rientra nei concetti che fanno parte della grammatica tradizionale. Inoltre, in molti sistemi ortografici, come il nostro, la divisione in sillabe è la base dell'“andare a capo”. In non pochi sistemi grafici, presenti e passati, è proprio la sillaba (o, a volte, una parte di essa), e non il fonema, l'unità di base della scrittura. Questo si spiega con il fatto che la sillaba è un elemento fonologico “naturale”, nel senso che può essere facilmente prodotta in isolamento, a differenza dei fonemi e ancor più dei tratti distintivi. Tutto ciò fa sì che la sillaba risulti forse l'elemento fonologico più intuitivo.

La pratica tradizionale dell'andare a capo si basa sull'*integrità sillabica*: si può dividere una parola in qualsivoglia modo a condizione che le *sillabe* non vengano divise. Questo implica che se ne conosca la divisione. Come è noto, la divisione in sillabe è una pratica del tutto intuitiva: i bambini non ancora scolarizzati sono in grado di sillabare una parola senza difficoltà sulla base di pochissimi esempi e dopo l'alfabetizzazione imparano senza difficoltà la pratica dell'andare a capo.

Ma che cos'è concretamente una sillaba? Per quanto sorprendente, non esiste ancora una definizione unica e soddisfacente. *Articulatoriamente*, ad ogni sillaba corrisponderebbe secondo alcuni un'unità di espirazione, causata da una contrazione dei muscoli del torace. Ma si tratta di un'idea ormai abbandonata dai più per mancanza di sufficiente sostegno empirico. Una definizione *acustica*, molto più solida, è che si tratta di una sequenza di foni raggruppati attorno a un picco di prominenza o intensità sonora (cioè, tante onde di sonorità tante sillabe). Qualunque sia esattamente la base fonetica della sillaba, dal punto di vista fonologico la conclusione è che è un'unità mentale di organizzazione dei segmenti di suono regolata dalla *scala di sonorità*.

**3.1. Scala di sonorità**

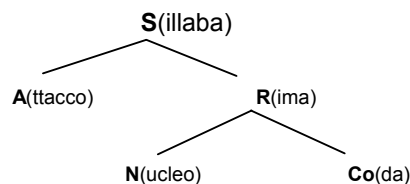
Si è detto che la definizione acustica di sillaba si basa sul concetto di picco di sonorità. Ma cosa s'intende con *sonorità*? Il grado di sonorità di un fono (da non confondere con la sonorità, i.e. vibrazione delle corde vocali) è il suo grado di udibilità, la sua intensità. Ci sono vari elementi che innalzano il grado di sonorità. Il principale è il modo d'articolazione, ovvero: maggiore è il flusso d'aria che fuoriesce più alto è il grado di sonorità. Un altro è la sonorità nel senso di vibrazione delle corde vocali. Tutti i foni si possono così classificare secondo la seguente scala di sonorità in (a):



La scala di sonorità ha un'importanza fondamentale per la costituzione della sillaba, esprimibile mediante il *Principio della Progressione di Sonorità*, di portata universale, per cui gli elementi di una sillaba devono essere disposti in modo che si abbia un crescendo di sonorità verso il centro della sillaba (il *nucleo*, per cui v. avanti), e quindi un decrescendo di sonorità verso i margini della sillaba, come rappresentato in (b) sopra. Questo spiega perché, p.e., [tre], in cui [e], il nucleo, è l'elemento più sonoro in quanto vocale, e [t], quello più lontano dal nucleo, è l'elemento meno sonoro, in quanto occlusiva, sia una sillaba possibile in italiano, mentre [rte], con gli stessi elementi, ma con diverso ordine non è una sillaba possibile in italiano (e in nessun'altra lingua). Se si prende una parola monosillabica complessa come *trend* lo stesso principio si evidenzia al meglio: man mano che da entrambi i lati ci si avvicina al centro, cioè al nucleo, il grado di sonorità aumenta.

### 3.2. Struttura interna della sillaba

Regna un consenso pressoché generale sul fatto che la sillaba abbia una struttura interna e che essa sia di tipo gerarchico, come di seguito:



#### 3.2.1. Rima

Ma perché si pensa che la sillaba abbia una struttura come sopra, cioè *gerarchica*, con un sotto-costituente, la *rima*, invece che lineare? La risposta è che serve a rendere conto di alcuni importanti fatti delle lingue.

La denominazione di rima deriva dalla poesia, in cui gioca un ruolo importante. Notoriamente, quella che in poesia viene chiamata 'rima' consiste nella ripetizione della parte 'finale' di una parola in fine di verso. Ma cosa esattamente significa finale? La risposta è che ciò che conta come rima si estende dal nucleo accentato in poi (ovvero, come vedremo poi, il piede forte di una parola). Quello che qui importa è che l'attacco di sillaba viene completamente ignorato nella rima poetica, vale a dire che l'attacco, pur facendo parte della sillaba accentata, non partecipa alla rima poetica: *so*, p.e., rima con *può*, e *dan* rima con *van* (quella sottolineata è la rima sillabica).

Un altro fatto importante che dimostra l'esistenza della rima è che in molte lingue, tra cui l'italiano, l'accento è attirato dalle sillabe *pesanti*. Una sillaba è pesante quando ha una vocale lunga o finisce in consonante, vale a dire quando ha una coda, perché sia la seconda parte di una vocale lunga che la consonante dopo un nucleo appartengono alla coda. Quindi una sillaba è pesante quando ha una rima doppia, cioè con due costituenti. La conclusione è che la rima gioca un ruolo fondamentale per quello che tradizionalmente si chiama *quantità* di una sillaba.

Un fenomeno che fa appello alla costituenza della rima è la distribuzione delle vocali medie anteriori in francese. I dati sono illustrati ed esemplificati nella tabella seguente:

		1 SILLABA APERTA [e]	2 SILLABA CHIUSA [ɛ]
-ACCENTATA	a.	béton, spécial	veston, spectacle
	b.	élevé [eləve]	élevé [ɛlve]
+ACCENTATA	c.	élevé,	oreille, conquête

Come si vede, in sillaba aperta, i.e. senza coda, ricorre la vocale [e] (a); in sillaba chiusa, i.e. con una coda, ricorre la vocale [ɛ] (c). Le forme in (b) sono particolarmente significative: se la vocale centrale ridotta viene pronunciata (come è tipico della pronuncia lenta e accurata) la prima vocale è pronunciata [e], trovandosi in sillaba aperta (1.b); se, invece, la vocale ridotta non viene pronunciata (come è tipico della pronuncia veloce) la vocale è pronunciata [ɛ], in quanto la sillaba precedente si chiude (2.b).

### 3.2.2. Nucleo

Il *nucleo* è il centro della sillaba, che corrisponde al picco di sonorità, ed è ciò che avvertiamo come portatore dell'accento nel caso in cui la sillaba cui appartiene sia accentata. In italiano, e in molte altre lingue, è l'unico costituente obbligatorio e può essere costituito solo da vocali. Altre lingue ammettono nel nucleo anche consonanti con un alto grado di sonorità.

### 3.2.3. Coda

La coda è il costituente meno essenziale della sillaba. Ciò è mostrato da diversi fatti. *Primo*, mentre in tutte le lingue il nucleo è obbligatorio, e in alcune lo è anche l'attacco, in nessuna lingua la coda è obbligatoria.

*Secondo*, nella maggior parte delle lingue la coda presenta molte più limitazioni riguardo al numero e al tipo di foni permessi. In italiano, p.e., abbiamo già visto che possiamo avere fino a tre elementi nell'attacco (ma normalmente due), mentre nella coda solo uno è permesso. Nell'attacco qualunque consonante può apparire; nella coda solo poche consonanti (le *sonoranti* e /s/).

*Terzo*, una consonante 'tende' ad occupare l'attacco ogni volta che è possibile, non la coda. In una parola come *pane*, p.e., la consonante sottolineata, tra vocali, fa parte dell'attacco della seconda sillaba, non della coda della prima, pur potendo in 'teoria' farne parte (perché /n/ può stare in fine di sillaba, come, p.e., in *can-to*). Invece una sillabazione come *pan-e* è del tutto innaturale.

*Quarto*, i bambini pronunciano un segmento in coda di sillaba in uno stadio molto tardo nell'apprendimento della lingua.

Ci sono poi molte regole fonologiche che si applicano in funzione della coda. Un'importante regola fonologica del tedesco è la cosiddetta *Auslautverhärtung*, la regola di *de-sonorizzazione* delle ostruenti, per cui da sonore diventano sorde (le ostruenti interessate dal fenomeno sono sottolineate perché la grafia non tiene conto della modificazione):

a	b	c	d	e
jag-en 'cacciare'			Jagd-en 'cacce'	Jagd 'caccia'
Kind-er 'bambino'	Kind 'bambino'	Kind-heit 'fanciullezza'	Smaragd-e 'smeraldi'	Smaragd 'smeraldo'



Come si vede già al primo sguardo, le combinazioni possibili diminuiscono man mano che si procede dall'alto in basso. Questo risultato consegue dal Principio di Progressione di Sonorità, essendo i fonemi in colonna ordinati secondo la Scala di sonorità in senso crescente e i fonemi in riga in senso decrescente.

### 3.3. Distanza minima di sonorità

Il principio di sonorità è un universale linguistico; le lingue differiscono, però, per la *distanza minima di sonorità* tollerata tra gli elementi adiacenti di una stessa sillaba. L'italiano, p.e., accetta nell'attacco una combinazione oclusiva + liquida (vibranti e laterali; p.e. *crema*, *placca*), ma non una oclusiva + fricativa (p.e. *tfa*, *ksa*). Altre lingue accettano come minima solo una distanza tra consonante e vocale, cioè la sillaba universale.

La tabella seguente evidenzia gli attacchi duplici permessi dal Principio di Progressione di Sonorità ma scartati dalla Distanza Minima di Sonorità (per comodità, per le oclusive ci si è limitati alle velari, per le fricative alle labiali; le categorie nelle due colonne verticali a sinistra si riferiscono al primo membro del nesso; il secondo membro del nesso è ordinato da sinistra a destra secondo la Scala di sonorità in senso crescente):

		1	2	3	4	5	6	7
OCCLUSIVE	SORDE	*kg	*kf	*kv	*kn	kl <i>cloro</i>	kr <i>croce</i>	kj <i>chiave</i>
	SONORE		*gf	*gv	*gn	gl <i>glassa</i>	gr <i>grido</i>	gj <i>ghiaia</i>
FRICATIVE	SORDE			*fv	*fn	fl <i>flotta</i>	fr <i>frate</i>	fj <i>fiume</i>
	SONORE				*vn	*vl	?vr <i>(ayrò)</i>	vj <i>viola</i>
NASALI						*nl	*nr	?nj <i>(niente)</i>
LATERALI							*lr	?lj <i>(lieto)</i>
VIBRANTI								?rj <i>(ariete)</i>

Come è immediatamente visibile, l'accettabilità dei nessi migliora procedendo verso destra, conseguenza dell'aumento del livello di sonorità del secondo membro dell'attacco e quindi della distanza in sonorità tra i due membri dello stesso. Nello stesso tempo l'accettabilità dei nessi peggiora procedendo verso il basso, risultato dell'aumento del livello di Sonorità del primo membro dell'attacco e quindi della diminuzione della distanza in sonorità tra due membri dello stesso.

### 3.4. Extrasillabicità

Come si è visto, la capacità di individuare l'articolazione in sillabe ha basi intuitive molto solide, ciò che permette di fondare la pratica dell'andare a capo in molte tradizioni ortografiche basate su sistemi alfabetici. Tuttavia, non sembra che l'intuizione abbia giocato un ruolo rilevante nella creazione della norme ortografiche italiane dell'andare a capo. Piuttosto, i grammatici tradizionali sentirono l'esigenza di darne un fondamento "oggettivo". Il criterio utilizzato è semplice e razionale: *tutto ciò che può stare in inizio di parola può stare in inizio di sillaba e tutto ciò che può stare in fine di parola può stare in fine di sillaba*. L'assunto da cui questo criterio deriva è che l'inizio e la fine di parola non siano ambigui per quel che riguarda l'assegnazione dei fonemi (i.e., ciò che sta in inizio di parola, posizione non ambigua dato che non c'è alcun elemento che precede, non può che stare in inizio di sillaba). Così, se in *aratro* il nesso sottolineato è, in linea di principio, sillabicamente ambiguo (*a.rat.ro* o *a.ra.tro* ?), in *treno* lo stesso nesso non può che essere scandito univocamente come *tre.no*.

Per quanto si tratti di un assunto assai ragionevole a priori, ormai è chiaro che è inaffidabile. La ragione è che l'inizio e la fine di parola sono particolari, in quanto ammettono (o, in alcuni casi, non ammettono) delle sequenze che non sono ammesse (o, rispettivamente, sono ammesse) all'interno di parola.

Un esempio del primo caso è la *s impura* in italiano (e in molte altre lingue indoeuropee). Con questa denominazione ci si riferisce a una /s/ che ricorre prima di una consonante, come in *storia*, *aspro*, ecc. Applicando il criterio tradizionale già visto, dato che *s* ricorre in inizio di parola seguita da una o più consonanti, deve stare in inizio di sillaba. Perciò, una parola come *a-sta*, deve essere sillabata come *a.sta* (cfr. *sta.to*). In realtà è ampiamente dimostrabile, come è intuitivo e come attestano anche gli errori dell'andare a capo dei bambini, che la corretta sillabazione della stessa è *as.ta*.

Un esempio del secondo caso è che in italiano le parole veramente italiane (tolte quindi le parole di origine straniera o dotta) propriamente dette (non forme funzionali, come articoli, preposizioni, ecc., che non hanno una loro autonomia) finiscono sempre in vocale, sebbene una sillaba possa finire in consonante, a condizione che sia di un certo tipo. La conclusione è che, contrariamente a quello che pensavano i grammatici tradizionali, gli estremi di parola non sono affidabili per la determinazione della divisione in sillabe.

Elementi come *s impura*, che si ricordi possono ricorrere solo ai limiti della parola (inizio o fine), vengono analizzati come marginali, non facenti mai parte della sillaba propriamente detta, nemmeno quando si trovano in inizio di parola. Per questa ragione vengono denominati *extrasillabici*. Questo è dimostrato, tra l'altro, dal fatto che i nessi con *s impura* sono instabili, come si vede quando una parola che inizia con *s impura* è preceduta da una forma che termina in vocale. Così, un gruppo come, p.e., *uno studente* sarebbe sillabificato come /u.noʃ.tu.den.te/, e non come \*/u.no.stu.den.te/. I nessi normali, invece, sono stabili, come un gruppo come *una tromba*, sillabificato come /u.na.trom.ba/, mostra.

## 4

## ACCENTO E RITMO

Dopo essere stata *sillabificata*, una sequenza di suoni deve essere *metrificata*, cioè organizzata in unità ritmiche.

Abbiamo appena visto che nella sillaba agisce un principio di alternanza (la distanza minima di sonorità tra gli elementi) e che le sillabe si individuano acusticamente come modulazioni ondulatorie di sonorità, alternanze tra picchi e valli di sonorità. La stessa esigenza si manifesta nel *ritmo*, che è l'alternanza tra sillabe forti e sillabe deboli. Una sillaba è forte quando è accentata. Con accento non s'intende qui solo l'accento principale di parola, ma anche gradi inferiori d'accento.

Si prenda, per esempio, una parola come *improvvisamente*: è evidente per qualsiasi parlante d'italiano che questa parola non presenta solo una sillaba accentata, *men*, bensì un'alternanza regolare tra sillabe forti e deboli. Quindi deve essere rappresentata come *im-prov-vi-sa-mèn-te*. Si noti la sequenza forte-debole, ripetuta qui tre volte. Ognuna di queste sequenze costituisce un *piede metrico*.

La tendenza all'alternanza si manifesta anche a livelli più alti. Nell'esempio precedente si noterà che la sillaba forte del primo piede è più forte della sillaba forte del secondo piede. Però, è più debole della sillaba iniziale dell'ultimo piede. Quindi una rappresentazione più fedele dell'esempio sarebbe: *im<sup>2</sup>-prov-vi<sup>3</sup>-sa-men<sup>1</sup>-te* (in cui '1' indica l'accento principale, '2' l'accento secondario, ecc.).

Il ritmo, però, non si manifesta solo all'interno di una parola, bensì anche tra parole di uno stesso sintagma, tra sintagmi di una stessa frase intonativa e tra clausole intonative di uno stesso enunciato. Ad esempio, in un sintagma come *di Carlo*, la parola *Carlo* è più forte, accentata, di *di*. In *la casa di Carlo*, il sintagma *di Carlo* è più forte di *la casa*. In una frase come *Gianni è venuto a casa, è venuto a casa* è più forte di *Gianni*, ecc. La generalizzazione è che in italiano, come in molte altre lingue, è sempre l'ultimo costituente che riceve un grado aggiuntivo d'accento.

Questa generalizzazione è strettamente collegata con la rima poetica di abbiamo parlato precedentemente. La domanda che ci eravamo posti era: che cosa deve essere ripetuto nella rima poetica? La risposta era stata: tutto ciò che segue la rima della sillaba accentata dell'ultima parola in finale di verso. Alla luce delle regole di ritmo dell'italiano la regola della rima in italiano diventa molto più chiara: ciò che viene ripetuto è il piede forte della parola forte del sintagma forte della frase intonativa forte (molto più semplice di quanto non sembri), in parole povere il piede più forte dell'intero verso (ovviamente escludendo l'attacco, che come si è detto, non conta ai fini accentuali).

#### 4.1. L'accento da un punto di vista fonetico

Finora si è parlato di accento senza dire nulla di preciso riguardo alla sua natura. È vero che la nozione d'accento è generalmente intuitiva, tale che per lo più non si ha difficoltà ad indicare su quale sillaba/quali sillabe cada l'accento. Ma cos'è esattamente l'accento? Da un punto di vista mentale la risposta è facile: l'accento è un fenomeno di risalto, che determina, cioè, le relazioni di prominenza tra sillabe. Ma cos'è l'accento da un punto di vista concretamente fonetico? Regna un buon accordo sul fatto che siano tre i fattori che concorrono a mettere in risalto una sillaba su di un'altra nelle lingue del mondo: **la durata, l'intensità e l'altezza**.

- **Durata**: la durata nel tempo di una sillaba. Una sillaba che dura di più della media viene percepita come più prominente.
- **Intensità**: la forza con cui una sillaba viene realizzata (dovuta dal grado di pressione dei polmoni). Una sillaba più intensa viene percepita come più prominente.
- **Altezza**: la frequenza della vibrazione delle corde vocali. Una sillaba pronunciata con una maggiore altezza tonale viene percepita come più prominente.



Le lingue, però, differiscono riguardo all'utilizzo dei tre fattori sopraelencati. Molte lingue li utilizzano tutti e tre insieme, pur variando, a quanto pare, nell'importanza relativa che assegnano ad ognuno. Ad esempio, sembra che il fattore principale per l'italiano sia la lunghezza, mentre lo sarebbe l'altezza per l'inglese. Tradizionalmente si parla in questi casi di lingue ad *accento dinamico*, sebbene il termine sia fuorviante, in quanto sembra che in genere l'intensità non sia il fattore più importante. Altre lingue utilizzano invece solamente l'altezza, cioè il tono, per la determinazione dell'accento principale, mentre nessun ruolo rilevante sembrano giocare la durata e l'intensità. Si parla in questo caso di lingue ad *accento tonale* (o, usando un termine tradizionale, ad *accento musicale*); esempi di queste lingue sono il *giapponese*, il *somalo* e, in Europa, le lingue *scandinave* (ma non il danese) e il *serbo-croato*. Anche il *greco classico* era una lingua di questo tipo. La conseguenza pratica di questo tipo di realizzazione dell'accento è che per un parlante non nativo (specie se la sua lingua madre è del tipo accentuale più comune) è spesso molto difficile percepire dove cada l'accento in queste lingue o, detto in altro modo, distinguere parole diverse solo per l'accento.

È importante sottolineare che l'accento è un fenomeno *relativo*, non assoluto. Dire che un accento è principale (qualunque sia la notazione utilizzata) significa che è l'accento più forte nel suo dominio (a livello di parola semplice, composta, di frase, ecc.), e così per gli altri accenti. Ciò che *non* significa è che questo corrisponda ad un valore fonetico assoluto, esprimibile idealmente in termini matematici, qualcosa del tipo: "in italiano l'accento secondario misura forza (o/e altezza/durata, ecc.) n".

## 4.2. Ritmo

Come si è accennato all'inizio del capitolo, il ritmo viene assegnato da un meccanismo di *metrificazione*, che assegna la prominenza all'interno di ogni costituente.

All'interno di una parola, esso organizza le sillabe in sequenze di PIEDI METRICI (PM); p.e. *improvvisamente* è costituito di 3 PM: *im-prov | vi-sa | men-te*.

Il meccanismo di metrificazione cerca di creare delle *sequenze ritmiche ottimali*, cioè costituite da piedi *binari* (= formati di due sillabe), *senza resti* (= senza lasciare sillabe non metricate). Questo non è sempre possibile, come nel caso di una parola con sillabe dispari.

Il ritmo può essere *trocaico* (come in italiano, inglese, spagnolo, inglese, tedesco, ecc.), vale a dire che consiste di piedi in cui la prima sillaba è *forte* (F), la seconda *debole* (D), da cui risulta un'alternanza di sillabe accentate e sillabe atone. Oppure il ritmo può essere *giambico*, in cui la prima sillaba è *debole* e la seconda *forte* (come in francese). Seguono alcuni esempi dell'italiano:

PM		PM		PM		
F	D	F	D	F	D	
im	prov	vi	sa	men	te	= im-prov   vi-sa   men-te
pi	ro	et	ta			= pi-ro   èt-ta
pos	ta					= pòs-ta

In italiano è *l'ultimo piede metrico* quello più prominente in una parola. Come nelle altre lingue in genere, le prominenze relative tra gli altri piedi metrici sono assegnate automaticamente in modo da ottimizzare il ritmo *in senso binario*. Per esempio una parola di tre sillabe come *improvvisamente* sarebbe accentata come [im<sup>2</sup>-prov-vi<sup>3</sup>-sa-men<sup>1</sup>-te] (in cui i numeri in apice stanno, rispettivamente, per ACCENTO SECONDARIO, TERZIARIO e PRIMARIO).

Questa configurazione ritmica viene assegnata come segue (in cui A1, A2, ecc. stanno, rispettivamente, per '1<sup>A</sup> ASSEGNAZIONE' (di prominenza), '2<sup>A</sup> ASSEGNAZIONE', ecc.):

A3: PAROLA	D				F	
A2: COPPIA DI PM	F		D		F	
A1: PIEDE METRICO	F	D	F	D	F	D
	im	prov	vi	sa	men	te

Quindi, una rappresentazione ritmica più completa di [im<sup>2</sup>-prov-vi<sup>3</sup>-sa-men<sup>1</sup>-te] sarebbe la seguente:

$$\{[(im_F prov_D)_F (vi_F sa_D)_D ]_D [(men_F te_D)_F ]_F \}$$

in cui la parentesizzazione (utilizzata per semplificazione: la parentesi tonda sta per PM; la quadrata per COPPIA DI PM; la graffa per PAROLA) indica i diversi domini in cui l'algoritmo di ASSEGNAZIONE DI PROMINENZA si applica *ciclicamente*, cioè per ripetizioni successive. L'ACCENTO TERZIARIO riguarda la sillaba che è prominente solo nel suo PIEDE METRICO (1<sup>a</sup> assegnazione di prominente); L'ACCENTO SECONDARIO riguarda il piede metrico che è prominente anche in una eventuale COPPIA DI PIEDI METRICI associati (2<sup>a</sup> assegnazione di prominente); L'ACCENTO PRIMARIO, infine, riguarda il piede metrico prominente anche in una PAROLA (3<sup>a</sup> assegnazione di prominente).

## 5

## TONO E INTONAZIONE

## 5.1. Intonazione

Un altro fondamentale aspetto della fonologia delle lingue umane è l'intonazione, che è l'ultimo livello di organizzazione fonologica.

L'intonazione ha diverse funzioni. Una di queste è, *osservativamente parlando*, di permettere di assegnare significati diversi a enunciati altrimenti (apparentemente) identici, cioè il cosiddetto significato *performativo*.<sup>4</sup> Ad esempio, un enunciato come 'Allora vieni a casa', a seconda dell'intonazione con cui si accompagna, può ricevere un'interpretazione dichiarativa ('Sì, *andiamo a casa*'), interrogativa ('*Andiamo a casa?*'), imperativa ('*Andiamo a casa!*'). Inoltre, in unione con l'accento di frase, può ricevere altre interpretazioni più sottili, legate a fattori conversazionali. Ad esempio: 'Sì, *ANDIAMO a casa!*' (= *Ci ANDIAMO a casa!*); '*Andiamo A CASA!*' ('*NON al cinema!*').

Un altro utilizzo dell'intonazione, detto *pragmatico*, è quello di convogliare significati meno strettamente linguistici, cioè di tipo emotivo, aventi a che vedere con l'*atteggiamento* del parlante riguardo a ciò di cui sta parlando o a colui con cui sta parlando, quali ironia, irritazione, gentilezza, ecc., che formano un inventario molto aperto e indefinito.

L'ultima funzione dell'intonazione, che chiameremo *sintattica*, è più direttamente connessa alla struttura delle frasi, che, in concomitanza con il ritmo, consiste nel guidare l'ascoltatore alla decodifica della struttura sintattica di frasi e enunciati.

A cosa esattamente si applica l'intonazione (cioè un profilo intonativo)? La risposta convenzionale 'a singole frasi' è corretta solo se s'intende 'frase' in un senso più ristretto che non nella grammatica tradizionale e in altri approcci sintattici simili. Così, in una "frase" come 'Gianni, *come sai*, lavora molto', l'inciso in corsivo è in effetti una frase autonoma (in inglese si distingue un termine per "frase allargata" (*sentence*), per comprendere l'intera frase dell'esempio e un termine per "sottofrase" (*clause*), per indicare ciascuna delle due frasi dell'esempio, le quali costituiscono ciascuna una unità di predicazione completa, in quanto formate da un *soggetto* e un *predicato*). Lo stesso vale anche per casi meno evidenti in cui non compare espressamente un verbo, come in 'Gianni, *purtroppo*, lavora molto', in cui l'inciso di nuovo costituisce una sorta di frase a sé e porta lo stesso sintagma intonativo dell'inciso precedente in cui compare un verbo. Inoltre, entrambi spezzano, frapponendosi, il profilo intonativo della frase principale.

Una conseguenza di questa proprietà dell'intonazione è che essa indirettamente convoglia tutta una serie di informazioni di tipo sintattico, rendendo più percepibile la divisione di un enunciato nei suoi costituenti e contribuendo a disambiguare sequenze altrimenti ambigue. Ad esempio, la frase 'Amo tutti i cani(,) *che sono intelligenti*' è di per sé ambigua, potendo significare (a) amo *solo i cani intelligenti*; (b) amo *tutti i cani*, perché sono intelligenti. Non è, però, ambigua se completa d'intonazione, come anche il diverso uso della virgola suggerisce. Nella prima interpretazione non c'è un'interruzione intonativa tra le due sottofrasi (e la virgola non è richiesta); viceversa nella seconda c'è uno stacco intonativo tra le due (e la virgola è richiesta).

## 5.1.1. Fonetica dell'intonazione

In cosa consiste concretamente l'intonazione? Essa è prodotta dalle vibrazioni delle corde vocali, lo stesso meccanismo che distingue una consonante sorda da una sonora, che contribuisce a

<sup>4</sup> La ragione della formulazione di basso profilo è che la sintassi è la patria delle "illusioni ottiche", in quanto molti elementi dotati di senso non compaiono in modo esplicito. In particolare, molti casi (molto probabilmente tutti i casi) in cui la sola intonazione sembra codificare il performativo di una frase hanno in realtà una realizzazione sintattica, sebbene non immediatamente manifesta. In questo caso, quindi, l'intonazione si limita a codificare delle informazioni già presenti a livello sintattico, analogamente a quella "sintattica" (per v. di seguito).

realizzare gli accenti, e che viene utilizzato per il canto. Questo è uno degli aspetti più sorprendenti del linguaggio, vale a dire che uno stesso mezzo articolatorio viene utilizzato per una varietà di usi diversi, alcuni dei quali in contemporanea. Così mentre le corde vocali vengono attivate e indotte a vibrare per produrre un fono sonoro, p.e. una vocale, contemporaneamente eseguono l'istruzione riguardo alla configurazione necessaria da assumere per realizzare il particolare tono, associato alla specifica sillaba, che è parte del particolare profilo intonativo desiderato. In altre parole sia la sonorità sia il tono consistono nella vibrazione delle corde vocali; quindi le corde vocali eseguono contemporaneamente l'istruzione di vibrare, per produrre un fono sonoro, e l'istruzione di contrarsi in quella particolare misura per produrre la giusta frequenza di vibrazione, per produrre il tono richiesto in quel momento dal componente intonativo. Se si pensa che queste sono solo due tra le tante istruzioni contemporanee che il nostro apparato fonatorio riceve dal nostro sistema nervoso centrale è sbalorditivo come noi riusciamo a produrre e decodificare i messaggi vocali alla vertiginosa velocità a cui avviene la normale comunicazione quotidiana. E questo rappresenta un'ulteriore prova del carattere innato dei componenti di base del linguaggio umano.

### 5.1.2. Fonologia dell'intonazione

Nel tempo sono stati escogitati diversi metodi, più o meno raffinati e adeguati, per osservare, analizzare e rappresentare graficamente i profili intonativi. Ma il problema dello studio dell'intonazione, come è più che con l'articolazione dei foni, sta nel coglierne gli elementi distintivi, fondamentali. Neanche la stessa persona a pochi secondi di distanza ripeterà due volte lo stesso profilo intonativo. Inoltre, il profilo intonativo prodotto da un bambino sarà molto diverso in termini di valori di frequenza da quello, p.e., di un uomo adulto. Eppure noi li sentiamo identici. Ma in cosa consiste questa identità, che, p.e., le analisi meccaniche (basate su algoritmi anche molto complessi) non riescono a cogliere? Per capire meglio il problema si consideri anche un altro aspetto fondamentale dell'intonazione, esemplificato nelle frasi seguenti:

**Maa!** ('mamma')

**Carloo!**

**Domitillaa!**

**Ehi, tu che stai in piedii!**

Sono tutte frasi di tipo *vocativo*, vengono cioè usate per richiamare l'attenzione di una persona (la doppia vocale finale vuole suggerire l'idea che la vocale in finale di parola è sensibilmente allungata). Il profilo intonativo associato a queste frasi è, approssimativamente, ascendente-discendente, cioè la prima parte della frase è pronunciata con una tonalità bassa, seguita da un sensibile innalzamento, per poi terminare di nuovo bassa. Questo andamento tonale convoglia appunto il significato di 'richiamo'. Ma ciò che è interessante è che queste frasi che noi percepiamo come identiche appaiono notevolmente diverse in senso strettamente fonetico. In particolare, la forma in (a), costituita da una sola sillaba, presenterà un profilo più compresso, diciamo a forma di "monte", mentre la forma in (d), formata da un'intera frase nel senso comune del termine, apparirà come una linea distesa con una collinetta grosso modo al centro. Così una macchina adibita allo scopo avrà dei problemi per riconoscere le due forme come identiche. Ma allora, in cosa differisce il nostro algoritmo (il modo in cui noi computiamo) dell'intonazione? La risposta sembra essere che esso opera ad un livello di astrazione e idealizzazione dei dati molto superiore. In particolare:

(a) si astrae dai valori specifici di frequenza. Quello che conta è l'aspetto *relativo*. Come già visto nel caso dell'accento, affinché un tono sia percepito come alto, ciò che conta è solo che esso sia realizzato con una frequenza più alta in relazione agli altri toni, p.e. uno basso.

(b) si astrae dalle differenze individuali dovute alla conformazione delle corde vocali (timbro di voce più o meno acuto). Questo ricorda molto da vicino la nostra percezione delle melodie musicali, che sentiamo come identiche a prescindere dalle differenze di *timbro* (una melodia al violino è oggettivamente molto diversa dalla "stessa" prodotta da una tromba) e di *ottava* (una stessa melodia eseguita in chiave di basso o di violino).

(c) si astrae da come una sequenza di toni viene realizzata concretamente, se in modo compresso, nel caso di forme brevi, o in nodo “stiracchiato”, nel caso di forme molto lunghe. Ciò che per noi contano sono le variazioni tonali, cioè l’alternanza tra toni (sensibilmente) diversi. Tutti gli esempi precedenti, p.e., hanno un andamento del tipo ‘basso-alto-basso’. Anche questo è parallelo alla nostra percezione musicale, in quanto sentiamo melodicamente identiche due esecuzioni diverse per tempo di una stessa sequenza di note. Anche qui ciò che conta sono gli intervalli.

Quando si passa dai profili intonativi, i grafici lineari che esprimono l’andamento nel tempo delle variazioni di frequenza (espresse in hertz), ai toni che ne rappresentano gli elementi costitutivi, cioè la modulazione, paralleli alle note in musica, si parla di *melodie tonali*. Quindi le melodie tonali sono la controparte fonologica dei profili intonativi, che sono invece parte della fonetica. In un certo senso si può affermare che i profili intonativi sono la *sostanza* dell’intonazione, quella che le macchine registrano, mentre le melodie intonative sono la *forma* dell’intonazione, quelle che la mente umana astrae nella decodifica e che sottintende nella codifica del parlato.

Lo scopo principale della fonologia dell’intonazione è di scoprire il *lessico intonazionale*, l’inventario delle melodie intonative associate a specifici significati proposizionali, quali ‘interrogazione’, ‘comando’, ‘ironia’, ‘scetticismo’, ecc., così come la lessicologia si occupa dell’inventario delle parole di una lingua, associazioni di suono e significato.

## 5.2. LINGUE TONALI

È interessante il fatto che la stessa sostanza fonetica che, come si è visto, viene utilizzata per conferire particolari significati alle frasi, viene in molte lingue del mondo (verosimilmente in circa la metà) utilizzata per distinguere una parola da un’altra. Quindi nel lessico di una lingua tonale le parole sono immagazzinate non solo con le informazioni di significato e di pronuncia (il tipo di articolazioni associate ad una parola) ma anche con quelle che riguardano le altezze tonali di ciascuna sillaba (almeno in linea di principio).

Così, una lingua come il cinese distingue quattro melodie tonali lessicali (tradizionalmente si parla semplicemente di ‘toni’): alto, ascendente, discendente, discendente-ascendente:

<b>Má (alto)</b>	<b>‘madre’</b>
<b>Mǎ (ascendente)</b>	<b>‘canapa’</b>
<b>Mǎ (discendente)</b>	<b>‘cavallo’</b>
<b>Mǎ (discendente-ascendente)</b>	<b>‘rimprovero’</b>

Si distingue tradizionalmente tra toni a *registro*, o toni *pari*, e toni a *profilo*. Il primo tipo è rappresentato dal tono semplice alto del cinese; l’altro tipo è rappresentato dagli altri tre toni. La maggior parte delle lingue dell’estremo oriente presenta per lo più toni a profilo. Le lingue dell’Africa, delle Americhe e dell’Australia presentano invece generalmente toni a registro. Nella stessa lingua possono, però, coesistere, entrambi i tipi di toni, come in cinese. La differenza tra i due tipi sta nel fatto che mentre i toni a registro sono toni *puntuali*, i toni a profilo sono dinamici, essendo modulati.

La ricerca recente ha dimostrato che in realtà anche i toni a profilo sono *fonologicamente* dei toni pari. Un tono ascendente come quello in (2) è rappresentato come una sequenza di toni ‘basso-alto’; un tono come quello in (4), discendente-ascendente, è analizzato come una sequenza di ‘alto+basso+alto’. Questa analisi ricorda da vicino l’analisi dell’intonazione in melodie intonative, formate da sequenze di toni semplici.