

## LINGUE ISOSILLABICHE E ISOACCENTUALI: MISURAZIONI STRUMENTALI SU CAMPIONI DI ITALIANO, FRANCESE, INGLESE E TEDESCO<sup>1</sup>

Paolo Mairano<sup>1</sup>, Antonio Romano<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facoltà di Lingue e Letterature Straniere – <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze del Linguaggio  
Università di Torino – Italia  
[paolomairano@gmail.com](mailto:paolomairano@gmail.com), [antonio.romano@unito.it](mailto:antonio.romano@unito.it)

### 1 SOMMARIO

Come osservato in numerosi studi sull'argomento, la differenza tra lingue isosillabiche e isoaccentuali non ha trovato un riscontro sperimentale soddisfacente: gli accenti non tendono a essere equidistanti nelle lingue isoaccentuali o supposte tali, così come le sillabe tendono a non presentare durate omogenee nelle lingue isosillabiche o supposte tali. Si è pensato allora di condurre la valutazione delle diverse condizioni di organizzazione temporale delle lingue sulla base di alcune specifiche tendenze alla coarticolazione o della presenza variabile di riduzioni vocaliche e accorciamenti compensatori. Questo filone di ricerca, pur rivelatosi proficuo nella descrizione di fini meccanismi di strutturazione delle produzioni linguistiche nelle diverse varietà di una lingua, ha condotto a rappresentazioni che hanno giovato poco alla comprensione delle ragioni di una distinta classificazione percettiva di queste nella tipologia ritmica tradizionale.

Solo recentemente, la misurazione di opportune variabili temporali – riconducibili in qualche modo a proprietà fonologiche della strutturazione sillabica e accentuale delle varie lingue e associate alle specifiche condizioni di realizzazione fonetica – sembra aver permesso la determinazione di parametri acustici che rendano conto in maniera affidabile delle proprietà ritmiche delle lingue.

Il presente lavoro parte dallo studio di Ramus *et alii* (1999) che ha proposto come correlati acustici del ritmo i tre parametri: 1) deviazione standard degli intervalli vocalici ( $\Delta V$ ), indice della presenza di riduzione vocalica; 2) deviazione standard degli intervalli consonantici ( $\Delta C$ ), indice della presenza di una struttura sillabica più o meno complessa; 3) percentuale vocalica (%V), indice della presenza vocalica e di una struttura sillabica relativamente semplice. In quello studio, i valori di tali parametri sono calcolati (per otto lingue) su brevi produzioni di parlanti diversi, con risultati conformi alle aspettative ( $\Delta C$  e  $\Delta V$  maggiori per le lingue isoaccentuali e %V maggiore per le lingue isosillabiche), suggerendo un metodo di valutazione già messo alla prova da molte altre ricerche.

Le stesse variabili sono state da noi misurate per un campione di sette varietà di quattro lingue – due isosillabiche (italiano e francese) e due isoaccentuali (inglese e tedesco) – in parte costituito da materiali originali, ma prevalentemente basato sui materiali sonori che accompagnano le illustrazioni del volume *Handbook of the International Phonetic Association* (1999). Nel nostro caso, analizzando un parlato monologico ottenuto a partire da un testo molto simile da una lingua all'altra, di durata, velocità d'eloquio e stile comparabili, i risultati confermano in larga parte l'utilità dei parametri e dei metodi di rappresentazione suggeriti da Ramus *et alii* (1999).

Un aspetto rilevante da noi discusso in questo lavoro riguarda la sensibilità di queste valutazioni al grado di arbitrarietà delle rappresentazioni fonologiche preliminari sulle lingue osservate (in particolare la classificazione operata per i segmenti vocalici e consonantici) e nelle scelte di segmentazione effettuate in fase di misurazione.

In seguito all'osservazione del grado di correlazione tra le misure (e le scelte) eseguite da due operatori indipendenti (pur allineati su alcuni criteri di massima) e alla valutazione degli effetti indotti dalle discrepanze tra questi, il nostro contributo si propone come una riflessione preliminare sull'incidenza di queste scelte e come invito a una più esplicita indicazione dei criteri operativi (spesso frettolosamente omissi o sottaciuti).

Numerose perplessità sono legate inoltre alla rappresentatività dei campioni usati a questo scopo. Altre valutazioni si rendono necessarie a proposito della variabilità degli indici usati in base alle caratteristiche idiosincratiche del parlante e alle influenze di vari altri fattori, come la velocità d'eloquio e lo stile narrativo (v. anche Barry & Russo, 2003).

Pur riconoscendo l'utilità delle indicazioni date dai valori %V e  $\Delta C$ , ci sembra che la classificazione di una lingua (e delle sue varietà) come isosillabica o isoaccentuale debba comunque essere effettuata su cospicue quantità di materiali – opportunamente valutati a priori –, senza trascurare altri indici che potrebbero essere introdotti per rendere conto di questi fattori e, soprattutto, senza omettere le necessarie riflessioni preliminari sulla natura inerente o derivata delle proprietà osservate, ai fini della valutazione di una variabile eminentemente fonetica.

### 2 INTRODUZIONE

La recente diffusione di nuovi metodi di valutazione degli aspetti ritmici delle lingue ha dato un rinnovato impulso alla ricerca in questo campo e diversi autori hanno contribuito ad allargare la prospettiva di studio di questi fenomeni con

<sup>1</sup> La ricerca presentata in quest'articolo trae spunto dal lavoro svolto come prova finale di Laurea dall'autore PM. Sebbene l'impostazione, le misurazioni, l'organizzazione dei risultati e la presente redazione siano il frutto di un impegno congiunto dei due autori, sono da attribuirsi singolarmente i §§2-3 a PM e i §§4-5 (e le note del §3) ad AR.

l'inclusione di parametri e di procedure d'analisi più efficienti in grado di ridurre gli effetti di altre variabili concorrenti (cfr. per es. Ramus *et alii*, 1999; Grabe & Low, 2002; Rouas & Farinas, 2004).

Nell'attesa che i risultati di un'applicazione sempre più estesa di questi metodi confermino la loro affidabilità nelle varie condizioni, la strategia da noi seguita è quella di Ramus *et alii* (1999) che ha suggerito il ricorso a tre correlati acustici dell'organizzazione ritmica di una lingua per situarla in un punto del *continuum* tra i due poli della dicotomia tradizionale tra isocronia accentuale e isocronia sillabica.

Come era già stato osservato in passato, nella valutazione degli effetti associati a una diversa organizzazione ritmico-temporale delle produzioni linguistiche nelle varie lingue, lo snodo cruciale dei metodi di determinazione di tali correlati è la segmentazione dei dati acustici e la loro valutazione in termini fonetici e fonologici.

Con questa premessa, è stato per noi necessario affrontare ancora una volta la questione dei criteri di segmentazione di un campione acustico e osservare le conseguenze di distinte scelte nel reperimento di indici fisici dei segmenti attesi e nella loro associazione a unità di più alto livello di trattamento linguistico (operazione, quest'ultima, che – allo stato attuale – ci sembra meriti ancora riflessioni preliminari, con buona pace di quanti stanno valutando i diversi criteri di classificazione con metodi automatici, cfr. per es. Rouas & Farinas, 2004).

Anche in questo caso quindi, pur partendo da un'attenta segmentazione manuale, abbiamo osservato come i risultati possano presentare un certo grado di variazione – in funzione delle distinte valutazioni fonologiche – quando le misurazioni sono eseguite da operatori diversi, particolarmente in quelle condizioni in cui anche le “frontiere” fonetiche sono rese meno chiare dalla presenza di una forte coarticolazione.

Nel lavoro che qui presentiamo, oltre a una diversa scelta del tipo di materiale su cui condurre la valutazione dell'organizzazione ritmica, discutiamo quindi delle differenze (e delle forme di correlazione) tra le misurazioni effettuate da due diversi operatori e del grado di stabilità che i correlati individuati da Ramus *et alii* (1999) presentano in queste condizioni.

Le basi teoriche su cui poggia questo studio sono presentate nel §3 insieme a una breve ricostruzione storica sui progressi delle ricerche in questo settore; il §4 offre invece una descrizione dei dati e delle condizioni sperimentali in cui si sono svolte le analisi qui proposte, mentre il §5 presenta i risultati delle misurazioni e delle valutazioni effettuate su questi materiali con i metodi illustrati.

### 3. QUADRO TEORICO

Come noto, si fa risalire a Pike (1945) la dicotomia tradizionale tra lingue definite ‘stress-timed’ e lingue definite ‘syllable-timed’. L'introduzione di questa distinzione ha offerto una rappresentazione di comodo sulla quale poggiare l'impressione che le lingue abbiano caratteristiche ritmiche differenti, presentandosi con ritmi “di alternanza” o con ritmi “di successione” (cfr. Allen, 1975).

Riformulando la distinzione in termini di *isocronia*, molti altri autori, tra i quali Abercrombie (1967), hanno adottato posizioni simili, ribadendo che le lingue *stress-timed* presentano intervalli interaccettuali tendenzialmente regolari (da qui il nome di lingue *iso-accentuali*), mentre le lingue *syllable-timed* presentano sillabe di durata pressoché costante (da qui il nome di lingue *iso-sillabiche*).

Tuttavia, se l'intuizione pre-scientifica che a lingue diverse corrispondano diverse preferenze e disposizioni ritmiche può essere corroborata da tentativi di descrizione basati su considerazioni metriche, musicologiche e psicoacustiche, la distinzione postulata in questi termini non ha trovato un riscontro sperimentale soddisfacente (v., tra gli altri, il più recente contributo di Pamies Bertrán, 1999): gli accenti non tendono a essere equidistanti nelle lingue isoaccentuali o supposte tali, così come le sillabe tendono a non presentare durate omogenee nelle lingue isosillabiche o supposte tali.

Numerose ricerche sono state condotte per verificare sperimentalmente la classificazione di alcune lingue romanze tra quelle *syllable-timed* e di alcune lingue germaniche e slave tra quelle *stress-timed*. Da un lato però alcune lingue, per es. il giapponese e il tamil, sembrano non rientrare in queste categorie, ma sembrerebbero definire piuttosto un terzo tipo ritmico basato sull'isocronia delle more. Dall'altro lato, vari autori non hanno trovato soddisfacenti neanche le prove sperimentali a sostegno di un'isocronia al livello del piede (per le lingue supposte isoaccentuali) o della sillaba (per le lingue supposte isosillabiche) e sono tornati su posizioni di scetticismo nei riguardi dell'esistenza di correlati acustici, concludendo però in modo evasivo che l'impressione di distinte forme d'isocronia sia da ricollegare a valutazioni percettive (v. la celebre rassegna di Allen, 1975). La questione è riassunta in modo critico ed esaustivo da Bertinetto (1989) il quale, in seguito alle verifiche strumentali disposte da vari autori, tra cui Bertinetto (1977), Roach (1982) e Dauer (1983), in un certo numero di ricerche che hanno ottenuto una notevole risonanza nel mondo scientifico, presenta un quadro complessivo delle grandi speranze e delle contraddizioni accese dalle momentanee affermazioni di nuovi metodi (tra cui anche quelli statistici ripresi in Bertinetto, 1983).

Nel susseguirsi di tentativi più o meno fallimentari, una delle conquiste più importanti è stata comunque quella di ridefinire i tipi estremi di organizzazione ritmica identificati, *stress-timing* e *syllable-timing*, come i due poli di un *continuum* lungo il quale si dispongono le lingue, anche sulla base di un insieme più esteso di proprietà fonologiche<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Sulla necessità di un riferimento a uno spazio di variazione continuo, anche solo a partire dall'osservazione di dialetti italiani, si veda Romito & Trumper (1993), che avevano introdotto la nozione di *fuzzy poles*.

Tra queste figurano senza dubbio, data la loro compresenza in lingue classificate ritmicamente negli stessi gruppi: a) la presenza di un accento mobile vs. fisso tra le proprietà prosodiche della lingua; b) la presenza vs. l'assenza di fenomeni macroscopici di riduzione vocalica; c) una complessa vs. una semplice struttura sillabica; d) la tendenza più o meno accentuata delle sillabe di attrarre nuovo 'materiale fonologico' per formare sillabe più complesse e/o pesanti<sup>3</sup>. Più proprietà di questo tipo possiede una lingua e più è probabile che si situi in prossimità dell'estremità isoaccentuale del *continuum* (la discussione del caso dell'italiano e delle sue varietà sulla base di questi elementi è stata al centro di approfondite indagini; cfr. Bertinetto, 1977; Vayra *et alii*, 1984; Marotta 1985; Bertinetto, 1990; Farnetani & Kori, 1990; Romito & Trumper, 1993)<sup>4</sup>.

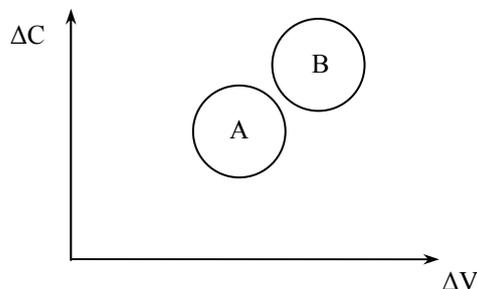


Figura 1: Distribuzione schematica delle lingue nel piano delle variabili  $\Delta V$  e  $\Delta C$ : alle lingue "isosillabiche" (A) corrispondono bassi valori di  $\Delta V$  e  $\Delta C$ , mentre alle lingue "isoaccentuali" (B) corrispondono alti  $\Delta V$  e  $\Delta C$  [cfr. Barry & Russo (2003)].

Tra i diversi metodi di valutazione oggi più usati (v anche Grabe & Low, 2002 e Rouas & Farinas, 2004), quello di Ramus *et alii* (1999) ha proposto il ricorso a tre correlati acustici delle principali proprietà fonologiche riconducibili alla percezione del ritmo, in particolare la deviazione standard della durata degli intervalli vocalici  $\Delta V$  (indicativa della maggiore o minore presenza di riduzione vocalica), la deviazione standard della durata degli intervalli consonantici  $\Delta C$  (indicativa della complessità dei nessi e quindi della struttura sillabica) e la percentuale vocalica %V (indicativa di entrambe le proprietà fonologiche menzionate e dell'equilibrio nella presenza di vocali e di consonanti).

Nel loro studio le lingue *syllable-timed* (A, v. fig. 1) sono risultate associate, in accordo con le attese, a valori più bassi di  $\Delta V$  e  $\Delta C$  rispetto a quelli delle lingue *stress-timed* (B) le quali presentano di solito anche una più bassa %V.

Per valutare la possibilità di classificare lingue ritmicamente diverse lungo un *continuum* tra A e B, il presente lavoro si basa su questi parametri. I valori di  $\Delta V$ ,  $\Delta C$  e %V sono stati calcolati per sette varietà linguistiche, con risultati conformi alle aspettative che confermano questo metodo di valutazione già messo alla prova da altri autori (Barry & Russo, 2003; Rouas & Farinas, 2004; cfr. anche Grabe & Low, 2002).

Per la presente ricerca le stesse variabili sono state misurate (mediante operazioni condotte individualmente dai due autori) per un campione di quattro lingue, due isosillabiche (italiano e francese – due parlanti italiani, una parlante

<sup>3</sup> Tra gli elementi associati a queste tendenze, possiamo ancora menzionare (nei termini di Schmid, 1996): l'inventario dei tipi sillabici (generalmente caratterizzato da pochi tipi per le lingue isosillabiche); la generale preferenza delle lingue isosillabiche per i tipi CV; una distribuzione e una casistica di occorrenza grosso modo invariabili dei tipi sillabici in posizione forte o debole nelle lingue isosillabiche; la presenza di diversi indici fonotattici. Riguardo a questi ultimi, notiamo che: le lingue isoaccentuali hanno di preferenza un maggior numero di gruppi consonantici complessi e presentano spesso sonoranti sillabiche; nelle lingue isoaccentuali scarseggiano le opposizioni scempia-geminata e si registra invece una tendenza più accentuata all'allungamento delle vocali accentate e al frangimento dei nuclei, insieme a una maggiore predisposizione alla centralizzazione delle vocali atone (e alla neutralizzazione tra i timbri in posizione non accentata).

<sup>4</sup> Bertinetto (1990) in particolare riassume i numerosi lavori che negli anni precedenti avevano indagato tali fenomeni rivisitando la questione in termini di divergenza tra sistemi linguistici legata a un diverso indice di accorciamento compensatorio (minore per le lingue a isocronia sillabica) al variare della velocità d'eloquio e della quantità di materiale segmentale. Un riorientamento delle ricerche del settore aveva infatti già portato a una valutazione indiretta delle caratteristiche ritmiche sulla base di proprietà strutturali (fonologiche) del sistema. In quella fase la verifica delle proprietà associate alla tipologia ritmica era valutata, a livello di realizzazione, come predisposizione a diverse forme di coarticolazione e a particolari assetti articolatori. Sulla base dell'osservazione delle influenze della struttura della sillaba sulla durata delle vocali gli studi citati, come quello di Vayra *et alii* (1983), mostrano per l'italiano una quasi totale assenza di compressione temporale al livello della sillaba. La riflessione teorica che avrebbe ben voluto distinguere i due tipi ritmici a partire dall'osservazione delle coarticolazioni formantiche intersillabiche si ferma però sulla soglia di alcune dimostrazioni ancora una volta parziali: se infatti i risultati di queste indagini mostrano come tipiche delle lingue isoaccentuali le coarticolazioni perseverative, nelle lingue isosillabiche le tendenze osservate si mostrano invece variabili. Infine, l'introduzione del parametro 'rigidità articolatoria' ha permesso di distinguere teoricamente la coarticolazione che si verifica nei nessi eterosillabici da quella che è invece presente nei nessi tautosillabici, consentendo di predire altre caratteristiche delle lingue a isocronia sillabica, mentre altre riflessioni in questa direzione (come quelle sul *monitoring* sillabico di Mehler *et alii*, 1981) hanno infittito le ricerche sulle modalità di valutazione quantitativa di una selezione di questi correlati, precludendo al contributo di Ramus *et alii* (1999).

francese, una parlante franco-canadese) e due isoaccentali (inglese e tedesco – una parlante inglese RP, una parlante americana e un parlante tedesco).

#### 4. MATERIALI

Lo studio è stato svolto prendendo in considerazione un solo parlante per varietà linguistica (una scelta che può comportare il rischio di interpretare idiosincrasie del parlante come caratteristiche specifiche della lingua). Tuttavia, a differenza di altri autori, abbiamo scelto di utilizzare testi narrativi corrispondenti, suddivisi in un certo numero di stringhe interpausali e segmentati in un numero di unità all'incirca corrispondente (dati descrittivi disponibili in Tabella 1). Questa scelta si discosta da quelle degli altri lavori attualmente disponibili. Ramus *et alii* (1999) utilizzano per esempio brevi frasi isolate fra le 15 e le 19 sillabe e durata di circa 3 s; Barry & Russo (2003) utilizzano i turni dialogici tratti dai corpora AVIP e Kiel-IPDS; Rouas & Farinas (2004), utilizzano 10 locutori per lingua e 15 frasi tratte dal corpus MULTEXT.

Nel nostro caso, in particolare, il materiale analizzato si basa sul celebre testo narrativo “Il vento di tramontana e il sole” presente nel materiale sonoro d’accompagnamento alle illustrazioni in *IPA* (1999). La versione inglese americana è stata curata da P. Ladefoged, quella francese da C. Fougerson e C.L. Smith, quella tedesca da K. Kohler (quest’ultima ha la peculiarità di essere l’unica di queste tre a essere prodotta da un parlante di sesso maschile). Il testo inglese britannico (RP) e quello italiano sono invece quelli pubblicati sul *Journal of the IPA* (rispettivamente da Roach, 2004, e da Rogers & D’Arcangeli, 2004)<sup>5</sup>. Date le insoddisfacenti condizioni di comparabilità di quest’ultimo con gli altri (v. Appendice II), abbiamo proceduto alla raccolta di un altro campione per l’italiano (produzioni di uno degli autori, AR) in riferimento a una versione più tradizionale dello stesso testo (v. *IPA*, 1949).

Un’altra varietà di francese è stata infine aggiunta grazie ai dati originali fornitici da *Loquendo – Speech Technologies*: il franco-canadese di una parlante originaria di Québec.

	Am. E.	Br. E.	German	Can. Fr	French	It. (F)	It. (M)
No. UI	6	6	6	6	6	6	6
No. s.i.	11	12	14	17	14	22	10
No. segmenti	367	358	441	366	342	433	516
Durata [s]	27,70	32,03	37,67	45,56	32,98	45,00	39,14
Vel. d’art. [σ/s]	4,8	4,2	4,7	3,7	4,8	4,1	5,1

Tabella 1: Numero di unità intonative (UI), di stringhe interpausali (s.i.) e di segmenti misurati per ciascun passaggio (di cui si riportano indicativamente anche la durata complessiva e la velocità d’articolazione media).

#### 5. DIFFICOLTÀ PROCEDURALI NELLE MISURAZIONI

Le misurazioni sono state eseguite come segue.

In primo luogo il materiale sonoro è stato segmentato in unità più piccole in corrispondenza delle unità narrative individuate dagli autori delle *Illustrations* (di solito corrispondenti a unità intonative).

Di una successiva suddivisione in catene foniche coerenti di durata inferiore delimitate da pause d’eloquio (stringhe interpausali, *s.i.*, v. tabella 1) si è tenuto conto solo in una fase intermedia in cui è stata valutata la loro incidenza sui valori dei correlati prescelti (quando disponibile, anche questa suddivisione in *s.i.* segue quella suggerita nelle *Illustrations*).

Per ciascuna delle unità così definite, in base a una trascrizione fonetica canonica (spesso la stessa suggerita dai vari autori, v. Appendice II), sono stati individuati gli intervalli consonantici e vocalici<sup>6</sup>. La durata dei singoli foni individuati all’interno degli intervalli vocalici e consonantici così delimitati è stata misurata sulla finestra grafica del programma PRAAT (con un’approssimazione di 0,5 ms).

Presentiamo l’incipit del brano in inglese americano come esempio della procedura seguita. A partire dalla seguente trascrizione:

[ðə nɔːrθ wɪnd ən ðə sʌn wəː dɪspjʊrɪŋ]

il passaggio è stato segmentato e misurato dai due autori. L’esempio seguente è tratto dalla versione dell’autore AR:

<sup>5</sup> Dati sonori disponibili ai soci dell’associazione all’indirizzo (con *login*):

<http://web.uvic.ca/ling/resources/ipa/members>

<sup>6</sup> Tenendo conto delle osservazioni di Abry *et alii* (1985) e di Salza (1991), i due operatori hanno condiviso alcuni principi di base della segmentazione: ad esempio gli “intervalli consonantici” sono definiti come sequenze di foni consonantici inclusi tra l’ultimo *offset* vocalico e l’*onset* successivo – /j/ e /w/ sono considerate consonanti, mentre le consonanti sillabiche sono state considerate vocali.

[ð(36) ə(39) n(74) ɔ(125) ʔθw(26+101+64=142) ɪ(72) nd(53+23=76) ə(41) nð(53+28=81) ə(62) s(135) ʌ(135) nw(114+72=186) ə(62) d(73) ɪ(23) spj(91+87+55=233) u(40) r(35) ɪ(80) ŋ(100)].

In particolare, alcuni passaggi hanno presentato difficoltà di classificazione di segmenti fonologicamente attesi come vocalici (o consonantici) ma realizzati invece con caratteristiche tali da suggerirne l'inclusione, almeno parziale, nella categoria complementare (es. realizzazioni di coda sillabica di /r/ o /ʁ/ – rispettivamente per l'inglese americano e per il francese e il tedesco<sup>7</sup> – alcune realizzazioni sillabiche di /l/, /n/ e /m/ e le frequenti glottalizzazioni del tedesco). Si è presentato inoltre il problema della segmentazione di alcune sequenze di foni particolarmente coarticolate.

Sulla base di queste difficoltà viene da chiedersi quanto la valutazione fonologica dei segmenti da misurare come consonantici o vocalici incida realmente sulla percezione del ritmo. In altre parole, resta il dubbio se, nelle valutazioni del ritmo di un passaggio in una lingua sconosciuta, l'ignaro ascoltatore possa ad esempio attribuire realmente valore 'sillabico' alla nasale intermedia tra quelle della sequenza in fig. 2.

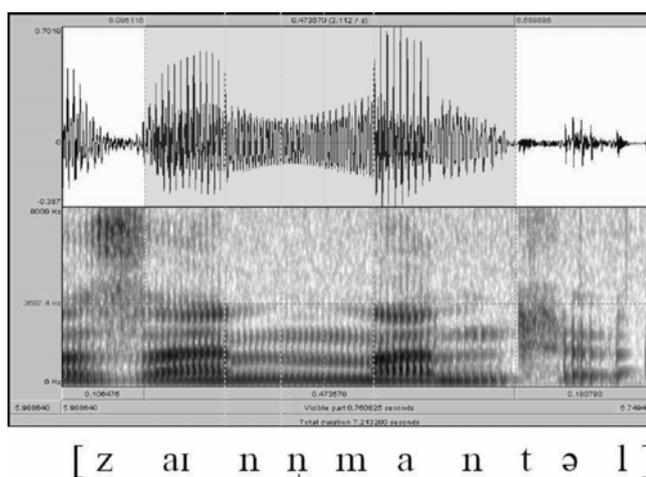


Figura 2: Oscillogramma, spettrogramma e trascrizione larga di una porzione della seconda UI del passaggio in tedesco. In dettaglio è evidenziata una catena di segmenti vocalici articolati in sequenza con suoni nasali agevolmente separabili ma difficilmente classificabili senza un adeguato riferimento alle proprietà fonologiche del codice linguistico in gioco.

## 6. RISULTATI

I risultati delle distinte misurazioni effettuate dai due autori sono stati usati per calcolare i parametri  $\Delta C$ ,  $\Delta V$ ,  $\%V^8$ . L'accordo tra le misurazioni eseguite è stato valutato mediante misure di correlazione (v. tabella 2; valutazioni effettuate in Excel™) e mediante confronto tra singoli valori dei tre parametri per ciascuna stringa interpausale (v. istogrammi in figura 3 per l'inglese americano). La correlazione tra le misure dei due operatori è inoltre visualizzata graficamente segmento per segmento nei grafici in fig. 4 per i diversi passaggi analizzati<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> Le realizzazioni più comuni osservate, seppur in condizioni di notevole variazione combinatoria e posizionale, sono [ɹ] per l'inglese americano, [ʁ] per il francese e [ʁ̥] (piuttosto faringalizzata) per il tedesco. Notare ancora che /r/ di coda sillabica nella varietà d'inglese americano considerata è spesso presente solo come rotacismo della vocale precedente. Uno dei due autori ha deciso che un segmento di tipo [ɹ] era tanto presente dopo la vocale finale di [stɹɔŋgə] quanto quello dopo la vocale di [nɔ:ʔθ] o di [hɔ:ɹd]. Questa decisione è stata condivisa dall'altro autore in termini generali, ma non è stata applicata con rigore perché altrimenti in alcuni casi di particolare rotacismo della vocale (in assenza di tracce consonantiche dopo di essa) questo avrebbe portato all'attribuzione di una durata 0 (sul piano fonetico) e all'inclusione nel calcolo della  $\Delta C$  di un contributo 0 che avrebbe inciso significativamente nella determinazione del valore finale e avrebbe alterato globalmente la valutazione. D'altra parte non è stato possibile assumere un atteggiamento sistematico nel trattamento del rotacismo vocalico, come mostra l'esempio di [ðɪ ʌðə] per il quale entrambi gli autori hanno riconosciuto la presenza di un segmento consonantico finale (di durata superiore ai 70 ms! con buona pace della trascrizione stretta di Ladefoged, v. Appendice II, che in quel caso non registrava elementi consonantici di coda).

<sup>8</sup> Allo stato attuale, non sono state effettuate le verifiche e le normalizzazioni suggerite col ricorso ai parametri di Grabe & Low (2002). Un'illustrazione chiara della loro applicazione a materiali simili (ma soggetti a condizioni di maggior variazione di velocità d'eloquio) è in Barry & Russo (2003). Segnaliamo come, nonostante quanto affermato da Barry & Russo (2003: 7), nel nostro caso siano presenti, per le varietà d'italiano analizzate, numerosi incontri vocalici a confine di parola che sollevano alcune perplessità riguardo al loro trattamento nell'ambito di questi approcci.

Am. E	Br. E	German	Can. Fr	French	It. F	It. M
83,7%	93,9%	94,7%	91,6%	85,3%	93%	93,6%

Tabella 2: Valori di correlazione tra le misure effettuate dai due operatori.

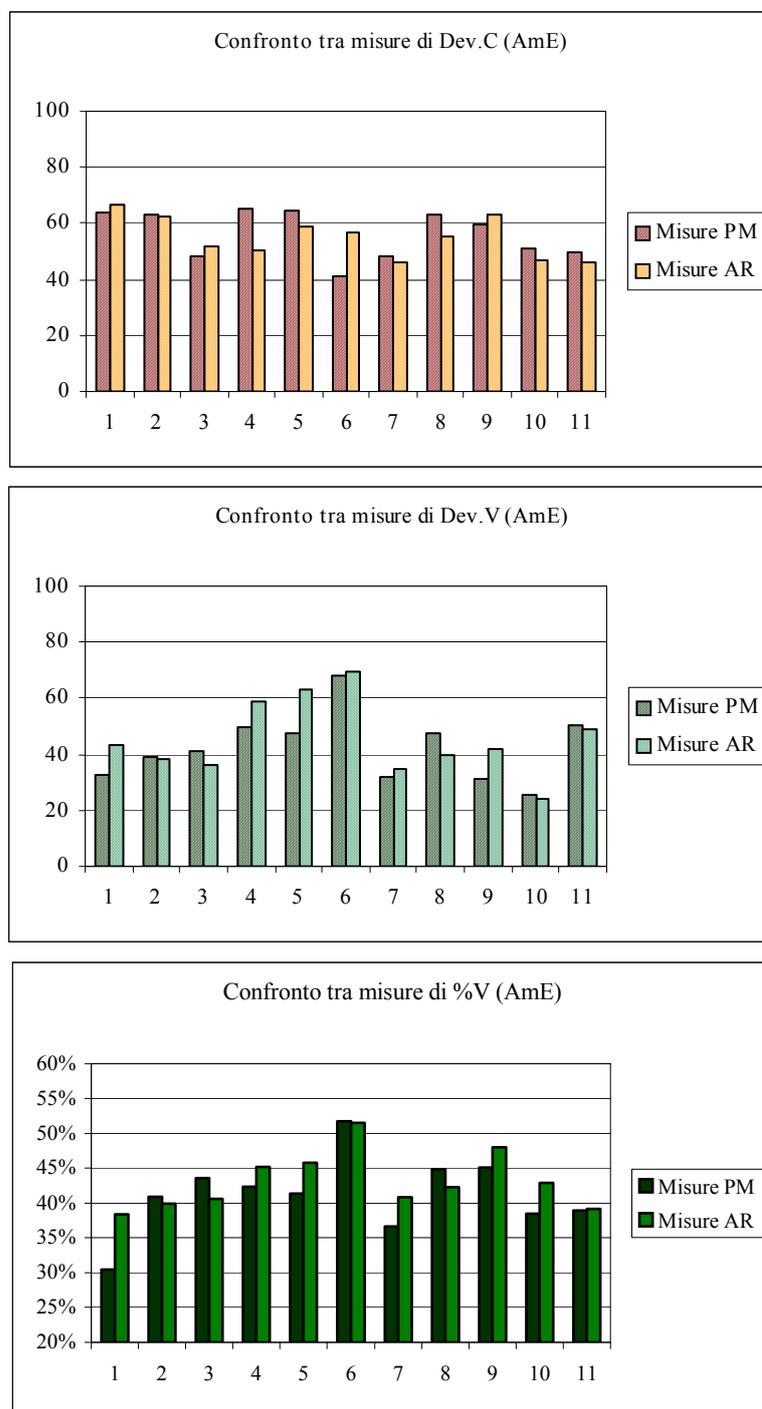


Figura 3: Confronto tra singoli valori dei tre parametri per ciascuna stringa interpausale misurati per l'inglese americano dai due distinti operatori (PM e AR).

<sup>9</sup> In particolare è interessante tenere conto della quantità di punti con una o due coordinate nulle che corrispondono all'attribuzione di una misura di durata 0, per un segmento atteso ma considerato non realizzato, da parte di uno o di entrambi gli operatori. In funzione della posizione di questi segmenti (isolati o in nesi con segmenti dello stesso tipo, C o V) l'alterazione indotta nei valori dei parametri di valutazione del tipo ritmico può rivelarsi più o meno critica.

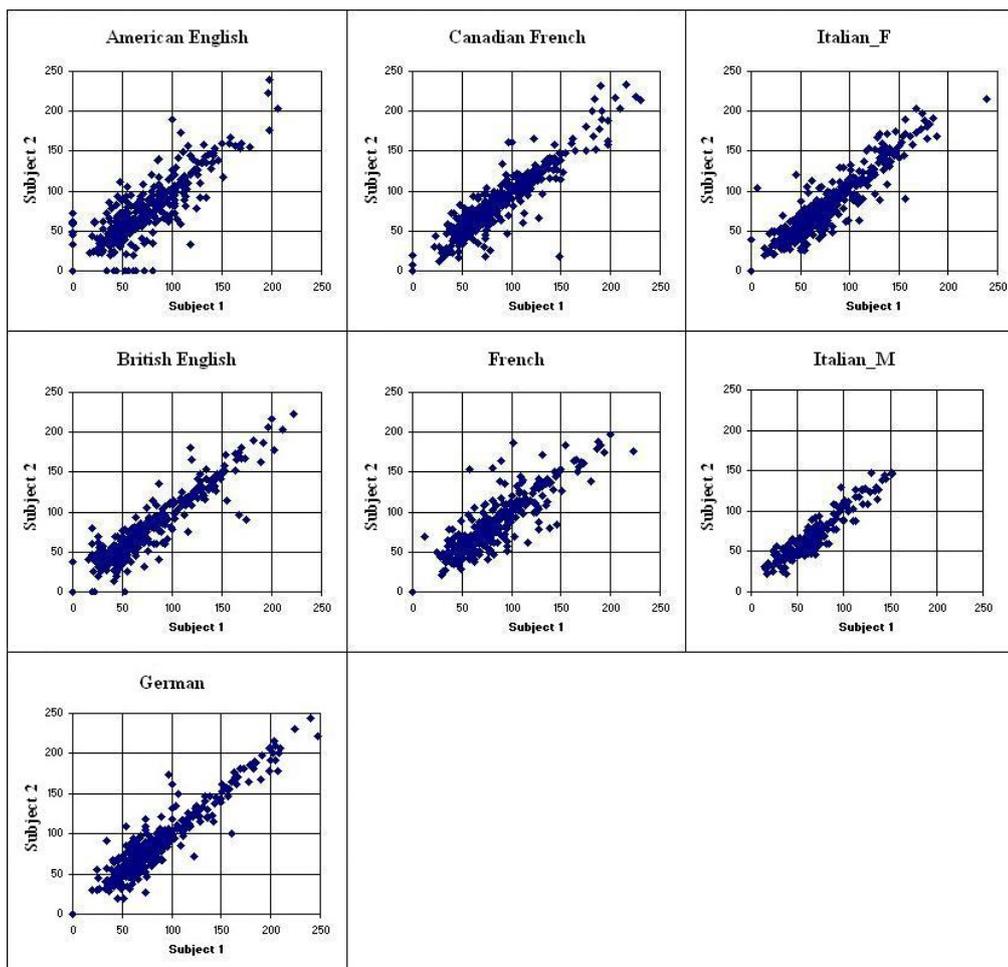


Figura 4: Correlazione tra le misure dei due operatori per i singoli segmenti nei diversi passaggi analizzati.

In seguito a questa valutazione di coerenza dei dati, con i valori delle misurazioni dei due operatori sono stati costruiti dei grafici analoghi a quelli di Ramus *et alii* (1999) (v. grafici nelle figure 5 e 6)<sup>10</sup>.

In particolare, in figura 6 sono riportati i grafici dei valori medi dei correlati ritmici con le barre di deviazione standard nelle due dimensioni (v. tabella 3). Le maggiori deviazioni si riscontrano per le varietà isosillabiche (A) lungo la dimensione %V.

<sup>10</sup> In realtà, come accennato, tenendo conto di una suddivisione in stringhe interpausali, il calcolo dei tre parametri sulle distinte sequenze di C e V può avvenire in due modi diversi che possono portare a differenze talvolta significative: 1) tenendo distinti i dati per ciascuna stringa interpausale e valutando statistiche separate (secondo il procedimento di Ramus *et alii*, 1999; v. anche il metodo di Grabe & Low, 2002); 2) considerando i dati delle singole UI in un'unica statistica (a questo metodo fanno riferimento i grafici e i risultati numerici qui riportati).

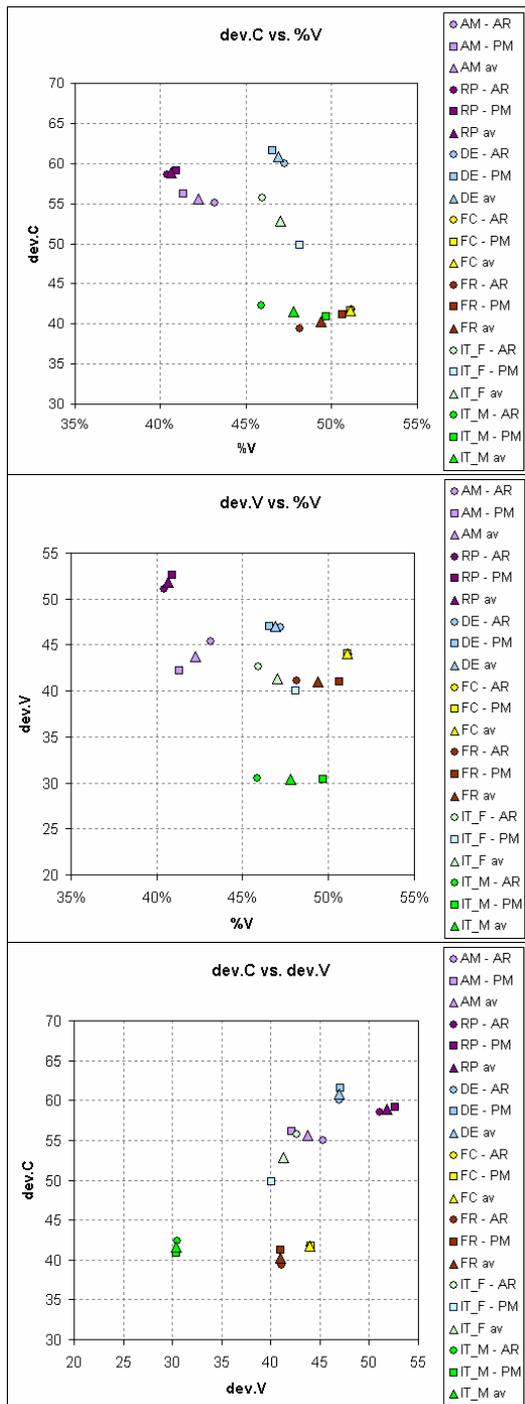


Figura 5: Grafici dei valori dei correlati del tipo ritmico definiti da Ramus *et alii* (1999). Risultati ottenuti dai due operatori (AR e PM) e punti medii (indicati dai triangoli).

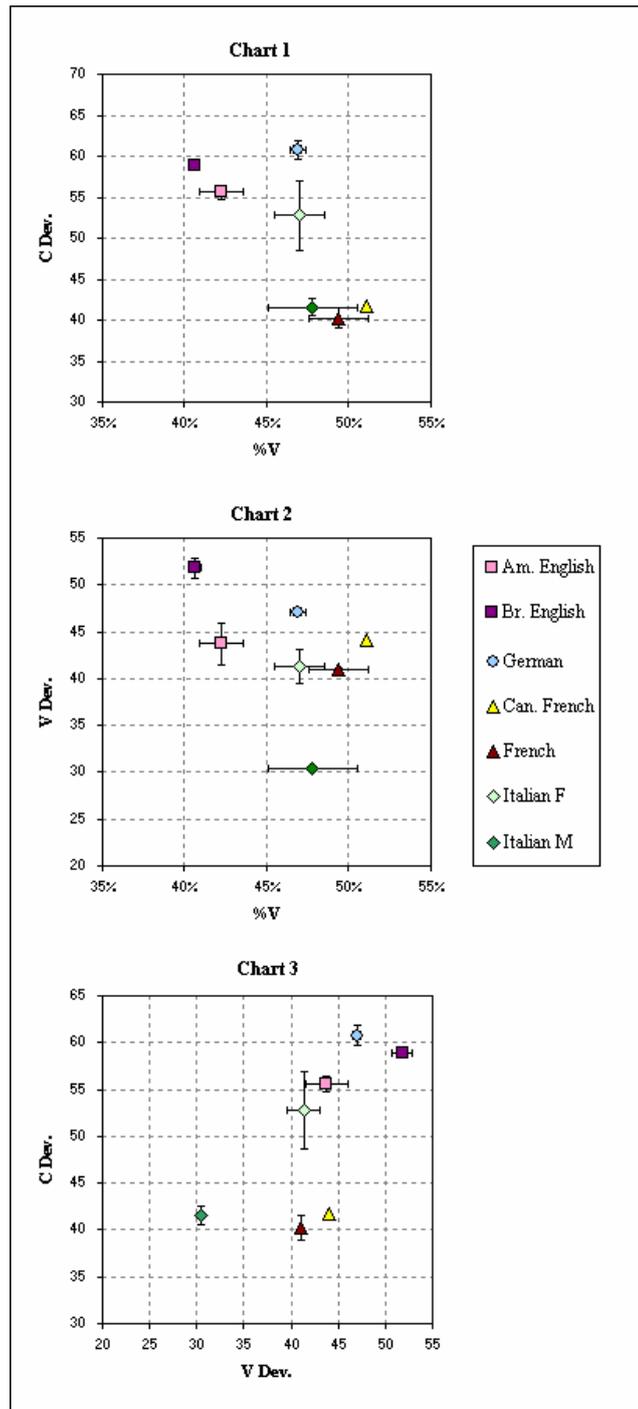


Figura 6: Grafici dei valori dei correlati del tipo ritmico definiti da Ramus *et alii* (1999). Punti medi e barre di deviazione standard.

Lingua	Correlati	Operatore 1	Operatore 2	Media	Deviazione
AM	%V	41,3%	43,1%	42,2%	0,01
	$\Delta V$	42,16	45,34	43,75	2,25
	$\Delta C$	56,18	55,03	55,61	0,81
RP	%V	40,9%	40,4%	40,6%	0,00
	$\Delta V$	52,60	51,04	51,82	1,10
	$\Delta C$	59,14	58,56	58,85	0,42
DE	%V	46,6%	47,2%	46,9%	0,00
	$\Delta V$	47,07	46,93	47,00	0,10
	$\Delta C$	61,60	59,98	60,79	1,14
FC	%V	51,1%	51,1%	51,1%	0,00
	$\Delta V$	44,09	43,97	44,03	0,09
	$\Delta C$	41,68	41,74	41,71	0,04
FR	%V	50,6%	48,1%	49,3%	0,02
	$\Delta V$	40,97	41,12	41,04	0,10
	$\Delta C$	41,19	39,36	40,28	1,29
IT_F	%V	48,1%	45,9%	47,0%	0,02
	$\Delta V$	40,04	42,60	41,32	1,81
	$\Delta C$	49,81	55,76	52,79	4,20
IT_M	%V	49,6%	45,8%	47,7%	0,03
	$\Delta V$	30,41	30,46	30,44	0,04
	$\Delta C$	40,85	42,33	41,59	1,04

Tabella 3: Schema riassuntivo dei valori determinati per i tre parametri %V,  $\Delta V$  e  $\Delta C$ .

In linea generale, le tre varietà isosillabiche (A) occupano una porzione diversa del grafico rispetto alle varietà isoaccentuali (B). Ciò vale per i valori di %V e  $\Delta C$ <sup>11</sup> e, in misura minore, per  $\Delta V$ . La spiegazione potrebbe risiedere in idiosincrasie del parlante, a un diverso stile d'eloquio oppure, come suggerito anche da Ramus *et alii* (1999), nel fatto che il valore di  $\Delta V$  sia più soggetto a variazioni e che non dipenda solo dal grado di riduzione vocalica presente in una determinata lingua.

Come si può osservare a partire dalla distribuzione dei valori nello spazio grafico e nella loro dispersione numerica, nel nostro caso concludiamo quindi, come già Bertinetto (1989), in favore della necessità di riferirsi a uno spazio di variazione continuo.

Sulla scorta delle particolari condizioni di variazione riscontrate per i due modelli d'italiano analizzati (entrambi relativamente substandard, ma con uno scarto di connotazione stilistica) concludiamo invece con Mendicino & Romito (1991), che paventavano già la possibilità di un avvicinamento a modelli ritmici diversi per una stessa lingua in base a diversi stili di enunciazione (v. anche Barry & Russo, 2003).

Come già segnalato in altri studi, numerose perplessità sono legate inoltre alla rappresentatività dei campioni usati a questo scopo. Altre valutazioni si rendono necessarie, come quelle eseguite da Barry & Russo (2003), a proposito della variabilità degli indici usati in base alle caratteristiche idiosincratice del parlante e alle influenze di vari altri fattori, come lo stile narrativo, il registro e l'umore del parlante, la velocità d'eloquio e la quantità e la durata delle esitazioni. A seconda della velocità d'eloquio è infatti nota una certa ristrutturazione dei rapporti di durata tra i segmenti e delle prominenze accentuali che può estendersi anche al livello ritmico (cfr. Marotta, 1985).

## 7. CONCLUSIONI

In questo lavoro abbiamo valutato l'utilità dei parametri e dei metodi di rappresentazione suggeriti da Ramus *et alii* (1999).

Sulla base delle classificazioni e delle misurazioni eseguite dai due autori sono state osservate le conseguenze delle diverse scelte di segmentazione e di classificazione da distinti operatori, pur allineati su alcuni principi di base della segmentazione.

La correlazione tra le misure dei due operatori è stata valutata segmento per segmento e mediante confronto tra singoli valori dei tre parametri per ciascuna stringa interpausale.

Se da una parte quest'analisi mostra la stabilità dei parametri prescelti al variare di alcune scelte di classificazione, dall'altra conferma la sensibilità dei risultati alle variazioni stilistiche e alla qualità generale delle produzioni osservate.

<sup>11</sup> I valori di  $\Delta C$ , nella produzione della parlante F per l'italiano, sono quelli che risentono maggiormente del disaccordo tra le misure dei due operatori e risultano molto più alti delle aspettative, talvolta persino più alti di quelli dell'inglese e del tedesco.

In base al tipo di dati analizzato nella nostra ricerca, le varietà isosillabiche occupano una porzione diversa del grafico rispetto alle varietà isoaccentuali. Ciò vale per i valori di %V e  $\Delta C$ , mentre i valori di  $\Delta V$  per l'italiano ad esempio, nella produzione della parlante F, sono risultati molto più alti delle aspettative (soprattutto nelle misure di uno dei due operatori). La spiegazione potrebbe risiedere in idiosincrasie del parlante, a un diverso stile d'eloquio oppure, come suggerito anche da Ramus *et alii* (1999), nel fatto che il valore di  $\Delta V$  sia maggiormente soggetto a variazioni e che non dipenda solo dal grado di riduzione vocalica presente in una determinata lingua, ma anche dalla frequenza con cui si presentano e dal modo con cui si risolvono gli incontri vocalici a confine di parola (laddove strutturalmente possibili, come in italiano).

A questi aspetti ci pare siano state dedicate ancora poche riflessioni nell'ambito di questo tipo di studi.

## 8. RINGRAZIAMENTI

Rivolgiamo il nostro ringraziamento a Pier Luigi Salza ed Enrico Zovato per aver contribuito a questo lavoro con i dati per il franco-canadese. Ringraziamo anche Stephan Schmid per averci fornito alcuni suoi riferimenti bibliografici e materiali inediti su cui sviluppare una discussione sull'argomento.

## 9. BIBLIOGRAFIA

- Abercrombie, D., 1967. *Elements of General Phonetics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Abry, C., Benoît, C., Boë, L.J., Sock, R., 1985. "Un choix d'événements pour l'organisation temporelle du signal". *Actes des XIV<sup>es</sup> JEP-GALF* (Paris, 1985), 133-137.
- Allen, G.D., 1975. "Speech rhythm: its relation to performance universals and articulatory timing". *Journal of Phonetics*, 3, 75-86.
- Barry, W., Russo, M., 2003. "Isocronia Soggettiva o Oggettiva? Relazioni tra Tempo Articolatorio e Quantificazione Ritmica". In: F. Albano Leoni *et alii* (a cura di), *Il Parlato Italiano*, Napoli: D'Auria (CD-ROM).
- Bertinetto, P.M., 1977. "Syllabic Blood ovvero lingua ed isocronia sillabica". *Studi di Grammatica Italiana*, 6, 69-96.
- Bertinetto, P.M., 1983. "Ancora sull'italiano come lingua ad isocronia sillabica". In: AA.VV., *Scritti linguistici in onore di G.B. Pellegrini*, II, Pisa: Pacini, 1073-1082.
- Bertinetto, P.M., 1989. "Reflections on the dichotomy 'stress' vs. 'syllable-timing'". *Revue de Phonétique Appliquée*, 91-92-93, Mons, 99-130.
- Bertinetto, P.M., 1990. "Coarticolazione e ritmo nelle lingue naturali". *Rivista Italiana di Acustica*, XIV/2-3, 69-74.
- Bertinetto, P.M., & Magno Caldognetto, E., 1993. "Ritmo e intonazione". In: A.A. Sobrero (a cura di), *Introduzione all'italiano contemporaneo. Le strutture*. Manuali Laterza 43, 2, Roma-Bari: Laterza, 141-192.
- Canepari, L., 2004. *Manuale di Pronuncia*. Monaco, Lincom.
- Dauer, R.M., 1983. "Stress-timing and Syllable-timing reanalysed". *Journal of Phonetics*, 11, 51-62.
- Farnetani, E., & Kori, Sh., 1986. "Effects of Syllable and Word Structure on Segmental Durations in Spoken Italian". *Speech Communication*, 5, 17-34.
- Farnetani, E., & Kori, Sh., 1990. "Rhythmic Structure in Italian Noun Phrases: A Study on Vowel Durations". *Phonetica*, 47, 50-65.
- Grabe, E., Low, E.L., 2002. "Durational variability in speech and the rhythm class hypothesis". In: C. Gussenhoven, N. Warner (a cura di), *Papers in Laboratory Phonology 7*, Berlin: Mouton de Gruyter, 515-546.
- IPA, 1949. *The Principles of the International Phonetic Association*. London: Univ. College (reprint 1966).
- IPA, 1999. *Handbook of the International Phonetic Association*. Cambridge: Cambridge University Press (materiali sonori disponibili al sito: <http://web.uvic.ca/ling/resources/ipa/handbook.htm>).
- Marotta, G., 1985. *Modelli e misure ritmiche: la durata vocalica in italiano*. Bologna: Zanichelli.
- Mehler, J., Dommergues, J., Frauenfelder, U., Segui, J., 1981. "The syllable's role in speech segmentation". *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 298-305.
- Mendicino, A., & Romito, L., 1991. "«Isocronia» e «base di articolazione»: uno studio su alcune varietà meridionali". *Quaderni del Dip. di Ling. dell'Univ. della Calabria*, S. L. 3, 49-67.
- Pamies Bertrán, A., 1999. Prosodic Typology: On the Dichotomy between *Stress-Timed* and *Syllable-Timed* Languages. *Language Design*, 2, 103-130.
- Pike, K.L., 1945. *The Intonation of American English*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Ramus, F., Nespors, M., Mehler, J., 1999. "Correlates of linguistic rhythm in the speech signal". *Cognition*, 73/3, 265-292.

- Roach, P., 1982. "On the distinction between 'stress-timed' and 'syllable-timed' languages". In: D. Crystal (a cura di), *Linguistic controversies*, London: Edward Arnold, 73-79.
- Roach, P., 2004. "British English: Received Pronunciation". *Journal of the International Phonetic Association*, 34/2, 239-245 (materiali sonori disponibili ai soci dell'Associazione al sito: <http://web.uvic.ca/ling/resources/ipa/members>).
- Rogers, D., D'Arcangeli, L., 2004. "Italian". *Journal of the International Phonetic Association*, 34/1, 117-121 (materiali sonori disponibili ai soci dell'Associazione al sito: <http://web.uvic.ca/ling/resources/ipa/members>).
- Romito, L., & Trumper, J., 1993. "Problemi teorici e sperimentali posti dall'isocronia". *Quaderni del Dip. di Ling. dell'Univ. della Calabria*, S. L. 4, 10, 89-118.
- Rouas, J.L., Farinas, J., 2004. "Comparaison des méthodes de caractérisation du rythme des langues". *Proc. of MIDL 2004 "Identification des langues et des variétés dialectales par les humains et par les machines"* (Paris, 2004), Paris: École Nat. Sup. des Télécomm., 45-50.
- Salza, P.L., 1991. "La problematica della segmentazione del segnale vocale". In: E. Magno-Caldognetto, F. Ferrero (a cura di), *Trattamento del segnale vocale ed elaborazione statistica dei dati*, Atti delle I Giornate di Studio del GFS dell'AIA (Padova, 1990), Roma: Esagrafica, 23-48.
- Schmid, S., 1996. "A typological view of syllable structure in some Italian dialects". In: P.M. Bertinetto *et alii* (a cura di), *Certamen Phonologicum*, Atti del 3° Colloquio di Fonologia (Cortona, 1996), Torino: Rosenberg & Sellier, 247-265.
- Schmid, S., 2004. "Une approche phonétique de l'isochronie dans quelques dialectes italo-romans". In: T. Meisenburg, M. Selig (a cura di), *Nouveaux départs en phonologie*, Tübingen: G. Narr, 109-124.
- Vayra, M., Avesani, C., Fowler, C., 1984. "Patterns of temporal compression in spoken Italian". *Proc. of the 10<sup>th</sup> ICPHS* (Utrecht, 1983), 2, 541-546.

## APPENDICE I. TESTI DEI MONOLOGHI USATI

*American English* (da P. Ladefoged in *IPA*, 1999: 41-44):

The North Wind and the Sun were disputing which was the stronger, when a traveler came along wrapped in a warm cloak. They agreed that the one who first succeeded in making the traveler take his cloak off should be considered stronger than the other. Then the North Wind blew as hard as he could, but the more he blew the more closely did the traveler fold his cloak around him; and at last the North Wind gave up the attempt. Then the Sun shined out warmly, and immediately the traveler took off his cloak. And so the North Wind was obliged to confess that the Sun was the stronger of the two.

*British English* (da Roach, 2004):

The North Wind and the Sun were disputing which was the stronger, when a traveller came along wrapped in a warm cloak. They agreed that the one who first succeeded in making the traveller take his cloak off should be considered stronger than the other. Then the North Wind blew as hard as he could, but the more he blew the more closely did the traveller fold his cloak around him; and at last the North Wind gave up the attempt. Then the Sun shone out warmly, and immediately the traveller took off his cloak. And so the North Wind was obliged to confess that the Sun was the stronger of the two.

*German* (da K. Kohler in *IPA*, 1999: 86-89):

Einst stritten sich Nordwind und Sonne, wer von ihnen beiden wohl der Stärkere wäre, als ein Wanderer, der in einen warmen Mantel gehüllt war, des Weges daherkam. Sie wurden einig, daß derjenige für den Stärkeren gelten sollte, der den Wanderer zwingen würde, seinen Mantel abzunehmen. Der Nordwind blies mit aller Macht, aber je mehr er blies, desto fester hüllte sich der Wanderer in seinen Mantel ein. Endlich gab der Nordwind den Kampf auf. Nun erwärmte die Sonne die Luft mit ihren freundlichen Strahlen, und schon nach wenigen Augenblicken zog der Wanderer seinen Mantel aus. Da mußte der Nordwind zugeben, daß die Sonne von ihnen beiden der Stärkere war.

*Canadian French*:

La bise et le soleil se disputaient, chacun assurant qu'il était le plus fort. Quand ils ont vu un voyageur qui s'avavançait, enveloppé dans son manteau, ils sont tombés d'accord que celui qui arriverait le premier à faire ôter son manteau au voyageur serait regardé comme le plus fort. Alors, la bise s'est mise à souffler de toutes sa force, mais plus elle soufflait, plus le voyageur serrait son manteau autour de lui, et à la fin la bise a renoncé à le lui faire ôter. Alors, le soleil a commencé à briller et au bout d'un moment le voyageur, réchauffé, a ôté son manteau. Ainsi, la bise a dû reconnaître que le soleil était le plus fort des deux.

*French* (da C. Fougerson & C.L. Smith in *IPA*, 1999: 78-81):

La bise et le soleil se disputaient, chacun assurant qu'il était le plus fort. Quand ils ont vu un voyageur qui s'avavançait, enveloppé dans son manteau, ils sont tombés d'accord que celui qui arriverait le premier à le lui faire ôter serait regardé comme le plus fort. Alors, la bise s'est mise à souffler de toutes ses forces, mais plus elle soufflait, plus le voyageur serrait son manteau autour de lui. Finalement, elle renonça à le lui faire ôter. Alors, le soleil commença à briller et au bout d'un moment le voyageur, réchauffé, ôta son manteau. Ainsi, la bise dut reconnaître que le soleil était le plus fort.

*Italian F.* (da Rogers & D'Arcangeli, 2004):

Il vento del nord ed il sole stavano discutendo su chi tra i due fosse il più forte, quando arrivò un viaggiatore avvolto in un mantello. I due decisero che il primo di loro che fosse riuscito a far togliere il mantello al viaggiatore sarebbe stato il più forte tra i due. Quindi il vento del nord soffiò più forte che mai, ma più lui soffiava, più il viaggiatore si avvolgeva nel suo mantello, fino a quando il vento rinunciò. Allora il sole lo riscaldò con i suoi raggi e, immediatamente, il viaggiatore si tolse il mantello. Fu così che il vento del nord ammise che il sole era il più forte tra i due.

*Italian M.* (trad. *IPA*):

Si bisticciavano un giorno il vento di tramontana e il sole, l'uno pretendendo d'esser più forte dell'altro, quando videro un viaggiatore, che veniva innanzi avvolto nel mantello. I due litiganti convennero allora che si sarebbe ritenuto più forte chi fosse riuscito a far sì che il viaggiatore si togliesse il mantello di dosso. Il vento di tramontana cominciò a soffiare con violenza; ma più soffiava, più il viaggiatore si stringeva nel mantello; tanto che alla fine il povero vento dovette desistere dal suo proposito. Il sole allora si mostrò nel cielo; e poco dopo il viaggiatore, che sentiva caldo, si tolse il mantello. E la tramontana fu costretta così a riconoscere che il sole era più forte di lei.

**APPENDICE II. TRASCRIZIONE FONETICA E SUDDIVISIONE IN UNITÀ INTONATIVE DEI TESTI USATI**

**Am. E. (modificato da P. Ladefoged in IPA, 1999: 41-44)<sup>12</sup>:** (6UI, 11UT)

[ðə 'nɔ:ɹθ wɪnd ən (ð)ə 'sʌn wə dɪs'pju:ɹɪŋ wɪtʃ wəz ðə 'stɪŋgə | wən ə 'tɪævlə  
keɪm ə'fʌŋ ɹæpt ɪn ə wɔ:ɹm 'klouk ||  
ðeɪ ə'gɹɪd ðət ðə wʌn mu fə'st sʌk'sɪdəd ɪn 'meɪkɪŋ ðə 'tɪævlə 'teɪk hɪz 'klouk əf |  
ʃəb bɪ kən'sɪdəd 'stɪŋgə ðən ðɪ 'lðə(ɹ) ||  
ðen ðə 'nɔ:ɹθ wɪnd 'bɪu əz 'hɑ:ɹd əz hɪ 'kud | bʌt ðə 'mɔ:ɹ hɪ 'bɪu | ðə mɔ:ɹ 'klouʃt dɪd  
ðə 'tɪævlə 'fou(t)d hɪs 'klouk ə'raʊnd hɪm ||  
ən ət 'læst ðə 'nɔ:ɹθ wɪnd gɛv 'ʌp ðɪ ə'tempt ||  
'ðen ðə 'sʌn 'ʃaɪnd aut 'wɔ:ɹmɪ | ən ɪ'mɪdɪətɪ ðə 'tɪævlə tʊk 'əf hɪs 'klouk ||  
ən(d) 'sou ðə 'nɔ:ɹθ wɪnd wəz ə'blaɪdʒd tə kən'fes ðət ðə 'sʌn wəz ðə 'stɪŋgə(ɹ) əv  
ðə 'tu]

**Br. E. (modificato da Roach, 2004)<sup>13</sup>:** (9 → 6UI, 12UT)

[ðə 'nɔ:θ wɪnd ən ðə 'sʌn wə dɪs'pju:tɪŋ wɪtʃ wəz ðə 'stɪŋgə | (l) wən ə 'tɪævlə keɪm  
ə'fʌŋ ɹæpt ɪn ə wɔ:m 'kləʊk ||  
ðeɪ ə'gɹɪ:d ðə? ðə 'wʌn mu 'fɜ:s(t) sʌk'sɪ:dɪd ɪn 'meɪkɪŋ ðə 'tɪævlə teɪk hɪs 'kləʊk ɒf |(l)  
ʃəb bɪ kən'sɪdəd 'stɪŋgə ðən ðɪ 'lðə ||  
'ðen ðə 'nɔ:θ wɪnd 'blu: əz 'hɑ:d əz hɪ 'kud |(l) bʌt ðə 'mɔ: hɪ 'blu: | ðə mɔ: 'kləʊsli  
dɪd ðe 'tɪævlə 'fəʊ(t)d hɪs kləʊk ə'raʊnd hɪm ||  
ənd ət 'lɑ:s? ðə 'nɔ:θ wɪnd gɛv 'ʌp ðɪ ə'tempt ||  
'ðen ðə 'sʌn ʃəʊn 'aut 'wɔ:mli | ənd ɪ'mɪ:diətli ðə 'tɪævlə tʊk ɒf hɪs 'kləʊk ||  
ɪ 'səʊ ðə 'nɔ:θ wɪnd wəz ə'blaɪdʒɪ tə kən'fes ðə? ðə 'sʌn wəz ðə 'stɪŋgəɪ əv ðə 'tu:]

**Ger. (modificato da K. Kohler in IPA, 1999: 86-89)<sup>14</sup>:** (6UI, 14UT)

[(?)aɪn(st) 'ʃtɪrɪŋ zɪç 'nɔ:ɛtwɪnt un 'zɔ:nə | vɛə fən ɪ:nŋ 'bɑ:rdŋ vol dɛ 'ʃtɛkəʊə vɛəʊə |  
(?)als aɪn 'vɑ:dəʊə | dɛə ɪn aɪnŋ 'vɑ:ɔ:mŋ 'mɑ:ntl̩ gə'hʏlt vɑə | dəs 'vɛ:gəs da'hɛkɑ:m ||  
zɪ vʊədŋ 'aɪnɪç das 'dɛ:je:nɪçə fɪrɛ dən 'ʃtɛkəʊəŋ 'gɛltŋ zɔltə | dɛə dən 'vɑ:dəʊə 'tsvɪŋŋ vɪrɛdə zɑɪnŋ 'mɑ:ntəl '(?)a  
ptsʊnɛ:mŋ ||  
dɛə 'nɔ:ɛtwɪnt 'bli:s mɪt '(?)alɛ 'mɑxt | (?)abɛ je 'mɛ:rɛ ɛv 'bli:s dɛstə 'fɛstɛ 'hʏltə zɪç  
dɛə 'vɑ:dəʊə<sup>12</sup> ɪn zɑɪnŋ 'mɑ:ntə<sup>12</sup> ɑm ||  
'ɛntlɪç gɑ:p dɛə 'nɔ:ɛtwɪnt dən 'kɑmpf '(?)aʊf ||  
nʊn ɛv'vɛəmtə dɪ 'zɔ:nɛ dɪ 'lʊft mɪt ɪəm 'fɪ:zɔ:ntlɪçŋ 'ʃtɛ:ɪlŋ | ʊnt ʃɔn nɑx 'vɛ:nɪçŋ  
'(?)aʊgŋblikŋ tso:k dɛ 'vɑ:dəʊə zɑɪnŋ 'mɑ:ntl̩ ɑʊs ||

<sup>12</sup> La nostra trascrizione differisce significativamente da quella che accompagna i *file* sonori per una valutazione più fine delle caratteristiche di /l/, in molte posizioni evidentemente velarizzata ([ʎ], come nell'esempio di /fould/ → [fouʎd]), e dei casi di dittongazione. Queste caratteristiche, unite ad altre sulle quali non valeva la pena dilungarsi in quest'occasione, non hanno però alcuna incidenza nelle valutazioni delle durate (cfr. §5). Abbiamo invece indicato tra parentesi tonde i principali elementi di cui si tiene diversamente conto nelle trascrizioni degli autori delle *Illustrations*, talvolta con la loro omissione totale, eppure presenti – con le caratteristiche indicate – nella registrazione analizzata.

<sup>13</sup> In questa trascrizione (come in quella precedente) abbiamo trascurato, tra l'altro, la notazione fine dei fenomeni di variazione che riguardano: 1) le rese di /r/ e 2) l'aspirazione delle occlusive sorde.

<sup>14</sup> Rispetto alla trascrizione fornita dall'autore, sono qui indicate le consonanti sonoranti 'sillabiche' – quelle cioè con funzione di nucleo sillabico, che abbiamo considerato equipollenti a vocali – distinguendo anche quei casi in cui un nucleo vocalico puro era ancora visibile (così ad es.: [mantl̩] nella prima occorrenza della parola, ma [mɑntəl] nelle due seguenti) e un elemento consonantico di coda (con maggiore o minore laringalizzazione) assicurava lo iato con la vocale seguente (ad es. [mɑntə<sup>12</sup>ɑm], come [vɑ:dəʊə<sup>12</sup>ɪn]). Inoltre, nonostante perplessità e ripensamenti a riguardo, i colpi di glottide prevocalici realizzati a inizio di morfema (qui segnalati tra parentesi) non sono stati analizzati separatamente e sono stati inclusi nella vocale seguente (si noti che essi sono stati omessi anche nella trascrizione – fonologizzante – associata ai *file* sonori).

da mustə də 'nɔɐtwɪnt 'tsuge:bm̩ | das dɪ 'zɔne fən i:n̩ 'baɪdn̩ də 'ʃtɛkəkə vɑɐ |

**C. Fr. (dati originali)<sup>15</sup>:**

(6UI, 17UT)

[la biz e lə sɔləɪ sə dʒɪspyɛ | ʃakœ asyɪk̃ c il ete lə ply fɔɪ ||

kāt iz ɔ̃ vy œ vwajazɛk ci s avāse | āvlope dā sō mātō | i sō tōbe dakɔɪ kə səlɥi ci  
aɪvɪkə lə pɪəmje a fɛɪ ote sō mātō o vwajazɛk | səke kəgəkde kɔm lə ply fɔɪ ||

alɔɪ la biz se miz a sufle də tut sa fɔɪs | mɛ ply ɛl sufle ply lə vwajazɛk seke sō mātō otuɪ də lɥi | e a la fɛ̃ | la  
biz a kənɔse a lə lɥi fɛɪ ote ||

alɔɪ lə sɔləɪ a kəmāse a bɪje | e o bu dœ momā | lə vwajazɛk | keʃoʊfe |  
a ote sō mātō ||

ɛ̃si | la biz a dʒɪ kəkɔneʔt kə l sɔləɪ ete lə ply fɔɪ de dɔ |

**Fr. (modificato da C. Fougeron & C.L. Smith in IPA, 1999: 78-81)<sup>16</sup>:**

(6UI, 14UT)

[la biz e lə sɔləj sə dispyɛ | ʃakē asyɪk̃ kʲ il ete lə ply fɔɪ ||

kāt ilz ɔ̃ vy ē vwajazɛk kʲi s avāse | āvlope dā sō mātō | i sō tōbe dakɔɪ kə səlɥi kʲi  
aɪvɪkə lə pɪəmje a lə lɥi fɛɪ ote | səke kəgʲəkde kɔm lə ply fɔɪ ||

alɔɪ la biz se miz a sufle də tut se fɔɪs | mɛ ply ɛl sufle ply lə vwajazɛk seke sō mātō otuɪ də lɥi(ç) ||  
finalmā | ɛl kənɔsa a lə lɥi fɛɪ ote ||

alɔɪ lə sɔləj komāsa a bɪje | e o bu dē momā lə vwajazɛk keʃofe | ota sō mātō ||

ɛ̃si la biz dɪ kəkɔnet(ɪ) kə lə sɔləj ete lə ply fɔɪ |

**It. F. (modificato da Rogers & D’Arcangeli, 2004)<sup>17</sup>:**

(6UI, 22UT)

[il 'vento del 'nɔrd ed il 'sole | 'stavəno disku'tendo su 'k(:)i | tra i 'due | 'fos:e il pju  
'f(:)ɔrte | 'kwando ari'vɔ uŋ vjad:zɑ'tore a'v:ɔlto in um man'tel:ɔ ||

i 'due | de'tʃizero ke il 'primo di 'loro | ke 'f(:)os:e rju'ʃi:to a f(:)ar 'tɔ:l:ere il man'tel:ɔ

<sup>15</sup> V. note precedenti. Di particolare rilevanza contrastiva nell’ottica dei fenomeni da noi studiati si rivelano, in questo caso, proprio il diverso trattamento dei dittonghi e la riduzione vocalica presente in vari contesti.

<sup>16</sup> Pur essendo in molti casi ininfluyente sugli esiti delle misurazioni da noi condotte, in questa trascrizione abbiamo cercato di uniformare il livello d’attenzione ai diversi fenomeni di variazione segmentale presenti nelle registrazioni. Il testo di commento in IPA (1999) è invece caratterizzato da una finezza di notazione che si concentra solo su certi fenomeni, talvolta accidentali, trascurandone altri molto evidenti e più regolari. Abbiamo sistematizzato quindi la notazione delle realizzazioni di /ɪ/ e di /ɔ/ (senza diacritici), sulla cui variazione rimandiamo a Canepari (2004), nonché di /œ/ (che, pur presentando talvolta rese con maggiore protrusione labiale, sappiamo comunque essere neutralizzato con /ɛ̃/ nella varietà considerata). Abbiamo parimenti trascurato di notare le varie realizzazioni di /ə/ (che sappiamo oscillare tra [ø] e [œ], senza mai realmente assumere un’articolazione di tipo [ə]), mentre abbiamo tenuto conto dei numerosi casi di ‘spirantizzazione’ di /i/ e /j/ che assumono particolare rilevanza nella coarticolazione di questi con i contoidi in prossimità, alterando le relazioni di durata tra C e V (testimone di questa coarticolazione è la resa fortemente palatalizzata di /k/ davanti a vocali anteriori alte). La rappresentazione /j/ qui usata ad es. nel caso di /sɔləj/ cambia, inoltre, radicalmente le ipotesi sui tipi sillabici in gioco rispetto a una notazione di tipo /sɔləi/ che vincola a trattare il segmento finale come vocalico. Inoltre, sebbene questa scelta avrebbe forse richiesto una più attenta valutazione, nell’impossibilità d’isolare il primo segmento di realizzazione di /ɪ/ finale postvocalico dalla vocale precedente, questa parte è stata inclusa nella vocale precedente intesa come nucleo dittongato.

<sup>17</sup> Nessuna delle manifestazioni – peraltro evidentissime – di raddoppiamento fonosintattico, regolarmente realizzato nelle sedi previste, sono state notate dagli autori dell’*Illustration*. Altre anomalie del testo, delle trascrizioni e della registrazione associati a questa pubblicazione sono già state segnalate in Canepari (2004: 408). Nel nostro caso aggiungiamo solo un commento relativo agli aspetti di cui trattiamo: a parte la diffusa presenza di riduzioni vocaliche (decisamente connotate) che influiscono nella determinazione dei parametri temporali al centro delle valutazioni ritmiche, la produzione presenta una suddivisione in unità tonali piuttosto innaturale che segmenta eccessivamente il testo (con profusione di allungamenti e pause), portando a trattare isolatamente gruppi inconsistenti. Cinque gruppi sono distinti nella prima unità ritmico-intonativa (di cui uno piuttosto breve: “tra i due”), quattro nella seconda (di cui uno breve e inconsistente: “i due”), tre nella terza e nella sesta (con una notevole frammentazione; come ad es. in “fino a quando”+“il vento”+“rinunciò”); rigorosamente ‘letta’ infine la scansione intonativa della congiunzione (“e”) e dell’avverbio (“immediatamente”), isolati nella quinta unità. Una siffatta suddivisione impedisce talvolta anche lo stesso calcolo dei parametri ritmici relativi a queste unità e, rispetto a quelle offerte per le altre lingue, rende quindi meno adeguata la registrazione associata a questa descrizione.

al vjad:za'tore | sareb:ie s'tato il pju 'f(:)orte tra i 'due ||  
 'kwindi il 'vento del 'nord(ə) so'fjə p(:)ju 'f(:)orte ke 'm(:)ai | ma 'p(:)ju l(:)ui so'fjəva |  
 'pju il vjad:za'tore si av:ol'dʒeva nel suo man'tel:ə ||  
 fino a 'k(:)wando | il 'vento | rinun'tʃə ||  
 a'l:ora il 'sole lo riskal'də k(:)on i s(w)əi 'rad:ʒi | 'e | im:edjata'mente | il vjad:za'tore si  
 'təlse il man'tel:ə ||  
 fu k(:)o'si ke il 'vento del 'nord(ə) | a'm:ize ke il 'sole | 'era il pju 'f(:)orte tra i 'due]

**It. M. (dati originali):**

(6UI, 10UT)

[si bisti't:favano un 'dʒorno il 'vento di tramon'tana e il 'sole | 'l uno preten'dendo  
 'd es:er pju 'f:orte de'l: altro | 'kwando 'videro unj vjad:za'tore ke v:eniva i'n:antsi  
 a'v:olto in um man'tel:ə ||  
 i due liti'ganti kom'ven:ero a'l:ora ke si sa'reb:ie rite'nuto pju 'f:orte ki 'fos:e rju'f:ito a  
 f:ar 'si k:e il vjad:za'tore si tə'ʌ:es:e il man'tel:ə di 'dəs:ə ||  
 il 'vento di tramon'tana komin'tʃə a s:o'fjəre komj vjo'lentsa | ma 'p:ju s:o'fjəva 'pju  
 il vjad:za'tore si strin'dʒeva nel man'tel:ə ||  
 'tanto ke al:a 'fine il 'povero 'vento do'vet:re de'sistere dal suo pro'pozito ||  
 il 'sole a'l:ora si mos'trə n:el 'tʃelə | e p:əko 'dopo il vjad:za'tore ke s:entiva 'kaldo  
 si 'təlse il man'tel:ə ||  
 e l:a tramon'tana fu k:os'tret:a ko'si a riko'nof:ere ke il 'sole era pju 'f:orte di 'lei]