



Silvia Calamai, Pier Marco Bertinetto

Indagine preliminare sul vocalismo orale della lingua mòoré (Gur, Niger Congo)*

a Peter Ladefoged
inesausto esploratore

1 Inquadramento tipologico e descrizione del sistema vocalico

Il mòoré appartiene alla ramificazione settentrionale del gruppo Gur (voltaico), compreso entro la famiglia Niger-Congo. L'etnia corrispondente è quella dei 'mòosé', generalmente noti negli scritti in francese come 'mossi'. L'idioma è diffuso soprattutto in Burkina Faso, dove costituisce la prima lingua per poco più di metà della popolazione. Il totale dei parlanti ammonta a circa 11 milioni secondo le stime attuali (Norbert Nikièma, c.p.). È dunque la lingua locale più diffusa, e si colloca per importanza subito dopo il francese, lingua ufficiale. La trascrizione del nome della lingua varia dall'una all'altra pubblicazione (come risulta anche dai titoli riportati in bibliografia); la grafia ormai prevalente propone comunque la forma 'mòoré', dove gli accenti indicano rispettivamente tono basso e tono alto, mentre la vocale ripetuta indica quantità lunga.

Poiché il nostro studio si concentra sul sistema vocalico, ci limiteremo a descrivere quest'unica parte del sistema fonemico del mòoré. Le descrizioni disponibili forniscono, purtroppo, un quadro divergente circa il numero dei fonemi vocalici, e ciò anche indipendentemente dalle differenze dialettali, che pure non trascurano tale aspetto. Secondo Canu (1976), le vocali sono sette: /i ɪ e a o u u/. A queste, Kinda (1999) aggiunge /ɛ/. Kaboré (1994) ripropone il medesimo inventario fonemico di Canu, ma suggerisce che le possibili realizzazioni fonetiche siano ben 10 (con l'aggiunta, oltre ad [ɛ], di [ɔ ʌ]). La posizione di Nikièma (in preparazione) è analoga: sette fonemi soggiacenti, con varie realizzazioni fonetiche aggiuntive, frutto di coalescenza tra vocali adiacenti.¹ Fra tali realizzazioni compaiono (oltre ovviamente a quelle corrispondenti ai sette canonici fonemi di cui sopra): [ɛ ɔ y ʊ ø œ]. A giudicare dalla versione preliminare della trattazione di Nikièma, non è possibile inferire con

* Questo contributo è frutto della collaborazione tra i due autori. Ai fini concorsuali, i paragrafi 1 e 2.1 sono da attribuirsi a PMB, i restanti paragrafi a SC. Una versione più ampia, arricchita di ulteriori materiali d'analisi riferibili ad un quarto parlante, uscirà sugli Atti del Convegno AISV di Salerno (novembre 2005).

¹ Un altro fenomeno che si verifica tipicamente negli incontri vocalici è la dittongazione, ossia la perdita di valore sillabico di una vocale. Tali trasformazioni possono riguardare, a seconda del dialetto considerato, tanto la prima quanto la seconda vocale. Ai nostri fini, comunque, non merita concentrarsi su questi aspetti.

certezza quale sia lo status fonemico dei suddette foni. In vari casi, essi si presentano come tipiche varianti allofoniche: talvolta diatopicamente condizionate, talvolta libere (per es., come alternativa a dittonghi, presumibilmente in pronuncia più veloce). In qualche circostanza, tuttavia, soprattutto per quanto riguarda [ɛ ɔ], sorge il legittimo sospetto che il rifiuto di assegnare statuto fonemico dipenda, più che altro, da specifiche valutazioni teoriche. Nikièma aderisce infatti alla visione generativista classica, in base alla quale le manifestazioni superficiali appaiono strettamente legate alla struttura morfemica sottostante. Non è scontato, tuttavia, che [ɛ ɔ] non possano rivendicare un pieno statuto fonemico, dato che si tratta di pronunce consolidate e deterministicamente specificabili a partire dall'input morfemico sottostante. Ciò a maggior ragione, se si considera che tali foni danno vita a nitide coppie minime.

Sia come sia, va detto che i tre parlanti utilizzati per le registrazioni si sono mostrati perfettamente a proprio agio con le otto vocali (quelle suggerite da Kinda) contenute nella liste di parole proposte alla lettura. Nessuno di essi ha mostrato il benché minimo imbarazzo di fronte alla vocale trascritta con <ɛ>, mentre per converso il loro atteggiamento è stato nel complesso assai vigile in rapporto ai materiali proposti. Ora l'uno o l'altro ha infatti obiettato circa la trascrizione associata a questo o quel significato suggerito in lingua francese, fornendo ogni volta puntuali spiegazioni e giustificazioni.

Ciascuna delle otto vocali qui considerate può presentarsi come breve o lunga e può inoltre essere realizzata su un diverso livello tonale. Anche su quest'ultimo punto, peraltro, le descrizioni divergono. Secondo Kinda, i toni del mòoré sono due (alto e basso); secondo Canu, invece, esisterebbe anche il tono medio. L'ipotesi avanzata da Peterson (1971), e ripresa anche da Nikièma (in preparazione), è che il mòoré possieda due soli toni, cui si aggiunge tuttavia il meccanismo del 'downdrift', secondo un procedimento assai diffuso nell'area linguistica in cui si colloca la lingua. Oltre che per il tratto pertinente di quantità [\pm lungo] e per l'opposizione tonale [\pm alto], le vocali del mòoré si distinguono crucialmente in base al tratto [\pm ATR] ('advanced tongue root'), che oppone /i e o u/ ad /ɪ ɛ ɔ u/. Le vocali [+ATR], insieme ad /a/, sono inoltre interessate dalla correlazione di nasalità [\pm nasale]. La concreta realizzazione fonetica delle vocali nasali varia tuttavia, quanto al grado di apertura, da dialetto a dialetto. Pertanto, a rigore, non si può asserire che (a livello fonetico) la nasalità interessi solo ed esclusivamente i foni [+ATR], anche se la suddetta generalizzazione appare plausibile a livello fonologico.


In questo studio, ci concentreremo specificamente sui correlati acustici del tratto [\pm ATR], soffermandoci esclusivamente sulle vocali alte, per le quali disponiamo di attestazioni più numerose. Per quanto ci è dato sapere, questo aspetto non è mai stato analizzato con riferimento al mòoré, e in generale non vanta un'estesa bibliografia. Come risulta dall'accurata comparazione di Casali (2003), questo tratto, ampiamente presente nelle lingue dell'Africa nord-occidentale, non sembra corrispondere ad una realtà omogenea sul piano fonetico.²

Per quanto concerne specificamente il mòoré, è stato sostenuto da Rennison (1996) che le vocali tradizionalmente trascritte come /e o/ corrisponderebbero in realtà a /ɪ u/, e viceversa. In aggiunta, questo autore (che accetta l'inventario vocalico di Kaboré, sopra

² Si veda a questo proposito Ladefoged (1964).

citato) scinde la vocale bassa nelle due varianti [Λ a], etichettate rispettivamente come [+ATR] e [-ATR]. Le motivazioni addotte per tale reinterpretazione sono di ordine squisitamente fonologico, e discendono da ragioni di stretta militanza teorica. La proposta di Rennison deriva infatti dalla difficoltà di esprimere, nei termini della fonologia ‘della reggenza’ (‘Government Phonology’), un tipico processo fonologico del mòoré, ossia una forma di metaforia indotta dalla vocale radicale sulla vocale del suffisso flessivo (cf. *líg-di* ‘soldi’ vs. *síg-rè* ‘altare’, *míi-du* ‘rossi’ vs. *díi-bo* ‘cibo’). Poiché Rennison non fornisce espliciti argomenti fonetici per giustificare il proprio restauro fonemico, noi ci limitiamo a registrare la questione.³ Il nostro studio può comunque essere inteso come un primo tentativo di verifica strumentale circa la validità di questa proposta, almeno per ciò che riguarda l’effettiva sostanza fonetica. Non sarebbe legittimo, peraltro, intendere i dati ricavabili dal nostro studio come risolutivi, in rapporto ai problemi qui rammentati, né tanto meno come una fedele immagine delle proprietà acustiche che caratterizzano in senso lato la correlazione [±ATR] nelle lingue niger-congo nord-occidentali. Ci accontenteremo di portare un parziale contributo alla conoscenza di un singolo sistema vocalico particolarmente complesso, ripromettendoci di compiere successive verifiche con l’ausilio di altri parlanti, e con la supervisione di un collega linguista di madrelingua mòoré.

2 Analisi acustica

A una breve descrizione dei soggetti utilizzati per l’analisi (2.1) seguono la presentazione del disegno sperimentale (2.2) e la discussione dei risultati (2.3 e 2.4). I dati acustici potrebbero fornire anche alcune prove (naturalmente non definitive) a favore dello statuto fonemico di />/ (2.3) e permettono di sottoporre a verifica alcuni assunti relativi all’opposizione [±ATR] (2.4).

2.1 I parlanti

Le registrazioni su cui si basa il presente lavoro sono state realizzate con la collaborazione di tre locutori nel gennaio 2004, durante un breve soggiorno in Burkina Faso del secondo autore. Il primo parlante è stato registrato in località Tougouri; si tratta

³ Se si intende il succitato processo assimilativo nei termini del tratto di altezza, o per meglio dire come un’interferenza del tratto ATR sul tratto di altezza (come suggerito da Kaboré [1994]), la difficoltà segnalata da Rennison, che a tale analisi si oppone, può apparire come una peculiarità dell’approccio teorico adottato (la fonologia ‘della reggenza’). Essa non sembra invece applicarsi ai modelli – che sono poi la maggior parte – in cui i livelli di altezza siano esprimibili in maniera opportunamente modulata. Così inteso, il problema potrebbe dunque suggerire un’intrinseca debolezza della fonologia ‘della reggenza’, piuttosto che un problema della fonologia del mòoré. Va tuttavia dato atto a Rennison di aver impostato il problema in base ad una precisa linea interpretativa. Egli ha cercato di ricondurre interamente il fenomeno in questione al tratto ATR, sia pur limitando il ruolo di elemento condizionante alle sole vocali alte. Il suo sforzo era insomma volto a far rientrare il summenzionato fenomeno del mòoré nell’alveo di un tipico processo assimilativo, in cui vi sia assorbimento del tratto condizionato da parte del tratto condizionante. Nella fattispecie, si tratterebbe insomma di trasferire il tratto ATR dalla vocale radicale alla vocale suffissale. Si veda comunque Prescott [1994] per un’analisi alternativa del processo metafonetico in questione, basata su una diversa rappresentazione in tratti distintivi del sistema vocalico del mòoré.

del direttore della locale scuola media superiore, che designeremo come TB, di circa quarant'anni, originario della zona settentrionale del Burkina Faso. Il secondo ed il terzo parlante, due giovani artigiani nati rispettivamente nel 1972 e 1975 (ABD e AKT), sono stati registrati in località Bolsa, della cui zona sono originari. Tanto Touguri quanto Boulsa si trovano nella regione semidesertica a nord-est della capitale Ouagadougou.

I testi delle registrazioni sono stati desunti da Canu (1976) e Kinda (1999). Ai tre locutori è stato chiesto di pronunciare le liste di parole proposte da questi testi per esemplificare i fondamentali contrasti fonologici, sistematicamente variando il timbro, la quantità, la nasalità, il tono.

2.2 Il disegno sperimentale

Il corpus è costituito da 243 entrate vocaliche, provenienti nella maggior parte dei casi da voci bisillabiche. Sono state misurate la durata, la frequenza fondamentale e le prime tre formanti⁴ attraverso uno spettro medio di tipo FFT estratto in corrispondenza della porzione stazionaria della vocale.⁵ Per ogni parola è stata misurata soltanto la vocale della prima sillaba, sede dell'accento d'intensità, accento che – lo ricordiamo – non riveste nella lingua mòré alcun valore contrastivo. In altra sede ci occuperemo dell'interazione tra aspetti timbrici e aspetti tonali.

Le aree vocaliche vengono presentate mediante le tradizionali ellissi di dispersione (costruite al 68%); per quanto concerne l'analisi statistica, ci siamo limitati a condurre alcune analisi della varianza a una via con due differenti fattori, 'lunghezza vocalica' e 'tratto [\pm ATR]'.⁶

2.3 Quante sono le vocali orali del mòré?

Le figg. 1 e 2 mostrano, rispettivamente, le ellissi di dispersione e i valori medi delle vocali brevi; nella tabella 1 sono riportati i valori medi e le relative deviazioni standard di ciascuna vocale, seguendo la tassonomia di Canu (1976), secondo cui la realizzazione medio-bassa di /e/ "n'est qu'une variante libre du phonème /e/". In questa prima analisi abbiamo dunque cumulato le misure formantiche riferibili ai foni [e] e [ɛ].

⁴ Non è sempre stato possibile rilevare F3.

⁵ La frequenza di campionamento è pari a 22050 Hz, con conversione A/D a 16 bit. Il setting adottato per l'involuppo spettrale è il seguente: LTA (Long Term Average Power Spectrum) = Analysis Size: 100 punti, window: Hamming, Pre-Emphasis: 0.800

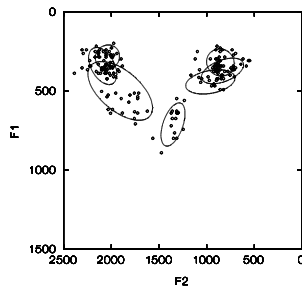


Figura 1: vocali brevi – ellissi di dispersione

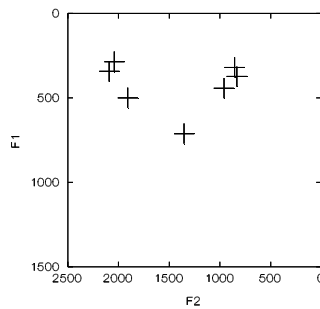
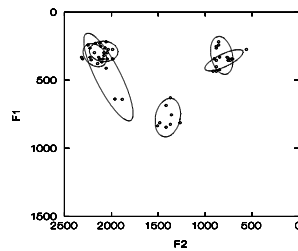


Figura 2: vocali brevi – valori medi

vocale	/a/	/e/	/i/	/ɪ/	/o/	/u/	/ʊ/
F1	712 (83)	500 (119)	286 (48)	343 (75)	443 (46)	320 (55)	374 (52)
F2	1353 (77)	1908 (217)	2041 (81)	2091 (95)	961 (154)	855 (93)	833 (141)
F3	2227 (202)	2535 (167)	2606 (211)	2656 (236)	2219 (168)	2105 (168)	2091 (106)
f0	115 (12)	147 (32)	177 (42)	164 (30)	166 (37)	190 (43)	179 (41)
durata	99 (24)	127 (49)	85 (29)	107 (76)	115 (23)	96 (47)	104 (58)

Tabella 1: Valori medi e deviazioni standard del sistema orale – vocali brevi (Hz)

Sono meno numerosi i dati relativi alle vocali lunghe, riportati nella figura 3 e nella tabella 2:⁶



⁶ Purtroppo non abbiamo dati relativi alla vocale media posteriore.

Figura 3: vocali lunghe – ellissi di dispersione

vocale	/a:/	/e:/	/i:/	/ɪ:/	/u:/	/ʊ:/
F1	774 (79)	476 (151)	288 (45)	315 (49)	317 (79)	353 (44)
F2	1400 (76)	2033 (123)	2083 (91)	2178 (73)	823 (67)	800 (116)
F3	2353 (286)	2708 (93)	2625 (186)	2690 (84)	2041 (39)	2052 (74)
f0	125 (19)	115 (7)	194 (35)	182 (27)	176 (32)	177 (30)
durata	234 (8)	235 (66)	235 (27)	209 (32)	238 (20)	245 (34)

Tabella 2: Valori medi e deviazioni standard del sistema orale – vocali lunghe

Naturalmente, le vocali lunghe sono sempre significativamente più lunghe delle corrispondenti vocali brevi, come prova anche una ANOVA a una via con ‘lunghezza’ come fattore.⁷

L’alta dispersione acustica del fonema /e/ ci spingerebbe ad adottare la tassonomia di Kinda (1999), che darebbe luogo alle rappresentazioni esemplificate nelle figure 4 e 5 (rispettivamente, ellissi di dispersione e valori medi in riferimento alla serie delle vocali brevi). La tabella 3 riporta i valori medi e le rispettive deviazioni standard dei due differenti fonemi /ɛ/ e /e/.

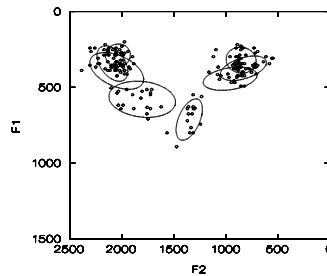


Figura 4: vocali brevi – ellissi di dispersione

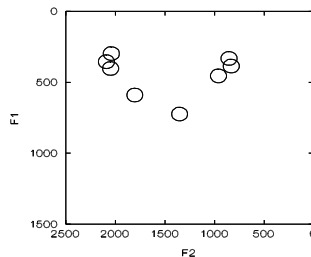


Figura 5: vocali brevi – valori medi

⁷ Riportiamo i valori di F, indicando entro parentesi i gradi di libertà. /a/ vs. /a:/ F = 241.921 (1, 21); /e/ vs. /e:/ F = 19.091 (1, 34); /ɪ/ vs. /ɪ:/ F = 17.285 (1, 46); /i/ vs. /i:/ F = 240, 907 (1, 37); /ʊ/ vs. /ʊ:/ F = 46.75 (1, 39); /u/ vs. /u:/ F = 77.989 (1, 41).

vocale	/ɛ/	/e/
F1	578 (74)	390 (76)
F2	1805 (198)	2053 (162)
F3	2459 (148)	2772 (29)
f0	141 (34)	154 (27)
durata	136 (60)	112 (24)

Tabella 3: Valori medi e deviazioni standard di /ɛ/ e /e/, secondo la tassonomia di Kinda (1999)

Nonostante una ANOVA a una via con ‘timbro vocalico’ come fattore (medio-bassa vs. medio-alta; serie delle vocali brevi) abbia provato la significatività delle differenze tra i due timbri per tutte e tre le formanti,⁸ non abbiamo elementi dirimenti a favore dell’una o dell’altra tassonomia fonologica: Kinda (1999: 3) non presenta coppie minime, e d’altra parte le coppie minime che riporta Nikièma (in preparazione) non sono giudicate dall’autore prove sufficienti per stabilire la fonematicità di un contrasto (vd. § 1).

2.4 L’opposizione [±ATR]

Da un punto di vista articolatorio, il contrasto [±ATR] si manifesta attraverso differenze nella posizione della radice della lingua, nell’ampiezza della cavità faringale e nella posizione della laringe. Una vocale [+ATR] è prodotta con un avanzamento della radice della lingua, attraverso una cavità faringale più ampia e mediante l’abbassamento della laringe; al contrario, una vocale [-ATR] è articolata mediante l’arretramento della radice della lingua, una cavità faringale più ristretta e un innalzamento della laringe. L’opposizione investe inoltre differenze sostanziali nella ‘qualità della voce’: vocali [+ATR] sono prodotte con un tipo di voce più rilassato o più ‘sussurrato’ (*breathy*), mentre vocali [-ATR] sono articolate con un tipo di voce più teso o più ‘laringalizzato’ (*creaky*) (Kingston *et al.* 1997).⁹

Da un punto di vista acustico, il dato più sicuro riguarda la prima formante. La maggiore ampiezza della cavità faringale – tipica delle vocali [+ATR] – produce infatti un abbassamento di F1. Gli effetti sulla seconda formante sono meno facilmente individuabili, e comunque non avvengono in maniera sistematica in prospettiva interlinguistica. In alcune lingue nilotiche le vocali [-ATR] tendono ad avere valori di F2 più periferici (ovvero, le vocali anteriori [-ATR] con valori più elevati di F2 e le vocali posteriori [-ATR] con valori più bassi di F2), mentre in altri idiomi – è il caso ad esempio della lingua Degema – sono le vocali [+ATR] ad avere valori più periferici.

Ci sono poi differenze nell’ampiezza e nella larghezza di banda: le vocali [+ATR] sono prodotte con maggiore energia alle basse frequenze, con maggiore ampiezza nella prima formante e con minore larghezza di banda.

Crediamo opportuno adottare una prospettiva cauta in relazione al parallelismo – spesso adombrato nella letteratura fonetica – che associa alle vocali [+ATR] le caratteristiche delle vocali tese e alle vocali [-ATR] quelle delle vocali rilassate. Le

⁸ Ci siamo limitati alle vocali brevi poiché i dati relativi alle vocali lunghe sono troppo scarsi. Riportiamo i valori di F, indicando entro parentesi i gradi di libertà. Prima formante: F = 48.966 (1, 29); seconda formante: 13.58 (1, 29); terza formante: 12.141 (1, 29),

⁹ Ma in Ladefoged & Maddison (1995: 302) viene in qualche modo ridotta la portata di queste differenze: “we should point out that in most cases that we have heard, the West African languages using ATR do not have markedly different voice qualities”.

vocali [rilassate] sono sempre meno periferiche delle corrispondenti [tese], ma un simile parallelismo tra periferia acustica e posizione della radice della lingua non può essere stabilito con altrettanta sicurezza: in altri termini, la centralizzazione non è fenomeno che si correli sistematicamente alle vocali [-ATR].¹⁰

L'analisi compiuta sul *corpus* intende dunque valutare se anche in mòoré:

- (a) la prima formante è un correlato acustico robusto per segnalare l'opposizione [\pm ATR];
- (b) la seconda formante mostra cambiamenti significativi relativamente all'opposizione [\pm ATR];
- (c) il contrasto [\pm ATR] ha effetti sulla durata.

Poiché l'esistenza di strategie individuali nell'opposizione [\pm ATR] è altamente plausibile, allo stesso modo in cui queste sono state rilevate in maniera inequivocabile da Johnson, Ladefoged & Lindau (1993) nel vocalismo dell'inglese d'America per quanto concerne l'opposizione tra vocali tese e rilassate,¹¹ una descrizione più veritiera avrebbe richiesto analisi statistiche separate per ogni singolo locutore. Il numero non elevato di osservazioni non ci permette una simile strategia. Pertanto i risultati delle analisi della varianza concernono tutti e tre i locutori. Tuttavia, crediamo opportuno almeno mostrare – nelle figure 6-8 – i valori medi relativi a ogni parlante,¹² limitatamente al sistema delle vocali orali brevi.

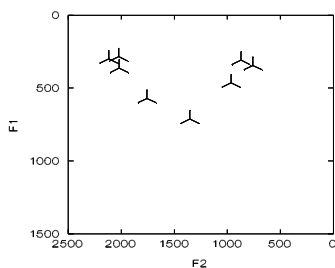


Figura 6: vocali brevi – valori medi parlante T.B.

¹⁰ Del resto i dati acustici e radiografici di Lindau (1978) mostrano come, nelle vocali delle lingue africane caratterizzate dal tratto [\pm ATR] o – per usare la terminologia della stessa autrice – dal tratto [expanded], i movimenti della radice della lingua siano indipendenti dal meccanismo che controlla l'altezza della lingua. Tuttavia, sia la variazione nella dimensione della faringe, sia la variazione relativa al punto più alto della lingua producono un medesimo effetto acustico, ovvero causano un innalzamento della prima formante. Il fatto che movimenti differenti abbiano uno stesso effetto acustico spiega perché i fenomeni di armonia vocalica caratterizzanti molte delle lingue africane siano stati inizialmente descritti in termini di differenze relative all'altezza vocalica

¹¹ “Not only did different speakers produce the tense/lax distinction in different ways, but the same speaker sometimes patterned differently for different tense/lax pairs”.

¹² Adottiamo, in via ancora dubitativa (vd. § 1) la tassonomia di Kinda (1999). Per due parlanti mancano i valori di /a/.

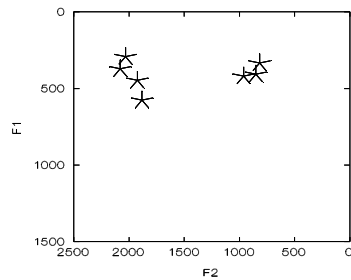


Figura 7: vocali brevi – valori medi parlante A.B.D.

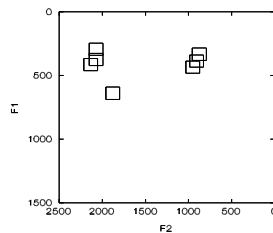


Figura 8: vocali brevi – valori medi parlante A.K.T.

La prima formante dovrebbe presentare valori più elevati per le vocali [-ATR]. L'ipotesi è confermata per le vocali brevi, ma non per le vocali lunghe. Per la seconda formante, le vocali [-ATR] tendono a occupare posizioni più centrali dello spazio acustico, ma la significatività statistica è data solo per le vocali della serie anteriore (vd. tab. 4 e figg. 9-10).¹³

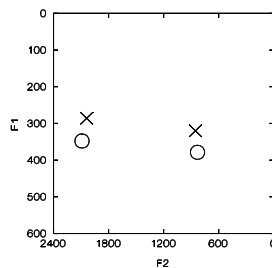


Figura 9: Valori medi vocali [+ATR] (X) e vocali [-ATR] (O) – serie delle vocali brevi

¹³ Non sarà irrilevante notare come per la seconda formante i valori di probabilità siano decisamente inferiori rispetto a quelli rilevati per la prima formante.

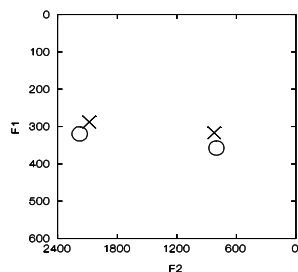


Figura 10: Valori medi vocali [+ATR] (X) e vocali [-ATR] (O) – serie delle vocali lunghe

I risultati relativi alla prima formante ci spingono a chiederci se la differenza tra vocali lunghe [±ATR] si riduca e quindi se le vocali lunghe [-ATR] diventino più tese. In altre parole, potrebbe essere difficile mantenere il tratto [-ATR] quando si supera una certa lunghezza. I dati reperibili in letteratura, concernenti l'influenza del tratto [±ATR] sul parametro della durata, sono contrastanti. Per il vocalismo della lingua Akan, Hess (1992: 481) osserva che “there is a tendency for [-ATR] vowels to be shorter than [+ATR] vowels. However, the duration ranges for the vowels overlap considerably, and it is clear that we would not be able to predict the [ATR] value of an unknown vowel from its duration”. Per il vocalismo della lingua Maa, Guion et al. (2004: 535) rilevano come “vowel duration [...] did not reliably distinguish the vowel pairs”. D'altra parte, per la lingua Kalenjin, Local & Lodge (2004: 11) osservano che “averages of vowel duration also reveal differences between the [-ATR] and [+ATR] pairs”.

Per la lingua mòoré, l'opposizione [±ATR] non mostra effetti significativi sulla durata, tanto per la serie anteriore quanto per la serie posteriore.

vocali	durata	F1	F2	(F2-F1)	F3
/i/ vs. /ī/	n.s.	s. (.001)	s. (.022)	n.s.	n.s.
/u/ vs. /ū/	n.s.	s. (.000)	n.s.	s. (.011)	n.s.
ɛ̄i: vs. /ī/	n.s.	n.s.	s. (.012)	n.s.	n.s.
/u:/ vs. /ū:/	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Tabella 4: Risultati ANOVA¹⁴

In linea di massima, la differenza di durata non ha conseguenze sul piano timbrico per nessuna delle vocali sottoposte ad analisi della varianza, come mostra la tabella 5:¹⁵

vocali	durata	F1	F2
/a/ vs. /a:/	s.	n.s.	n.s.
/i/ vs. /i:/	s.	n.s.	n.s.
ɛ̄i: vs. /ī:/	s.	n.s.	s.

¹⁴ Riportiamo i valori di F per i confronti significativi; entro parentesi sono indicati i gradi di libertà. /i/ vs. /i/ F1: F = 11.471 (1, 58); F2: F = 5.497 (1, 58). /u/ vs. /ū/ F1: F = 16.726 (1, 65); (F2-F1): F = 6.851 (1, 65) ɛ̄i: vs. /ī:/ F2 = 7.688 (1, 20).

¹⁵ I valori di significatività relativi al fattore durata sono riportati alla nota 6.

vs. / ^h /			
/u/ vs. /u:/	s.	n.s.	n.s.
/ɨ/ vs. /ɨ:/	s.	n.s.	n.s.

Tabella 5: Vocali lunghe vs. vocali brevi

Così, del resto, aveva osservato Canu (1976: 46): “Les voyelles longues sont structurellement identiques aux voyelles brèves quant aux formants, elles n’en diffèrent que par une quantité plus longue, l’opposition de quantité étant utilisée à des fins distinctives”. Ora, il rapporto tra durata e aspetti timbrici è tutt’altro che limpido, come mostrano le ricerche compiute su sistemi vocalici anche molto diversi tra loro. Ad esempio, Uguzzoni & Busà (1995) rilevano per le opposizioni di durata vocalica in frignanese che, a causa di fattori in larga parte idiosincratici, l’influenza del grado di apertura sulla durata non si realizza in maniera coerente (ossia, si manifesta per le vocali brevi e non per le vocali lunghe).

Un ultimo aspetto che vale la pena ispezionare riguarda gli indici di variabilità. Le vocali [+ATR] dovrebbero essere più stabili, e dunque avere una deviazione standard più bassa. Questo è sempre vero per tutti i parametri acustici delle vocali alte brevi, e per alcuni parametri acustici delle vocali alta posteriore breve, alta anteriore lunga, alta posteriore lunga, come mostra la tabella 6:

d.s.	durata	F1	F2	F3
/i/ vs. / ^h /	/i/ < / ^h /	/i/ < / ^h /	/i/ < / ^h /	/i/ < / ^h /
/u/ vs. /ɨ/	/u/ = /ɨ/	/u/ < /ɨ/	/u/ > /ɨ/	/u/ < /ɨ/
/i:/ vs. / ^h :/	/i:/ < / ^h :/	/i:/ < / ^h :/	/i:/ > / ^h :/	/i:/ > / ^h :/
/u:/ vs. /ɨ:/	/u:/ < /ɨ:/	/u:/ > /ɨ:/	/u:/ < /ɨ:/	/u:/ < /ɨ:/

Tabella 6: deviazioni standard

3. Conclusioni

Senza dubbio, un’analisi dettagliata del contrasto [± ATR] richiederebbe l’ispezione di altri parametri acustici, come ad esempio la larghezza di banda e la cosiddetta ‘pendenza spettrale’ (*spectral slope*). Anche l’ambiente segmentale adiacente dovrebbe essere ispezionato, per valutare se le consonanti tendano a essere più brevi davanti a vocali [+ATR] e più lunghe davanti a vocali [-ATR] (Local & Lodge 2004).

È totalmente da indagare il versante percettivo, che si rivela particolarmente importante proprio per quanto concerne l’opposizione [ATR]. L’indagine svolta da Fulop, Kari, Ladefoged (1998) sulle vocali della lingua Degema (Nigeria) mostra come i parlanti nativi non classifichino correttamente le loro vocali [±ATR] usando le frequenze formantiche come unica variabile acustica.

Simili obiettivi esulano dagli scopi puramente esplorativi di questa nostra ricerca, che contiamo peraltro di poter approfondire in un prossimo futuro. I dati finora accertati ci consentono unicamente di fare le seguenti osservazioni, qui elencate a titolo riassuntivo:

- l’opposizione tra vocali lunghe e vocali brevi è confermata dall’analisi acustica e statistica;

- per la prima formante, le vocali [+ATR] della serie breve presentano valori significativamente più bassi;
- per la seconda formante, le vocali [+ATR] tendono ad occupare posizioni più centrali nello spazio vocalico;
- il contrasto [\pm ATR] non appare caratterizzato da cambiamenti significativi sul piano della durata;
- tendenzialmente, le vocali [+ATR] appaiono meno variabili delle corrispondenti vocali [-ATR].

Resta necessariamente *sub iudice* la questione relativa allo statuto fonemico delle vocali medio-bassa e medio-alta: soltanto una indagine con un maggior numero di parlanti, insieme a una precisa ricognizione delle complesse dinamiche geolinguistiche e dialettologiche dell'area potrebbero rendere il quadro meno controverso.

Riferimenti bibliografici

- Canu, Gaston (1976), *La langue mò:ré. Dialecte de Ouagadougou (Haute-Volta). Description synchronique*, Société d'Etudes Linguistiques et Anthropologiques de France (SELAFA), Paris.
- Casali, Roderic F. (2003), "[ATR] value asymmetries and underlying vowel inventory structure in Niger-Congo and Nilo-Saharan", *Linguistic Typology* 7: 307-382.
- Fulop Sean A., Ethelbert Kari, Peter Ladefoged 1998 "An acoustic study of the tongue root contrast in Degema vowels", *Phonetica*, 55: 80-98.
- Guion, Susan G., Post, M.W., Payne D.L. (2004) "Phonetic correlates of tongue root vowel contrasts in Maa", *Journal of Phonetics*, 32, 4: 517-542.
- Hess, Susan (1992) "Assimilatory effects in a vowel harmony system: an acoustic analysis of advanced tongue root in Akan", *Journal of Phonetics* 20: 475-492.
- Kaboré, Raphaël (1994), "La nasalité en Mòoré", *Linguistique Africaine* 13: 5-60.
- Kinda, Jules (1999), *Moore langue vivante* (Ouagadougou, senza indicazione di editore).
- Kingston, John *et al.* (1997), "Integrality in the perception of tongue root position and voice quality in vowels", *JASA* 101: 1696-1709.
- Ladefoged Peter 1964 *A phonetic study of West African languages*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Ladefoged Peter, Ian Maddieson 1995 *The Sounds of the World's Languages*, Oxford, Blackwell.
- Lindau Mona 1978 "Vowel features", *Language* 54, 3: 541-563.
- Local John, Ken Lodge 2004 "Some auditory and acoustic observations on the phonetics of [ATR] harmony in a speaker of a dialect of Kalenjin", *Journal of the IPA*, 34, 1: 1-16.
- Naden, Tony (1989), "Gur", in John Bendor-Samuel (ed.), *The Niger-Congo Languages. A Classification and Description of Africa's Largest Language Family*, University of America Press, Lanham MD / NY / London: 141-168.
- Nikièma, Norbert (in preparazione), *Grammaire du mòoré* (titolo provvisorio).
- Peterson, Thomas (1971) "Moore structure: a generative analysis of the tonal system and aspects of the syntax", PhD thesis, UCLA.

- Prescott, Charles (1994), "Moore aperture alternations, the status of [high] and the case for [ATR]", *Newcastle and Durham Working Papers in Linguistics 2*: 137-144.
- Rennison, John (1996), "Mòoré vowels revisited", consultabile presso: <http://www.univie.ac.at/linguistics/gp/rennison.pdf>.