

Trascrizione fonetica e parlato patologico

Tra modelli teorici, indicazioni operative e prassi

ANTONIO ROMANO, IRENE VERNERO, DARIO STRANGIS*

RIASSUNTO

La trascrizione fonetica del parlato patologico ha un uso limitato nella valutazione clinica dei disturbi del linguaggio. Come ampiamente discusso (tra gli altri, in vari contributi di Schindler 2009), l'utilità di una trascrizione stretta è limitata a pochi casi in cui può essere d'aiuto, ad esempio per rilevare i più comuni disturbi del parlato. La sua scarsa diffusione in Italia è confermata dalla notazione generalmente utilizzata dai logopedisti e la scarsa considerazione che ha avuto finora in questo campo di ricerca è dimostrata dai pochi riferimenti disponibili nelle opere più complete. Tenendo conto delle numerose tappe recentemente superate (persino rispetto a lavori molto validi di alcuni decenni fa: Duckworth et al. 1990; Ball 1991), in Venero & Romano (2017) abbiamo proposto una versione italiana della tabella IPA estesa (cfr. HIPA 1999 e Heselwood & Howard, 2008). In questo contributo, oltre a proporla un'applicazione ad alcuni casi di ipoacusia diagnosticata, ne testiamo l'utilità in una serie di esempi di pronuncia difettiva in voci pubbliche.

PAROLE CHIAVE: trascrizione del parlato patologico, analisi acustica, ipoacusia, pronunce difettive.

ABSTRACT

Pathological speech transcription has limited use in the clinical assessment of speech disorders. As extensively discussed (among others, in various contributions by Schindler 2009), the usefulness of narrow phonetic transcription is limited to a few cases in which it can be of assistance, e.g. in noting the most common speech impairments. Its limited diffusion in Italy is confirmed by the generally broad notation used by speech therapists: the scant consideration it has so far received in this field of research is proved by

* Antonio Romano, Irene Venero — Università degli Studi di Torino, antonio.romano@unito.it; Dario Strangis — Voce InForma — Centro Vocologico Internazionale, Torino. L'articolo riassume riflessioni maturate nell'ambito di una collaborazione tra gli autori. La selezione degli esempi, la loro descrizione e la redazione finale è da attribuirsi tuttavia ad A. Romano.

the few references available in the most comprehensive works. Taking into account the many improvements achieved in recent decades (compared to even brilliant accounts of a few decades ago such as Duckworth *et al.* 1990, Ball 1991), in Vernero & Romano (2017) we have proposed an Italian version of the extended IPA chart (see HIPA 1999 e Heselwood & Howard, 2008). In this contribution, in addition to proposing its application to some cases of diagnosed hearing loss, we test its usefulness in a series of examples of defective pronunciation in public voices.

KEYWORDS: pathological speech transcription, acoustic analysis, hearing and speech impairment.

1. Introduzione

La trascrizione del parlato patologico ha un impiego limitato nelle valutazioni cliniche dei disturbi logopedici. Come diffusamente discusso in Vernero & Romano (2017), l'utilità delle trascrizioni è limitata a poche situazioni in cui può essere d'ausilio (ad es. in una notazione sommaria dei difetti di pronuncia più diffusi). La sua ridotta diffusione in Italia è testimoniata dalle modalità generali con cui sono allestite le cartelle logopediche e la scarsa considerazione che ha finora riscosso nel campo della ricerca è confermata dai pochi riferimenti disponibili nelle opere più complete (cfr. tra gli altri, Schindler 2009). Un elenco esaustivo di possibilità di classificazione degli eventi articolatori più interessanti osservabili nel parlato patologico è offerto tuttavia da Schindler (1980–1988) che, tenendo conto delle numerose tappe superate negli ultimi decenni, è stata rianalizzata in un sistema ispirato alle norme di trascrizione dell'IPA. Sebbene una prima proposta di una tabella IPA estesa si trovi già in lavori dei primi anni '90 (Duckworth *et al.* 1990; Ball 1991; e in un'appendice di HIPA 1999), la formulazione attuale di cui proponiamo qui diverse applicazioni ha trovato un'esposizione completa e soddisfacente in Heselwood & Howard (2008) e nella traduzione da noi proposta sin dal 2016.

2. Notazione foniatrico–logopedica delle espressioni verbali

Anche se, per ragioni di tempo e di formazione del personale, non è sempre agevole soffermarsi sui dettagli relativi alla produzione di lunghi segmenti di parlato (in cui compaiono talvolta più fenomeni simultaneamente), alcune modalità di trascrizione sono state suggerite da O. Schindler (sin dal 1980) per permettere la descrizione di condizioni molto specifiche¹.

Seguendo questo modello, in Vernerò & Romano (2017) abbiamo dedicato un saggio metodologico alla notazione fonetica, descrivendo alcune produzioni cosiddette patologiche e proponendo una loro classificazione in funzione di cause e situazioni². Come anticipavamo in quell'occasione, in molti casi, la rappresentazione grafica di queste produzioni avviene riferendosi a una trascrizione ortografica annotata che presenta un certo numero di vantaggi rispetto a una trascrizione fonetica, in genere più complessa da padroneggiare³.

Le modalità di classificazione in un sistema convenzionale di notazione delle produzioni registrate hanno infatti subito negli ultimi decenni importanti processi di revisione (Vernerò & Schindler 2011), giungendo a proposte di rappresentazione più elaborate⁴.

1. Simili proposte apparivano negli stessi anni in ambito internazionale allorché nasceva la rivista *Clinical Linguistics and Phonetics* (cfr. Crystal 2002).

2. L'articolo raccoglie infatti le considerazioni risultanti dal confronto di esperienze nel corso di un prolungato sodalizio favorito dal Prof. O. Schindler, il quale aveva anche fornito il manoscritto su cui si basava la struttura del lavoro del 2017. A quello rinviamo anche per una bibliografia più completa.

3. Oltre al problema delle convenzioni da usare (e della loro uniformità di applicazione), si pone anche quello della concordanza tra i valutatori nella classificazione dello stesso fenomeno o, in molti casi, della molteplicità di soluzioni cui può ricorrere persino uno stesso operatore (alcuni suggestivi esempi sono offerti nella trascrizione del parlato di bambini ipoacusici in API 2003, cfr. § 3).

4. Il quadro applicativo di Vernerò & Romano (2017) è ancora spesso ignorato nelle trattazioni di colleghi italiani che preferiscono rifarsi su quelle di autori stranieri

L'adozione di queste convenzioni è ovviamente auspicabile solo nelle applicazioni di laboratorio. La scarsa formazione in quest'ambito dei professionisti, esposti quotidianamente a situazioni che richiedono una sensibilità su molti altri piani, suggerisce comunque lo sfruttamento delle disponibilità tecnologiche attuali almeno per l'annotazione e la schedatura dei materiali. Come proponiamo nel § 3, questa può limitarsi all'allineamento di una trascrizione anche solo ortografica con il segnale digitale relativo alla registrazione associata in modo da poter simultaneamente ispezionare un tracciato spettrografico, riascoltare le caratteristiche sonore di passaggi selezionati ed estrarre alcuni indici acustici più affidabili⁵.

la cui applicazione è esemplificata su campioni di altre lingue. Rispetto alle valide elaborazioni di Duckworth *et al.* (1990) e Ball (1991), condivise nell'appendice Ext-IPA di HIPA (1999) e discusse nel corso della *Conferenza Internazionale delle Scienze Fonetiche (ICPhS)* di San Francisco 1999, le specificità delle disfluenze più tipiche in italiano possono essere illustrate in riferimento alla nostra *Tabella IPA estesa* (disponibile dal 2016 al link www.lfsag.unito.it/ipa/Argomenti_scelti_G&L_RomanoMiletto_Iled_306.pdf). Tenendo conto degli accorgimenti suggeriti dal Prof. Schindler, questa si basa sulla proposta di un'estensione dell'IPA proposta da Heselwood & Howard (2008), ma offre un quadro terminologico più tradizionale e precisazioni aggiuntive. In particolare, rispetto alla versione inglese, nel riquadro "Tipi di voce" sono inseriti simboli non convenzionali (utili ad es. per gli esempi discussi nel § 4.3 di Vernero & Romano 2017). Rinviamo a quel nostro contributo precedente per una classificazione delle disfonie sulla quale si basano le esemplificazioni qui proposte. Ci appoggiamo sullo stesso anche come primo riferimento alle principali fonti che offrono le indicazioni necessarie per l'identificazione degli indici acustici utili ai fini della descrizione dei fenomeni qui osservati (cfr anche bibliografia specifica nelle nn. segg.).

5. Questo si può ottenere con diversi *software* che consentono di archiviare trascrizioni allineate associate ai file sonori. Ovviamente la trascrizione fonetica 'stretta' che proponiamo nel § 3 per illustrare la particolare variabilità del dato non è applicabile all'analisi di grandi corpora; si presta invece alla descrizione di casi specifici di eloquio atipico e può quindi avere un'utilità immediata nell'annotazione di tratti che, come precisano le fonti da cui provengono le proposte, possono contribuire alla definizione del quadro clinico.

3. Applicazione a dati concreti⁶

Le conseguenze sul parlato di varie condizioni patologiche sono descritte, oltre che in una manualistica più tradizionale e in trattati di ampio respiro (tra gli altri, Crystal 1981; De Filippis Cippone 1985; Baken 1987; Croatto 1983–89), in volumi diversi che hanno visto la luce piuttosto recentemente (Fava 2002; Ball *et al.* 2008; Cummings 2008) e in contributi più specifici relativi a condizioni particolari⁷.

Molti lavori si concentrano su caratteristiche generali dell'eloquio di parlanti che si contraddistinguono anche solo per la presenza di patologie vocali (e/o il ricorso a voci non modali, cfr. Aronson 1980; Hirano 1981; Laver *et al.* 1991)⁸, disprosodie o, come precisato in altre occasioni, altri disturbi di fluenza senza risvolti segmentali sistematici (cfr. Wingate 1976; Bergmann 1986; Jäncke *et al.* 1997)⁹.

Sono invece più rari gli studi che si soffermano su condizioni individuali di parlanti che, come si premette nel § 2, possono allontanarsi (anche solo occasionalmente) dalle modalità di produzione più consuete nel loro gruppo linguistico, caratterizzando il proprio parlato spesso in modo da non destare necessariamente un interesse clinico.

Tra i fenomeni più frequentemente riscontrabili in un parlato di questo tipo (il quale è spesso, appunto, solo ai limiti del patologico) si distinguono di solito quelli riconducibili a difetti di risonanza e/o di articolazione (cfr. vari riferimenti in Vernero & Romano 2017).

6. I dati qui discussi sono parte di un corpus di parlato allestito per lo studio in Romano (2002).

7. Ad es. per l'analisi linguistica del parlato di pazienti affetti da sindrome di Down, cfr. Sorianello (2012).

8. Per una rassegna, cfr. anche Vernero & Schindler (2011) e Romano *et al.* (2012). I protocolli di valutazione percettiva sono discussi in Schindler A. *et al.* (2009).

9. Un insieme di riferimenti più completo è offerto da Zmarich *et al.* (2001).

Sempre tenendo distinte le condizioni evolutive che si presentano in fase di acquisizione o di apprendimento, oltre alla rinolalia, tra i più comuni difetti di articolazione, si riconoscono solitamente, in italiano:

- l’arretramento nell’articolazione delle occlusive alveo-dentali;
- i sigmatismi;
- le numerose varianti nelle rese di /r/ o /rr/.

Mentre le prime risultano difficilmente descrivibili sul piano acustico–articolatorio e sono, forse per questo, ancora poco indagate, per i secondi e le terze si dispone di un certo numero di contributi sperimentali che aiutano ad associare simboli fonetici (e quindi caratteristiche articolatorie) a indici spettrografici. Tradizionali indicazioni di lettura sono, oltre al succitato Laver *et al.* (1991), in diversi contributi in Kent (1992) e ora anche in Ball *et al.* (2008)¹⁰. In tutti questi casi, la prova spettrografica non è tuttavia dirimente e il ricorso all’ausilio dell’osservazione strumentale è consigliabile solo a chi disponga di una certa esperienza e allestisca trascrizioni allineate con cura e coerenza.

Prima di passare all’analisi di alcuni esempi di parlato patologico diagnosticati (§ 3.3), nei §§ 3.1–2 passiamo in rassegna alcuni difetti di pronuncia comuni che già pongono difficoltà di rappresentazione e offrono valide condizioni per avviare le riflessioni sul tema.

10. Per una rassegna di contributi più recenti (in lingua inglese) nei quattro campi dei disordini motori, delle afasie, delle aprassie e delle afasie si vedano gli aggiornamenti bibliografici proposti nella tabella 22.1 di Kent & Kim (2008) distintamente nell’ambito delle misure spettrali (dispersioni vocaliche, distribuzione di rumore, transizioni formantiche) e temporali (VOT, durate segmentali).

3.1. Sigmatismi

Pur essendo ben nota la presenza di rese difettive di /s/ e /z/ in italiano (così come in molte altre lingue), non è sempre facile avere contezza del tipo di articolazione sostitutivo cui ricorre il parlante nei diversi contesti fonotattici¹¹. L'osservazione degli stereotipi più diffusi non lascia posto, di solito, alla descrizione delle numerose varianti con caratteristiche intermedie e delle principali varianti posizionali che si possono presentare per uno stesso parlante. Tuttavia, tralasciando le diverse varianti di /s/ blesa, che caratterizzano le produzioni di parlanti di aree geografiche ben definite (distintamente, dalle parlate rustiche di alcune zone del Nord-Italia ai dialetti del Centro e del Sud), si distinguono individualmente condizioni di sigmatismo mediano (con rese di tipo costrittivo interdentale, [θ] e [ð]) e di sigmatismo laterale (con rese di tipo costrittivo laterale, [ɬ] e [ɮ], o mediano+laterale, [ɬs] e [ɮz])¹².

11. Teniamo qui a precisare, a scanso di equivoci, che gli esempi analizzati in §§ 3.1-2 si riferiscono a un parlato non diagnosticato come patologico che viene qui proposto solo come utile materiale formativo.

12. In merito alle proprietà acustiche dei costrittivi laterali o lateralizzati diffusi nel nostro spazio linguistico cfr. Contini (1982) e Marotta & Nocchi (2001). Una rassegna bibliografica generale si può trovare in Romano & Gaddo (2006), che propone uno schema per la classificazione di questi suoni in base allo spettro acustico e alle caratteristiche dinamiche (anche in riferimento alla sulcalizzazione).

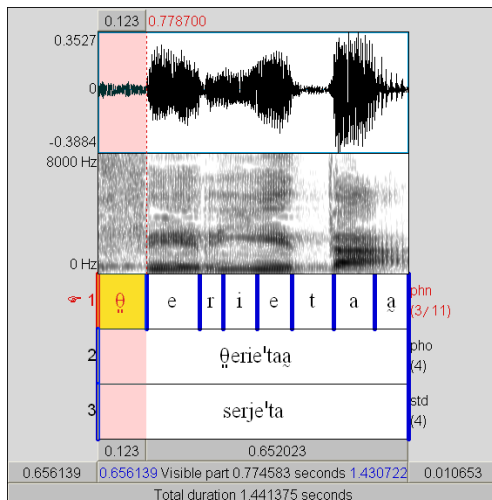


Fig. 1. Realizzazione di /s/ con sigmatismo mediano. Pronuncia della parola italiana *serietà* scandita da un personaggio politico italiano (NV40ca, di origini pugliesi)

Anche nel caso di questi suoni, l'osservazione strumentale può offrire un valido ausilio a condizione che (1) si disponga di un'adeguata preparazione sulla variabilità acustica dei suoni nella lingua del parlante osservato, (2) di una minima abilità nella discriminazione dei modelli sonori prototipici delle altre lingue e (3) di una considerevole esperienza nella classificazione delle diverse rese. Ad ogni modo resta difficile sfuggire a una certa soggettività quando si trascrivono le rese di suoni difettivi dato che questi tendono a disperdersi anche sul piano della forza articolatoria, spaziando da pronunce localmente *indebolite* ad articolazioni generalmente *rafforzate* (es. in Fig. 1¹³).

13. Le Figg. 1–14 presentano grafici ottenuti con PRAAT (cfr. bibliografia). Quelli delle Figg. 1–8 e 13–14 sono corredati da un'etichettatura eseguita in base a convenzioni (Ext-)IPA.

3.2. Varianti di /r/

La diffusione di varianti libere nella resa di /r/ e /rr/ in italiano è generalmente tollerata dai parlanti che in molti casi non le riconoscono come varianti propriamente patologiche.

Numerose varianti di *r* proposte in Romano (2002) e poi discusse in Romano (2013, 2014) si situano tuttavia in uno spazio di variazione nel quale, oggettivamente, si possono riconoscere condizioni che presuppongono un certo disagio acquisizionale.

La generale accettazione sociale per molte di queste varianti (alcune delle quali generalmente percepite come varianti snob) consente comunque di distinguere un elevato numero di soluzioni alternative alle più comuni modalità di realizzazione dei fonemi /r/ e /rr/, che sono alveolari, mono- e polivibranti, sonori. Distinguendo — oltre a rese più propriamente vocaliche, alle più rare cancellazioni e a soluzioni decisamente idiosincratiche — si hanno quindi assai spesso realizzazioni:

- (comunque) vibranti alveolari, (ma) velarizzate o uvularizzate;
- (comunque) alveolari, (ma) costrittive (in alcuni casi persino sorde);
- approssimanti (e monovibranti) postalveolari più o meno arretrate e/o lateralizzate;
- velari e uvulari (vibranti, costrittive/approssimanti, sonore o variamente desonorizzate);
- labiodentali (velarizzate o uvularizzate) o labiali (piuttosto: velari e uvulari labializzate);
- faringali (o velari/uvulari faringalizzate)¹⁴.

14. Sulle caratteristiche acustiche di /r/ in un corpus di parlato italiano cfr.

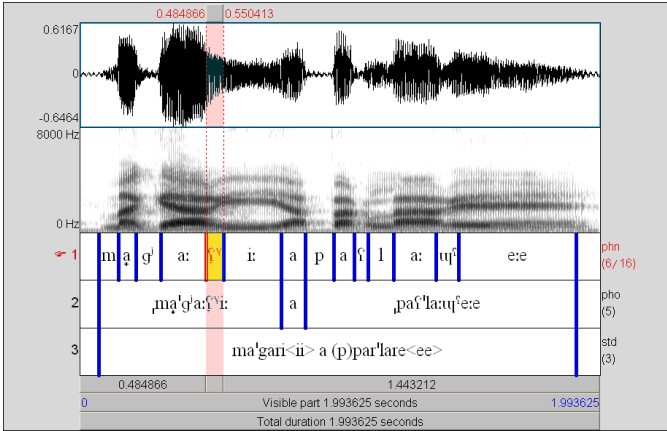


Fig. 3. Due esempi di realizzazioni approssimanti velari faringalizzate (o faringali velarizzate) di /r/ nelle parole italiane *magari...* e *parlare...* pronunciate da una nota conduttrice televisiva

Caratteristiche anche le realizzazioni uvulari (in nesso con bilabiali), come quella proposta in Fig. 4a (giornalista GL5oca, con trascorsi lombardo–piemontesi) e quella di Fig. 4b (comico parmigiano GG5oca): entrambe con [R] monovibrante uvulare (la prima labializzata e con possibile vibrazione bilabiale e riflessi sulla vocale seguente).

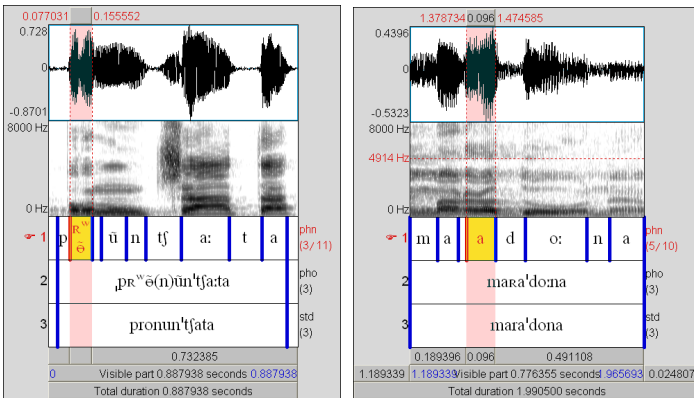


Fig. 4. Esempi di monovibranti uvulari con riflessi sul contesto vocale: a) realizzazione labializzata (con possibile vibrazione bilabiale) di un noto giornalista e conduttore televisivo; b) realizzazione monovibrante di un noto comico parmigiano (con un'instabilità vocale conseguente)

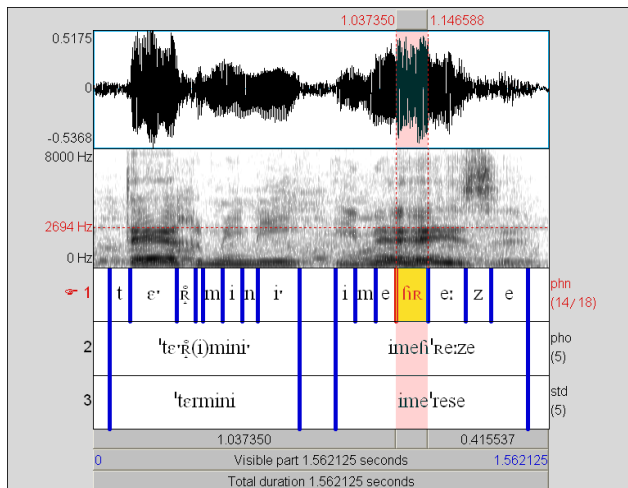


Fig. 5. Esempio di realizzazioni posteriori di /r/ in *Termini Imerese* pronunciato da un giornalista di famiglia piemontese. Si notino la resa vibrante uvulare sorda in coda interna e quella approssimante laringale sonora in posizione intervocalica (con vibrazioni uvulari difficilmente segmentabili)

La tolleranza espressa localmente per queste varianti si applica con difficoltà al caso di Fig. 5, nella quale le rese approssimanti laringali sonore di un giornalista di origini piemontesi che includono deboli vibrazioni e frizioni uvulari (in condizioni di desonorizzazione nel primo caso; resa approssimante laringale sonora nel secondo, con vibrazioni uvulari e ‘irrigidimento’ vocalico prima e dopo).

Un lavoro cognitivo supplementare nella comprensione del parlato, anche da parte di ascoltatori madrelingua, è spesso richiesto nel caso della speaker SR40ca, a causa delle sue rese particolarmente ipoarticolate (e non solo nel caso di /r/). Ne diamo due esempi in Fig. 6, illustrando alcune peculiarità nella pronuncia di *genitori* (con resa assai trascurata dell’ultima sillaba e realizzazione verosimilmente labiodentale della /r/) e di *futuro di Mirafiori* (in cui alla generale volatilità dell’articolazione di /r/, anche in sillabe non par-

ticolarmente deboli, si associa una resa forse uvularizzata e laringalizzata).

Non sono rare, al contrario, realizzazioni che si presentano iperarticolate, come quelle in Fig. 7, anche in questo caso presenti nel parlato di una figura mediatica, come il giornalista pugliese CF50ca (della testata giornalistica RAI-Puglia) che pronuncia *il padre di Graziella e (con molti) particolari* facendo ricorso a varianti uvulari molto connotate: costrittive vibranti e sorde convivono con le più comuni rese approssimanti.

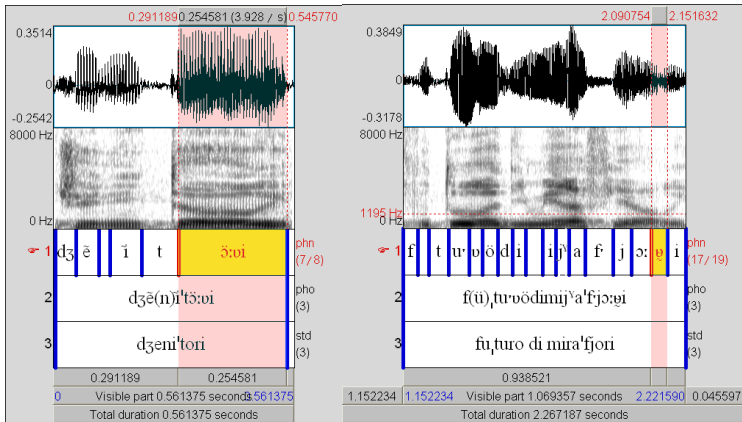


Fig. 6. Esempi di realizzazioni ipoarticolate di rese approssimanti labiodentali di /r/ nella parola *genitori* (a sinistra) e nel sintagma *futuro di Mirafiori* (a destra) pronunciati dalla speaker SR40ca (della testata giornalistica RAI-Piemonte)

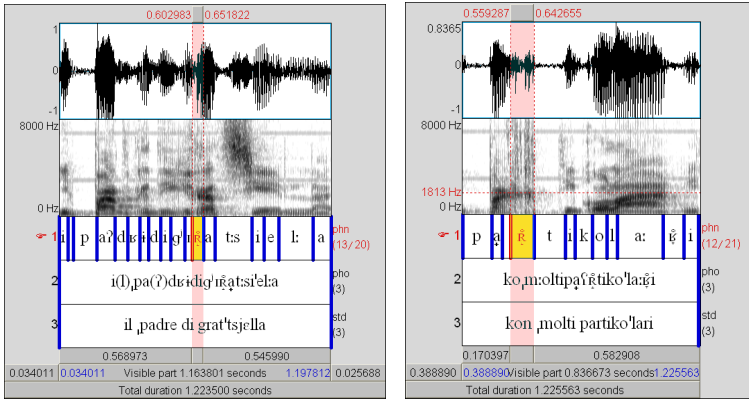


Fig. 7. Esempi di realizzazioni costrittive uvularizzate/velarizzate/faringalizzate (quasi totalmente sorde) di /r/ nei sintagmi *il padre di Graziella* e *(con molti) particolari* pronunciati da un giornalista di RAI–Puglia

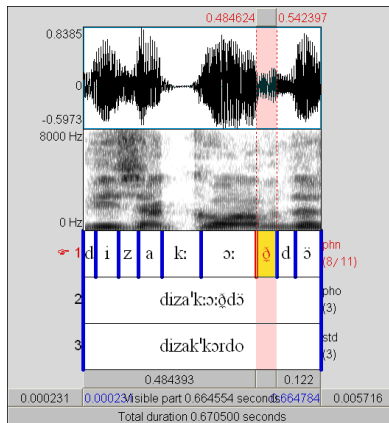


Fig. 8. Esempio di realizzazione approssimante linguo–labiale di /r/ nella parola *disaccordo* pronunciata dallo speaker GB60ca (della testata giornalistica RAI–Piemonte)

Infine, sono ancora notevoli le realizzazioni linguo–labiali di uno speaker della testata giornalistica piemontese della RAI (visibilissime in video, ma poco evidenti spettrograficamente). L'esempio che riportiamo in Fig. 8, relativo alla pronuncia della parola *disaccordo*, illustra una possibilità di notazione

di quest'insolita realizzazione che è invece sistematicamente presente, per questo parlante, almeno in tutti i nessi tra /r/ e una qualsiasi alveolare (/rt, rd, rs, rl, rn/).

In conclusione di questa breve rassegna, osserviamo che, oltre alle difficoltà che pongono la ricostruzione delle condizioni di realizzazione articolatoria dei segmenti da trascrivere e il riconoscimento degli indici acustici a questa associati, vi sono considerevoli limiti anche nella stessa segmentabilità delle produzioni. Molte realizzazioni si presentano come fasi o transizioni più lunghe o più ampie, ed è arduo persino stabilire quando cominciare a considerarle tali rispetto alle condizioni neutre. Anche disponendo di una ricca manualistica che offre schemi, valori tipici e soglie, i fattori di condizionamento che richiedono conversioni, proporzioni e ponderazioni sono così numerosi da vanificare qualsiasi velleità trascrittoria: non si dispone infatti di una convenzione per trascrivere elementi sonori parziali che, diversamente dalla pronuncia convenzionale di un parlante modello, qui sembrano graduati in modo non discontinuo.

3.3. *Il parlato dei sordi e degli ipoacusici*

Un parlato caratterizzato solitamente dalla presenza di realizzazioni che pongono problemi di notazione è quello dei parlanti sordi o ipoacusici, di cui si sono occupati anche vari linguisti italiani (cfr. tra gli altri, Giannini 1998; Ajello *et al.* 1999; Marotta 2002).

Il mini-corpus di parlato di bambini ipoacusici reso meritariamente disponibile in *API* (2003) consente di esplorare alcune di queste difficoltà (già discusse in Gomez Paloma & Savy 2000 e Manfredi *et al.* 2003)¹⁵.

15. In quest'ultimo studio in particolare viene messo in evidenza (anche attra-

Trascurando la trascrizione ortografica annotata delle interviste da cui sono tratti gli esempi che qui riproponiamo (assai incostante e generalmente inaffidabile), osserviamo come le trascrizioni fonetiche proposte (di tipo SAMPA) hanno permesso agli operatori di notare soggettivamente alcuni fenomeni¹⁶.

In Fig. 9 si può osservare lo spettrogramma della parola *giornale* (estratta dal turno Foo4 dell'intervista so3, in API 2003) prodotta da un bambino ipoacusico di 12 anni. Ignorando i prevedibili allungamenti vocalici e i condizionamenti posizionali, la forma attesa è in tal caso $[\text{d}\overline{\text{ʒ}}\text{or}'\text{na}:\text{le}]_{\text{IPA}} = [\text{dZorn}''\text{a}:\text{le}]_{\text{SAMPA}}$, ma ai singoli segmenti isolati sono attribuite, su un livello di annotazione fonetica fine, le seguenti etichette:

(15)tS | !o | (6)nn | a: | l | E

Nelle etichette sono segnalate le variazioni di timbro vocale più significative ([E] per [e], cioè [ɛ] per [e]) e quelle rilevanti ma di difficile classificazione (![o]). Si sottolineano inoltre — tra parentesi — i principali processi che si suppone intervengano nella variazione riscontrata (ad es. 15 = desonorizzazione e 6 = allungamento)¹⁷.

verso una tabella schematica riassuntiva) la presenza di difficoltà d'identificazione dei suoni e dei fenomeni associati. Molti di questi sono riconducibili a fenomeni 'dinamici' legati a particolari condizioni di coarticolazione (distinte da quelle che si presentano nelle produzioni di parlanti normoudenti).

16. La codifica usata si presenta tuttavia piuttosto ingenua (1 — perché non 'tarata' rispetto a quei fenomeni già comunemente presenti nel parlato ortofonico; 2 — perché ancorata a una visione segmentale compositazionale). A parziale giustificazione si può accettare il *disclaimer* proposto nel documento d'illustrazione delle convenzioni adottate (a cura di Manfredi) che segnala la mancanza di studi dettagliati sulle realizzazioni fonetiche.

17. Ext-IPA propone soluzioni per operare trascrizioni fonetiche più sofisticate di queste, ma che richiedono un impegno forse eccessivo rispetto all'agilità delle indicazioni esplicite dei processi coinvolti. Anche questa scelta alternativa resta, comunque,

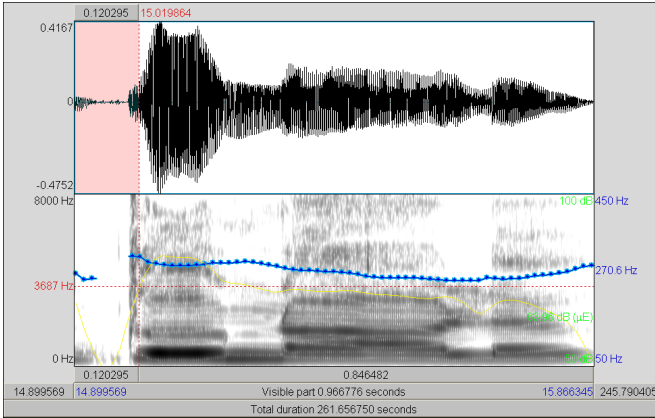


Fig. 9. Oscillogramma e spettrogramma di *giornale* da F004 di s03 di API (2003) — bambino ipoacusico di 12 anni. Dettaglio sulla deaffricazione di /dʒ/

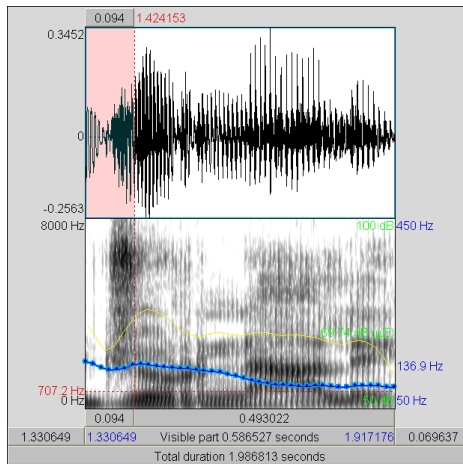


Fig. 10. Oscillogramma e spettrogramma di *giornale* — speaker professionista: dettaglio sulla resa di /dʒ/

insoddisfacente, perché forza l'indicazione di eventi non sempre localizzabili all'interno delle estensioni segmentali attese in riferimento a un parlato ortofonico. Come già osservato al § 3, molti dei suoni 'attesi' si presentano come fasi o transizioni anomale, così come alcuni suoni 'inattesi' non emergono necessariamente come segmenti epentetici: questi casi confermano la mancanza di una convenzione per trascrivere elementi sonori parziali, solo accennati o gradati in modo non discontinuo.

Fermo restando che si possa naturalmente dissentire da queste valutazioni (il primo contoide notato non è tecnicamente sordo; il secondo non è propriamente lungo e in ogni caso non risulterebbe allungato incondizionatamente, ma in virtù di un'assimilazione regressiva che porta alla riduzione del contoide precedente), confrontando questa resa con quella di un parlante modello (cfr. Fig. 10), l'evento che più risalta (evidenziato in figura) è sicuramente la deaffricazione di /d̥z/ (più che la sua desonorizzazione e il presunto allungamento di /n/).

In Fig. 11 proponiamo invece uno spettrogramma della parola *formaggio* (estratta dal turno F028 dell'intervista s03, in API 2003) prodotta dallo stesso bambino ipoacusico di cui sopra. In questo caso ai singoli segmenti isolati di [for'maːd̥zɔ]_{IPA} = [form"addZo]_{SAMPA}, sono attribuite le seguenti etichette:

f | o | (10)@ | m | a | (14)gg | (13)o

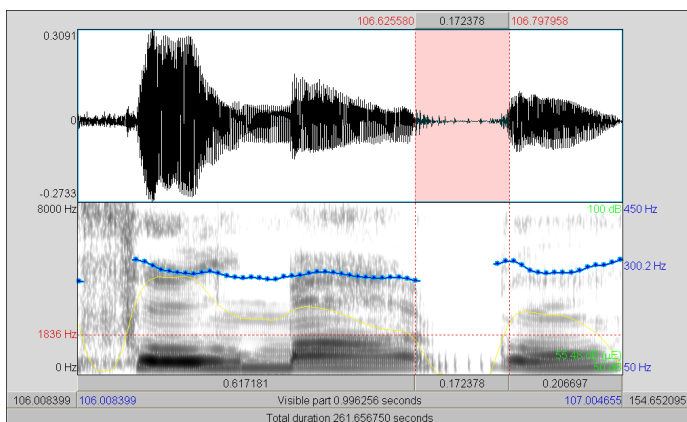


Fig. 11. Spettrogramma di *formaggio* da F028 di s03 di API (2003) — bambino ipoacusico di 12 anni. Dettaglio sull'articolazione del suono tra /a/ e /o/ (verosimilmente un occlusivo retroflesso, laringalizzato e nasalizzato — la nasalità incondizionata è ancora più decisa sull'ultimo suono)

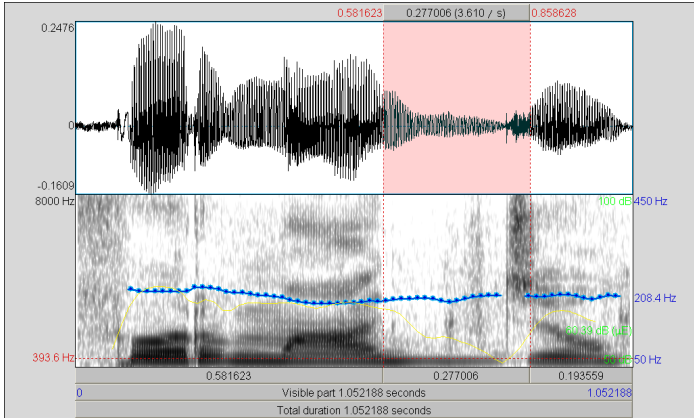


Fig. 12. Spettrogramma di “formaggio” — speaker normoudente (SG, studentessa torinese ventenne, tirocinante presso il LFSAG nel 2005). Dettaglio sulla resa di /ddʒ/

In queste etichette l’annotazione (I₀) rappresenta la “realizzazione di /r/ come *schwa*”, (I₄) si riferisce alla “sostituzione consonantica” avvenuta per /ddʒ/ e (I₃) all’“allungamento” sopravvenuto per l’ultima vocale¹⁸.

Anche in questo caso le annotazioni sono in parte opinabili e, soprattutto, mentre s’attardano ad annotare l’allungamento finale (spesso presente per ragioni diverse), mancano di rendere conto di un fenomeno evidente come la nasalizzazione inattesa degli ultimi segmenti della parola (che pervade

18. Si preferisce evidentemente evitare l’accumulo di annotazioni per uno stesso suono; le scelte operate andrebbero però gerarchizzate. Date le difficoltà intrinseche, alla “sostituzione di suono” potrebbero corrispondere scelte uniformi per suoni vocalici e consonantici: una resa inattesa del timbro vocalico può essere infatti segnalata col ricorso a un altro simbolo, quando — secondo le norme in uso — è riconoscibile con sufficiente sicurezza la resa naturale di un altro fonema ‘noto’ (le implicazioni di quest’affermazione sono però impugnabili), come nel caso di [ɛ] ↔ [e] dell’es. di *giornale*. L’uso alternativo del diacritico convenzionale ◌◌ per i suoni vocalici (come per [!o]_{SAMPA} visto sopra) potrebbe essere esteso a quelli consonantici, indicando qui [!ddʒ]_{SAMPA} (piuttosto che prendere il rischio di considerare [gg]_{SAMPA} questa realizzazione).

molte realizzazioni di questo bambino). Inoltre, semplificano in modo forse eccessivo le caratteristiche dell'articolazione del suono che si presenta tra /a/ e /o/ ricondotto a un occlusivo velare sonoro: verosimilmente si tratta invece di un suono retroflesso, sicuramente interessato da laringalizzazione e nasalità (per il quale riconosciamo oggettivamente insormontabili difficoltà di trascrizione). Il confronto con una comune realizzazione della stessa parola (pronunciata da una studentessa torinese ventenne), proposta in Fig. 12, permette di osservare (nel segmento evidenziato) quale sia la caratteristica più saliente (e cioè gli evidenti effetti sulla sonorità della laringalizzazione).

3.4. *Disfonie e disprosodie*

Dopo aver discusso brevemente di alcuni degli snodi più critici nell'esecuzione di trascrizioni al livello segmentale e aver presentato pregi e difetti delle trascrizioni allineate, resta da affrontare in modo anche solo cursorio il problema della notazione dei fenomeni più generali che abbiamo già potuto descrivere in Vernerò & Romano (2017) (in quell'occasione senza il supporto dell'analisi spettrografica). Accade frequentemente che alcuni fenomeni interessino l'intera produzione di un parlante con effetti locali che sarebbero troppo diffusi da considerare utilmente caso per caso (se non in termini di esemplificazione, come proponiamo in questa sede): vi sono infatti disturbi che hanno conseguenze sulle caratteristiche soprasedimentali del parlato, interessandone il ritmo o l'intonazione, i fenomeni di accentazione o la regolare successione sillabica o segmentale determinando aprosodie e disprosodie¹⁹.

19. Molti di questi fenomeni si trovano tra i disturbi tipici della malattia di Parkinson come descritto ad es. da Lagrue *et al.* (1999) e Abaza & Spielman (2006).

In Fig. 13 proponiamo un esempio estratto dalle produzioni di un'attrice televisiva che, ultraottantenne al momento della registrazione, era affetta da disturbi che le causavano ciclicamente un eloquio caratterizzato da interruzioni, glottalizzazioni e desonorizzazioni: nell'esempio prescelto oltre alle glottalizzazioni consonantiche, notiamo l'inserzione di una lunga oclusiva glottidale nel corso della realizzazione della vocale accentata /a/ → [aʔg].

Anche in Fig. 14 proponiamo un breve passaggio di un parlato caratterizzato più saltuariamente da glottalizzazioni e desonorizzazioni (notiamo ad es. quella della /a/ pre-accidentale → [aʔv]). Si hanno inoltre una parziale sonorità iniziale del primo /t/ ([_{Ext-IPA}t]), diffuse laringalizzazioni vocaliche ([a], [ii]) e pronunce sforzate ([e!]_{Ext-IPA}, [i:i!]_{Ext-IPA}).

Un parlato con queste caratteristiche è considerato sintomatico di una disfonia spasmodica di adduzione (cfr. articoli specifici in Schindler 2009).

L'interesse di trascrizioni del tipo qui proposto risulta molto limitato visto che, preservandosi in questo caso una normale caratterizzazione macro-melodica degli enunciati, l'effetto è soprattutto nella ritmicità che assumono le interruzioni glottidali (le quali, come si diceva, si riflettono sul controllo delle fasi di sonorità/non-sonorità)²⁰.

20. Ovviamente queste interruzioni causano invece una micro-prosodia visibilmente alterata; avendo scelto di non visualizzare la curva di f_0 , trascuriamo in questo caso di dettagiarla.

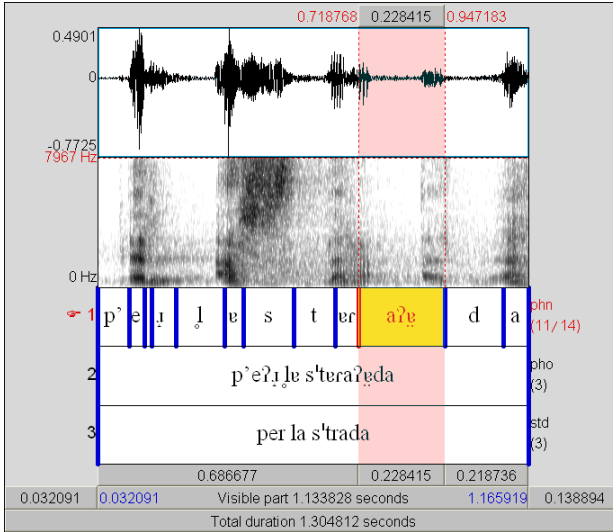


Fig. 13. Oscillogramma e spettrogramma di *per la strada* pronunciato dall'attrice FV80ca, il cui eloquio era affetto da disfonia spasmodica di adduzione

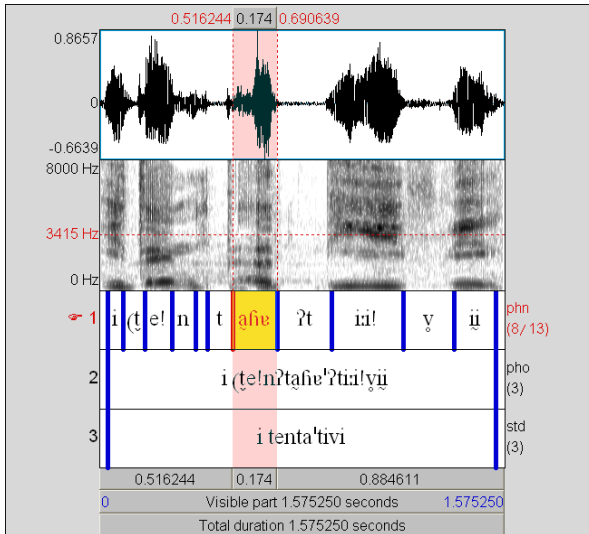


Fig. 14. Oscillogramma e spettrogramma di *i tentativi* pronunciato dal giurista AdA70ca durante un suo passaggio televisivo

La possibilità di trascrivere quindi, nel primo caso [$\{\text{S-ad}$ per la stra'ʔada $\text{S-ad}\}$] e nel secondo caso [$\{\text{S-ad}$ i te!nta'ti:!vi $\text{S-ad}\}$]²¹, senza dover notare in dettaglio gli effetti secondari di questo tipo di disfonia, non solo semplifica e velocizza il compito del trascrittore, ma consente di mettere in risalto i tratti più salienti che differenziano questi due campioni, sottolineando una maggiore severità di effetti nel primo caso. Questa è deducibile (e quantificabile su un campione più esteso) ad es. dalle differenze che si localizzano in corrispondenza dei segmenti vocalici accentati e 'allungati' nelle produzioni dei due parlanti osservati (trascurando effetti minori, meno salienti e verosimilmente più accidentali): nel caso della parlante di Fig. 15, infatti, tutte le vocali lunghe sono in realtà 'raddoppiate', con un'epentesi glottidale sorda ad assicurare lo iato, mentre nel caso del parlante di Fig. 16, in assenza di occlusioni glottidali sorde, risalta maggiormente il carattere sforzato di tutti i segmenti sonori accentati (in genere tutti quelli prominenti, notati — appunto — col diacritico posposto [$!$]_{Ext-IPA}).

4. Conclusioni

Dopo aver discusso dell'utilità e degli ambiti di applicazione di una trascrizione (o, comunque, di una valutazione opportunamente annotata) delle produzioni di parlanti con caratteristiche di pronuncia di particolare interesse per la fonetica, la logopedia e la linguistica clinica, in questo contributo abbiamo fornito una breve rassegna delle principali fonti bibliografiche e un insieme di schemi di riferimento di prima utilità nella classificazione e trascrizione dei 'difetti' presenti in alcune di queste.

21. Nell'etichettatura del file sonoro (trascrizione allineata) questo potrebbe avvenire riservando un livello di annotazione al tipo/qualità di voce.

Oltre ad accennare alla necessità di un bilancio costi/benefici nell'applicazione di alcune delle soluzioni proposte alle diverse situazioni che si presentano nel lavoro clinico e nell'osservazione sperimentale (di laboratorio), nella carrellata di esempi proposti si è messo l'accento sulle possibilità offerte da alcune convenzioni di trascrizione e annotazione. Un'applicazione efficace dei principi di classificazione qui delineati dipende — come accade in molti casi — dalla disponibilità, nel momento in cui se ne fa uso, di un quadro informativo coerente e omogeneo, dalla possibilità di disporre di una formazione adeguata allo studio della variazione linguistica e da una conoscenza piuttosto avanzata del quadro di nozioni, generali e specifiche, allestito oggi nell'ambito disciplinare della fonetica.

Ringraziamenti

Apprezzando enormemente l'impegno della curatrice di questo volume, Prof.ssa Francesca Dovetto, nell'importante operazione di raccordo interdisciplinare che ha avviato nell'ambito degli utilissimi incontri che ciclicamente hanno luogo con l'iniziativa di "Medici e Linguisti", approfittiamo per ringraziare anche i due revisori anonimi che ci hanno permesso di migliorare questo nostro contributo. Ci scusiamo se il lavoro qui proposto resta poco esplicito nell'illustrazione di diversi esempi passati in rassegna: per chiarire gli intenti, i presupposti terminologici e i riferimenti bibliografici che hanno condotto alle classificazioni qui offerte ci siamo riferiti ai contenuti di pubblicazioni precedenti che, per ragioni di spazio, non potevano essere qui riprodotti integralmente.

Riferimenti bibliografici

- ABAZA, MONA M. & SPIELMAN, JENNIFER, «The Larynx in Parkinson's disease», in A. Merati & S. Bielamowicz (eds), *Textbook of Laryngology*, Plural Publishing, New York 2006, pp. 239–246.
- AJELLO, ROBERTO, MAROTTA, GIOVANNA & NICOLAI, FLORIDA, «Uno studio sperimentale della produzione vocale di sordi italiani», *Quaderni della sezione di Glottologia e Linguistica (Università "G. D'Annunzio" di Chieti)* X–XI, 1999, pp. 17–23.
- API — Albano Leoni, F. (coord.), *Archivio del Parlato Italiano*, CIRASS, Napoli 2003 (DVD).
- ARONSON, ARNOLD ELVIN, *Clinical Voice Disorders: An Interdisciplinary Approach*, Decker, New York 1980 (3^a ed. Thieme–Stratton, New York 1990; trad. it. *I disturbi della voce*, Masson, Milano 1985).
- BAKEN, RONALD J., *Clinical Measurement of Speech and Voice*, Taylor & Francis, Londra 1987.
- BALL, MARTIN J., «Computer coding of the IPA: Extensions to the IPA», *Journal of the International Phonetic Association* 21/1, 1991, pp. 6–41.
- BALL, MARTIN J., PERKINS, MICHAEL R., MÜLLER, NICOLE, HOWARD, SARA (eds), *Handbook of Clinical Linguistics*, Blackwell, Oxford 2008.
- BERGMANN, GÜNTHER, «Studies in stuttering as a prosodic disturbance», *Journal of Speech and Hearing Research* 47, 1986, pp. 778–82.
- CANEPARI, LUCIANO, *Manuale di fonetica*, Lincom Europa, Monaco 2004.
- CONTINI, MICHEL, «Les latérales sifflantes du sarde septentrional», *Bulletin de l'Institut de Phonétique de Grenoble* 10/11, 1982, pp. 127–168.
- CRYSTAL, DAVID, «Clinical Linguistics and Phonetics' first 15 years: an introductory comment», *Clinical Linguistics and Phonetics* 16/7, 2002, pp. 487–489.

- CROATTO, LUCIO (a cura di), *Trattato di foniatria e logopedia. Aspetti fonetici della comunicazione* 3, La Garàngola, Padova 1983–1989.
- CUMMINGS, LOUISE, *Clinical linguistics*. Edinburgh University Press, Edinburgh 2008.
- DE FILIPPIS CIPPONE, ADRIANA, *Manuale di Logopedia*, Masson, Milano 1985.
- DENES, GIANFRANCO, SEMENZA, CARLO & MAGNO CALDOGNETTO, EMANUELA, «Disturbi fonologici dell'afasia», in G. Denes & L. Pizzamiglio (a cura di), *Manuale di neuropsicologia: normalità e patologia dei processi cognitivi*, Zanichelli, Bologna 1996, pp. 258–287.
- DUCKWORTH, MARTIN, ALLEN, GEORGE, HARDCASTLE, WILLIAM & BALL, MARTIN J., «Extensions to the International Phonetic Alphabet for the transcription of atypical speech», *Clinical Linguistics and Phonetics* 4, 1990, pp. 273–280.
- Ext-IPA*, in *HIPA* (1999), App. 3, 186–192 (Chart 193).
- FAVA, ELISABETTA, *Clinical linguistics: theory and applications in speech pathology and therapy*, Benjamins, Amsterdam 2002.
- GIANNINI, ANTONELLA, «Voiced and voiceless stops: differences in VOT and closure length produced by italian deaf children», *Acta Acustica* 84, 1998, pp. 1131–1134.
- GOMEZ PALOMA, FRANCESCA & SAVY, RENATA, «Problemi di analisi e codifica di alcuni fenomeni fonetici del parlato di bambini ipoacusici», in *Atti del XXVIII Convegno Nazionale AIA* (Trani, 10–13 giugno 2000), pp. 261–264 (anche in *API*).
- GORDON, MATTHEW & LADEFOGED, PETER, «Phonation types: a cross-linguistic overview», *Journal of Phonetics* 29, 2001, pp. 383–406.
- HAMMARBERG, BRITTA, FRITZELL, BJÖRN, GAUFFIN, JAN, SUNDBERG, JOHAN & WEDIN LAGE, «Perceptual and acoustic correlates of abnormal voice qualities», *Acta Otolaryngol* 90, 1980, pp. 441–451.

- HESELWOOD, BARRY & HOWARD, SARA, «Clinical phonetic transcription», in Ball *et al.*, *The Handbook of Clinical Linguistics*, 2008, pp. 381–399.
- HIPA — *Handbook of the International Phonetic Association. A Guide to the Use of the International Phonetic Alphabet*. Cambridge University Press, Cambridge 1999.
- HIRANO, MINORU, *Clinical Examination of Voice: Disorders of Human Communication*, Springer, New York 1981.
- ICPLA (International Clinical Phonetics and Linguistics Association) Executive Committee, «The ExtIPA Chart», *Journal of the International Phonetic Association* 24, 1994, pp. 95–98.
- JAKOBSON, ROMAN, *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*, *Universitets Årsskrift*, Uppsala 1941–42 (trad. it. di *Il farsi e il disfarsi del linguaggio: linguaggio infantile e afasia*, Einaudi, Torino 1971).
- JÄNCKE, LUTZ, BAUER, MARK A. & KALVERAM, KARL THEODOR, «Prosodic disturbances in stuttering adults», in W. Hulstijn, H. Peters & P. van Lieshout (eds), *Speech production: Motor control, brain research and fluency disorders*, Excerpta Medica, Amsterdam 1997, pp. 479–486.
- KENT, RAYMOND D. (ed.), *Intelligibility in Speech Disorders. Theory, Measurement and Management*, John Benjamins, Amsterdam 1992, pp. 67–118.
- KENT, RAYMOND D. & KIM, YUNJUNG, «Acoustic Analysis of Speech», in Ball *et al.*, *The Handbook of Clinical Linguistics*, 2008, pp. 360–380.
- LADEFOGED, PETER, MADDIESON, IAN, *The Sounds of the World's Languages*, Blackwell, Oxford 1996.
- LAGRUE, BENOÎT, MIGNARD, PIERRE, VIALLET, FRANÇOIS & GANTCHEVA, RATKA, «Voice and Parkinson disease: A study of pitch, tonal range and fundamental frequency variations», *Proc. of the 14th International Congress of Phonetic Sciences* (San Francisco, USA, 1–7 Agosto 1999), pp. 1811–1814.

- LAVÉ, JOHN, HILLER, STEVEN M. & MACKENZIE, JANET BECK, *Acoustic waveform perturbations and voice disorders*, in J. Laver, *The Gift of Speech: Readings and Analysis of Speech and Voice*, Edinburgh University Press, Edimburgo 1991, pp. 328–349.
- LOCKE, JOHN L., «Clinical phonology: The explanation and treatment of speech sound disorders», *Journal of Speech and Hearing Disorders* 48, 1983, pp. 339–341.
- MAGNO CALDOGNETTO, EMANUELA, TONELLI, LIVIA & LUCIANI, LUCIANO, «Problemi di classificazione e distribuzione nell'analisi di parafasie e lapsus fonologici», *Acta Phoniologica Latina* 9, 1987, pp. 51–59.
- MANFRELLOTTI, OLGA M., SAVY, RENATA, GOMEZ–PALOMA, FRANCESCA, «Un procedimento di codifica fonologica basato sull'analisi segmentale del parlato di bambini ipoacusici», in A. Regnicoli (a cura di), *La fonetica acustica come strumento di analisi della variazione linguistica in Italia*, Il Calamo, Roma 2003, pp. 211–218.
- MAROTTA, GIOVANNA, «Voice Onset Time: un confronto tra italiani udenti e non udenti», in M.E. Favilla (a cura di), *Comunicazione e sordità*, Pacini, Pisa 2002, pp. 101–117.
- MAROTTA, GIOVANNA & NOCCHI, NADIA, «La liquida laterale nel livornese», *Rivista Italiana di Dialettologia* 25, 2001, pp. 285–326.
- PRAAT — Boersma, Paul & Weenink, David, *Praat: doing phonetics by computer* 1995–2013 [software: <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>].
- ROMANO, ANTONIO, «Statistiche di frequenza fondamentale per uno stesso locutore in diverse condizioni di produzione», *Atti del 28° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Acustica* (Trani, 10–13 giugno 2000), pp. 249–252.
- ROMANO, ANTONIO, «A contribution to the study of phonetic variation of /r/ in French and Italian linguistic domains». *Comunicazione presentata a 'r-atics2': 2nd International Workshop on the Sociolinguistic, Phonetic and Phonological Characteristics of /r/* (Université Libre de Bruxelles, 5–7 dicembre 2002), inedita.

- ROMANO, ANTONIO, *Inventari sonori delle lingue: elementi descrittivi di sistemi e processi di variazione segmentali e sovrasegmentali*, Dell'Orso, Alessandria 2008.
- ROMANO, ANTONIO, «A preliminary contribution to the study of phonetic variation of /r/ in Italian and Italo-romance», in L. Spreafico & A. Vietti (eds.), *Phonetics, Phonology, Sociolinguistics and Typology of Rhotics*, Libera Università di Bolzano, Bolzano 2013, pp. 209–246.
- ROMANO, ANTONIO, «R uvulari (non mosce) in Piemonte: il caso della r mandrogna», in F. Cugno, L. Mantovani, M. Rivoira & M.S. Specchia (a cura di), *Studi linguistici in onore di Lorenzo Massobrio*, Istituto dell'ALI, Torino 2014, pp. 827–852.
- ROMANO, ANTONIO & GADDO, STEFANIA, «Contributo alla collocazione delle costrittive laterali nella rappresentazione acustica dei suoni fricativi», *Bollettino dell'Atlante Linguistico Italiano* 30, 2006, pp. 57–81.
- ROMANO, ANTONIO, CESARI, UGO, MIGNANO, MICHELE, SCHINDLER, OSKAR & VERNERO, IRENE, «Voice Quality / La qualità della voce», in A. Paoloni & M. Falcone (a cura di), *La voce nelle applicazioni*, Bulzoni, Roma 2013, 75 (art. int. CD 35 pp.).
- ROSSI, GIOVANNI, *Manuale di oto-rino-laringo-iatría*, Minerva Medica, Torino 1981.
- SCHINDLER, OSKAR (a cura di), *Breviario di patologia della comunicazione* 2, Omega, Torino 1980 (1), 1983 (2a), 1985 (2b), 1988 (2c).
- SCHINDLER, OSKAR (a cura di), *La voce: fisiologia, patologia clinica e terapia*, Piccin, Padova 2009.
- SCHINDLER, ANTONIO, RICCI MACCARINI, ANDREA & OTTAVIANI, FRANCESCO, «Valutazione percettiva della voce», in O. SCHINDLER, (a cura di) *La voce*, Piccin, Padova 2009, pp. 143–154.
- SORIANELLO, PATRIZIA, *Linguaggio e sindrome di Down*, FrancoAngeli, Milano 2012.
- VERNERO, IRENE, SCHINDLER, OSKAR, *Storia della Logopedia*, Springer, Milano 2011.

- VERNERO IRENE & ROMANO ANTONIO, «La trascrizione del parlato patologico», in L. Romito & M. Frontera (a cura di), *La scrittura all'ombra della parola* (no. monografico dei *Quaderni di Linguistica dell'Università della Calabria*, VII (5)), 2017, pp. 11–31.
- VIETTI, ALESSANDRO, SPREAFICO, LORENZO & ROMANO, ANTONIO, «Tempi e modi di conservazione delle *r* italiane nei frigoriferi CLIPS», in S. Schmid, M. Schwarzenbach & D. Studer (a cura di), *La dimensione temporale del parlato*, EDK, Torriana (RN) 2010, pp. 113–127.
- WELLS, JOHN C., «SAMPA: computer readable phonetic alphabet», in D. Gibbon, R. Moore & R. Winski (eds), *The Handbook of Standards and Resources for Spoken Language Systems*, Mouton de Gruyter, Berlin 1997 [www.phon.ucl.ac.uk/home/sampa].
- WINGATE, MARCEL E., *Stuttering: Theory and treatment*, Irvington, New York 1976.
- ZMARICH, CLAUDIO, AVESANI, CINZIA & BERNARDINI, SIMONA, «La balbuzie come disturbo prosodico. Dati sperimentali su soggetti italiani», in E. Magno Caldognetto & P. Cosi (a cura di), *Multi-modalità e Multimedialità nella Comunicazione*, Unipress, Padova 2001, pp. 157–164.