

OSSERVAZIONI SU DI UN INTERVENTO DEL SIG. MOROCUTTI DEL CICAP APPARSO SU "DIVA E DONNA" N° 32 8/8/2007

Del
C.T.U. Daniele Gullà

In riferimento all'intervista rilasciata dal sottoscritto su "Diva e Donna" nel n°31 del 1-8-2007, nel numero successivo, n°32 della stessa rivista del 8-8-2007, il sig. Morocutti "esperto" di acustica del CICAP esprime il proprio giudizio in merito all'intervista da me rilasciata in precedenza e risponde alle domande della giornalista Paola Biondi, che gli chiede quale è il suo pensiero, dopo aver preso atto dei test oggettivi che confermano un certo grado di compatibilità tra le voci registrate in modo "inusuale" (I.P.S.A.) ¹dalla sig.ra Lida Russo e la voce di una ragazza non più vivente di nome Chiara Lenzi.

Il sig. Morocutti quale "esperto" del settore, esprime le proprie opinioni dando una descrizione sommaria di tale fenomenologia che da un punto di vista tecnico lascia, a mio parere, molto perplessi. Nelle sue opinioni vi sono diverse inesattezze sulle quali vorrei fare delle osservazioni sulla base dei soli elementi oggettivi. A proposito delle voci di Lida Russo, il Morocutti esordisce paragonandole impropriamente (quelle della Russo sono ortofoniche e quelle del Bacci radiofoniche) a quelle di Marcello Bacci: *"si tratta di suoni pressoché casuali e indistinti, a cui si cerca di dare un senso, rifacendosi a elementi noti"*. In realtà chiunque abbia ascoltato le "voci radiofoniche" di Marcello Bacci (ovvero diverse migliaia di persone) ha potuto constatare come esse siano timbriche e di forte intensità. Ovviamente non sempre sono decodificabili in *real-time* nella loro interezza, come del resto avviene anche nella quotidianità. Infatti, a volte constatiamo come sia difficile comprendere chi ci sta parlando, per esempio, dall'altra parte del telefono. Il motivo è molto semplice. E' sufficiente che vi sia una distorsione del segnale dovuto al canale di comunicazione - che peraltro ha una banda passante alquanto limitata (generalmente da 300 Hz a 3500 Hz, range appena sufficiente per la comprensione del parlato umano) - perchè si abbia difficoltà nella comprensione di alcune parole, finendo addirittura per perdere "il filo del discorso", al punto di dover richiedere al nostro interlocutore di ripetere quanto detto in precedenza. Nel mio lavoro il problema della comprensibilità è sempre presente. Quando sono occupato a trascrivere ore di intercettazioni telefoniche per il tribunale, il problema della comprensibilità è superato oltre che dalle tecniche strumentali di enfattizzazione anche dalla finezza e dalla capacità di ascolto che ho affinato in anni di lavoro. I problemi di comprensibilità che ho citato poc'anzi possono essere, per analogia, riferiti alle "voci" di Marcello Bacci, che inoltre in alcuni passaggi risentono di un grado di distorsione abbastanza accentuato. Così, chi ascolta per la prima volta le "voci" del Bacci non sempre è in grado di decodificare quei "suoni vocalici" in tempo reale, spesso occorre riascoltarli più volte. Questa prassi è di normale routine anche nella decodificazione e trascrizione di intercettazioni telefoniche o ambientali in ambito penale, dove la decodifica linguistica o l'identificazione dei parlatori è tutt'altro che scontata. Eppure, grazie all'esperienza tecnica ed ai sofisticati mezzi usati le decodifiche linguistiche divengono elementi fondamentali per la giustizia ed assumono un peso tanto rilevante da poter determinare la condanna dell'imputato.

Nelle sue esternazioni, connotate dai soliti vecchi ed obsoleti cliché scettici, il Morocutti genericamente azzarda: *" il problema è che spesso ci si accontenta di sensazioni, non a*

¹ I.P.S.A. è acronimo di **Interazione Psi Strumentale Auditiva**; termine coniato per classificare tali fenomenologie dal Laboratorio Interdisciplinare di Ricerca Biopsicocibernetica di Bologna.

caso la frase registrata prende forma compiuta solo quando la si riascolta parecchie volte". Pur essendo vero che, come ho affermato in precedenza, le percezioni acustiche soggettive (e non solo) sono spesso interpretabili in maniera errata, è altrettanto vero che oggi giorno esse sono strumentalmente verificabili. Nel caso delle voci di Marcello Bacci, come del resto anche in quelle di Lida Russo, io stesso ho potuto accertarne la corretta decodificazione linguistica controllando i parametri in frequenza di F1 – F2 (le prime due formanti) e verificandone la corretta posizione su tabella fonetica internazionale I.P.A. che comprende tutti i simboli fonetici (vocali e consonanti). **Con tale modalità è possibile accertare in modo oggettivo e scientifico la reale corrispondenza tra il "percepito" e il reale contenuto dell'elocuzione verbale.** Ovviamente tale procedura contiene alcune variabili che fanno sì che non sempre sia possibile in modo certo e assoluto stabilire tali corrispondenze, tuttavia questo metodo si è rivelato efficace in almeno il 60% delle comunicazioni esaminate.

Le affermazioni generiche del Morocutti nella citata intervista proseguono quando accenna al problema della identificazione delle voci: *"...il nostro scetticismo dipende dal fatto che non si può semplicemente dire "è la voce di quella persona" perché "sembra" di riconoscerla. Io sostengo che l'elemento più importante è l'oggettività del fenomeno stesso, e, da un punto di vista strettamente logico, non siamo sicuri che i trapassati comunichino con la voce, ammesso che lo facciano!"* Qui lo scettico sembra comprendere che, per quanto sofisticato sia il sistema uditivo umano, non si può sempre prendere per oro colato ciò che si pensa d'aver capito, e che quindi occorre un sistema che renda oggettiva l'interpretazione. Ed è esattamente ciò che noi stiamo facendo nel nostro laboratorio attraverso l'uso dei sofisticati sistemi di analisi elettroacustica. Tuttavia, è bene precisare che, pur essendo strettamente soggettivo, l'ascolto umano è abbastanza attendibilmente in grado di rilevare somiglianze tra una voce e l'altra, sempre che si osservino delle procedure metodologiche corrette come ad esempio, l'ascolto indipendente di più operatori con segmentazioni delle frasi poste a confronto di circa 3 - 4 secondi l'una. Esse necessitano di essere così intervallate al fine di interessare solo la memoria cerebrale a breve termine dell'ascoltatore, così è più facile farsi un'opinione di compatibilità, in base ad elementi prosodici, al timbro e a componenti accentuali che caratterizzano i singoli parlatori. Riguardo la possibile oggettività del fenomeno riscontrato nel caso della sig.ra Lida Russo, è certo che ogni tipo di registrazione di suoni è un evento oggettivo, posso affermare che è stato controllato e verificato e che è esente da qualsivoglia trucco o artificio tecnico (si veda a questo proposito il rigoroso protocollo di ricerca del "Progetto SFINGE"). Circa la possibile origine delle comunicazioni, qui il Morocutti dimostra di non essere affatto documentato sulle nostre conclusioni, facendo affermazioni assolutamente gratuite che si riferiscono evidentemente alle interpretazioni che molti comunemente danno, ma non alle nostre. Per parte nostra abbiamo documentato un fenomeno genuino d'interazione PSI auditiva, senza mai ipotizzare che si trattasse di trapassati e, quantunque fosse possibile accertare che due voci siano le stesse (cosa peraltro assai ardua anche nella normalità tanto è vero che la valutazione strumentale fornisce in *output* valori probabilistici), non sarebbe possibile affermare, alla luce di un modello empirico, che i defunti ci parlino e tanto meno sostenere che esiste l'aldilà! Questo genere di affermazioni non attengono alla sfera della scienza, bensì a quella speculativa, che è ben altra cosa!! Il fine unico di tali esami è in realtà indirizzato ad una accurata verifica dei dati strumentali in nostro possesso; accertare strumentalmente le caratteristiche tecniche delle "voci" (analisi spettrale), verificarne la compatibilità (non l'identità!) con altre, qualora le inflessioni o il timbro della voce vengano riconosciuti come simili e ci siano le condizioni operative in tal senso (registrazioni audio delle persone riconosciute). Tutto ciò corrisponde ad un *modus operandi* metodologico di ordinaria amministrazione del nostro laboratorio, che da questo punto di vista si pone

all'avanguardia in Europa nello studio della cosiddetta "psicofonia". Nulla è lasciato al caso, tutte le analisi che è possibile effettuare vengono condotte da due o più operatori indipendenti, le cui risultanze vengono poi incrociate per verifica. Inoltre, non a caso, alcuni reperti sonori degni del massimo interesse (per esempio la registrazione sonora di Montebello del 2000) vengono mandati ad importanti e riconosciuti Istituti Tecnici di Elettroacustica nazionali ed internazionali per la verifica della correttezza delle misurazioni effettuate.

Più avanti l'intervista al Morocutti continua così: *...allora vorrei che si facesse come nei confronti all'americana. La polizia fa identificare il sospettato al testimone e solo dopo molti confronti ha inizio il processo. Nel nostro caso potrebbe essere utile il sistema del "doppio cieco", cioè far ascoltare a volontari ignari non solo la voce "insolita", ma anche quella di altre 9 persone vive. Così si evita che l'osservatore conosca già la risposta e influenzi, anche senza volerlo, l'esperimento. Se fra le 10 voci quella della persona scomparsa viene riconosciuta da tutti, allora si può effettivamente parlare di prova, di "entità" e di "voce" paranormale.*

A parte le inesattezze metodologiche espresse dal Morocutti per descrivere come andrebbero condotti i test di verisimiglianza (di natura meramente soggettiva), che hanno un **valore scientifico pari a zero**, le osservazioni e obiezioni poste dallo stesso dimostrano una totale disconoscenza dell'intera vicenda (caso Lenzi) e degli esami condotti dal sottoscritto nel tempo (registrazioni di Grosseto), così come del caso della signora Lida Russo condotto da un gruppo di ricercatori de "Il Laboratorio" (Presi-Gullà-Gagliardi-Lenzi) nel corso del "Progetto SFINGE" (peraltro ancora in fase di attuazione). Tengo a sottolineare questa mia ultima affermazione perché, se così non fosse, significherebbe che la conoscenza e la preparazione tecnica del Morocutti nello specifico campo acustico sarebbe non idonea per lo studio scientifico di tali problematiche e quindi anche il suo ruolo di esperto verrebbe meno. In effetti, però, dando un'occhiata al suo curriculum e alla sua biografia² pubblicati on-line nel suo stesso sito web, **non si evince nessuna preparazione specifica in fonetica acustica!!** Se dunque, sono questi gli esperti che certe associazioni mettono a disposizione per discutere di tali argomenti, si capisce il perché della scarsa qualità dell'informazione che c'è oggi in questo campo e come sia facile – anche per giornalisti di provata professionalità – lasciarsi abbagliare da luci posticce, che oltre a rivelare un elevato grado di supponenza, nascondono il buio della conoscenza. Infatti se la giornalista, senza preoccuparsi troppo, avesse consultato il riparatore tv sottocasa, il valore dell'expertise sarebbe risultato identico. Da questo punto di vista la nostra associazione è da tempo impegnata nel contrastare, benché sia una lotta impari, l'enorme mole di disinformazione che giorno per giorno viene diffusa da sedicenti esperti o da scettici di professione.

Ma tornando ai confronti scientifici, tengo a precisare che per determinare la compatibilità tra uno o più parlatori non vengono eseguiti solo con prove di ascolto (se il Morocutti avesse letto con attenzione l'intervista o alcuni miei articoli pubblicati in passato l'avrebbe scoperto), poco probanti per l'alto indice di errore di mancato o falso riconoscimento, ma anche con dei test parametrico-oggettivi atti a determinare la compatibilità dei parlatori, misurando alcune proprietà fisiche del segnale verbale con metodi statistici discriminanti. Uno dei test più semplici effettuati dal sottoscritto, riguarda l'analisi statistica dell'andamento nel tempo, in frequenza e in ampiezza (aree di dispersione del parlatore) di F0-F1-F2-F3-F4 (Frequenza Fondamentale e Formanti) a medio – lungo termine per accertarne la compatibilità OGGETTIVA e il confronto statistico discriminante (indici di varianza – distanza di *Mahalanobis*) con un campione di popolazione (1000 o più parlatori italiani) e non solo con 10 voci diverse come egli afferma. Desidero anche evidenziare che

² Vedi pagina web al seguente indirizzo: <http://www.marcomorocutti.it/>

gli esami sono stati eseguiti con una metodologia utilizzata in campo forense da Forze di Polizia e Carabinieri (Ra.C.I.S.) e tale indagine è ritenuta attendibile da studi di settore anche nei Tribunali di Giustizia Italiani (vedi intercettazioni telefoniche e verifiche dei parlatori eseguiti dal sottoscritto in diverse sedi giudiziarie).

Non si tratta quindi di un metodo "APPROSSIMATIVO" (come si intuisce dalle espressioni del Morocutti), ma, al contrario, di un metodo la cui OGGETTIVITA' è enormemente superiore rispetto alla metodologia proposta dal socio del Cicap, anche se è risaputo tra gli addetti ai lavori a livello professionale che, l'analisi dello spettro acustico della voce, che per sua natura è molto dinamica, non può garantire sempre una certezza assoluta di identificazione personale, come pure accade negli esami dattiloscopici o i test microbiologici (DNA), ma solo indici di COMPATIBILITA'. D'altra parte è noto che in campo scientifico la "certezza" è un'illusione!

Per opportuna conoscenza riporto di seguito il test parametrico-oggettivo (al quale mi sono riferito nell'intervista con Paola Biondi, la giornalista di "Diva e Donna"), realizzato su oltre 10 secondi di parlato tra la voce registrata in vita di Chiara Lenzi e quella ottenuta in modo "inusuale" (I.P.S.A.).

ESITO DEL TEST PARAMETRICO

File - Test

Info about sound file: C:\Idem\chiara_vivaT1.wav

Size of file: 476572 bytes

Length of sound: 238264 samples, 476528 bytes

Number of channels: 1 (mono); 16 bits

Sampling frequency: 11025 Hz

Number of frames: 7439 (overlapping - 224/256 samples, 7/8)

1st stage of processing... - evaluating

2 DC offset

-30415 min sample

27030 max sample

normalizing is possible

2nd stage of processing... - normalizing

Completed...

1st stage of processing - dividing speech signal to speech and pauses

7439 frames processed

5951 frames with pauses (80.00 %)

1488 frames with voice (20.00 %)

-2 DC offset

2nd stage of processing - searching of voiced frames, measuring of parameters

961 number of voiced frames (64.58 %)

3rd stage of processing - statistical processing of parameters

Completed...

4th stage of processing - calculation of covariac matrixes

Completed...

File - Test

Info about sound file: C:\Idem\chiara_grossetoT2.wav
Size of file: 462544 bytes
Length of sound: 231250 samples, 462500 bytes
Number of channels: 1 (mono); 16 bits
Sampling frequency: 11025 Hz
Number of frames: 7220 (overlapping - 224/256 samples, 7/8)

1st stage of processing... - evaluating

2 DC offset
-26828 min sample
26907 max sample
normalizing is possible

2nd stage of processing... - normalizing

Completed...

1st stage of processing - dividing speech signal to speech and pauses

7220 frames processed
5907 frames with pauses (81.81 %)
1313 frames with voice (18.19 %)
-1 DC offset

2nd stage of processing - searching of voiced frames, measuring of parameters

868 number of voiced frames (66.11 %)

3rd stage of processing - statistical processing of parameters

Completed...

4th stage of processing - calculation of covariac matrixes

Completed...

File - Test

Info about sound file: C:\Idem\chiara_vivaT1_.wav
Size of file: 476572 bytes
Length of sound: 238264 samples, 476528 bytes
Number of channels: 1 (mono); 16 bits
Sampling frequency: 11025 Hz
Number of frames: 7439 (overlapping - 224/256 samples, 7/8)

File - Test

Info about sound file: C:\Idem\chiara_grossetoT2_.wav
Size of file: 462544 bytes
Length of sound: 231250 samples, 462500 bytes
Number of channels: 1 (mono); 16 bits
Sampling frequency: 11025 Hz
Number of frames: 7220 (overlapping - 224/256 samples, 7/8)

Euclidean distance

At comparison we use average of variances of parameters of File-Test and File-Etalon
(1) without using of F-ratio

(2) rejecting parameters with low F-ratio
 (3) with using of F-ratio

	(1)	(2)	(3)
RMS difference of spectrum	0.180	0.214	0.233
RMS difference of cepstrum	0.171	0.159	0.152
RMS difference of cep.coef	0.243	0.221	0.294
RMS difference F0-3,AF,Na	0.143	0.172	0.158
RMS difference of LPC	0.145	0.170	0.195
Total Euclidean distance	0.177	0.202	0.212

Mahalonobis distance

group of other parameters	1.489
cepstral coefficients	1.622
LPC	3.649

Parametric statistical test - Comparing of means

if $P=0.99$ and $n > 30$ $Z_{lim} = 2.58$

F0	Z= 1.65	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
F1	Z= 1.91	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
F2	Z= 2.36	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
F3	Z= 0.93	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
AF	Z= 2.68	Z > Zlim	difference is big, H0 - false !!
F1/F0	Z= 0.83	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
F2/F1	Z= 2.66	Z > Zlim	difference is big, H0 - false !!
Slope	Z= 8.56	Z > Zlim	difference is big, H0 - false !!
RMS	Z= 0.48	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
dF0	Z= 0.65	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK

Parametric statistical test - Comparing of variances

Romanovsky test R, $P=0.889$

F0	R= 16.20	R >= 3	difference is big, H0 - false !!!
F1	R= 0.51	R < 3	difference is small, H0 - OK
F2	R= 2.70	R < 3	difference is small, H0 - OK
F3	R= 1.82	R < 3	difference is small, H0 - OK
AF	R= 3.66	R >= 3	difference is big, H0 - false !!!
F1/F0	R= 2.04	R < 3	difference is small, H0 - OK
F2/F1	R= 3.34	R >= 3	difference is big, H0 - false !!!
Slope	R= 1.70	R < 3	difference is small, H0 - OK
dF0	R= 1.72	R < 3	difference is small, H0 - OK

Non-parametric statistical test - Wilcoxon test

if $P=0.99$ and $n > 25$ $Z_{lim} = 2.58$

F0	T=785901	Tlow=765120	Thigh=823320	H0 - OK
F1	T=536082	Tlow=500405	Thigh=542001	H0 - OK
F2	T=619328	Tlow=612050	Thigh=663070	H0 - OK
F3	T=560706	Tlow=529163	Thigh=574437	H0 - OK
AF	T=619456	Tlow=611692	Thigh=662669	H0 - OK
F1/F0	T=529281	Tlow=500405	Thigh=542001	H0 - OK
F2/F1	T=382902	Tlow=383781	Thigh=419659	H0 - false !!!
Slope	T=684249	Tlow=757192	Thigh=815096	H0 - false !!!
RMS	T=807265	Tlow=765120	Thigh=823320	H0 - OK

dF0 T=740329 Tlow=712367 Thigh=767541 H0 - OK

Parametric statistical test - Comparing of means
if P=0.99 and n > 30 Zlim= 2.58

F0	Z= 1.65	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
F1	Z= 1.91	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
F2	Z= 2.36	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
F3	Z= 0.93	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
AF	Z= 2.68	Z > Zlim	difference is big, H0 - false !!
F1/F0	Z= 0.83	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
F2/F1	Z= 2.66	Z > Zlim	difference is big, H0 - false !!
Slope	Z= 8.56	Z > Zlim	difference is big, H0 - false !!
RMS	Z= 0.48	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK
dF0	Z= 0.65	Z <= Zlim	difference is small, H0 - OK

Parametric statistical test - Comparing of variances
Romanovsky test R, P=0.889

F0	R= 16.20	R >= 3	difference is big, H0 - false !!!
F1	R= 0.51	R < 3	difference is small, H0 - OK
F2	R= 2.70	R < 3	difference is small, H0 - OK
F3	R= 1.82	R < 3	difference is small, H0 - OK
AF	R= 3.66	R >= 3	difference is big, H0 - false !!!
F1/F0	R= 2.04	R < 3	difference is small, H0 - OK
F2/F1	R= 3.34	R >= 3	difference is big, H0 - false !!!
Slope	R= 1.70	R < 3	difference is small, H0 - OK
dF0	R= 1.72	R < 3	difference is small, H0 - OK

Non-parametric statistical test - Wilcoxon test
if P=0.99 and n > 25 Zlim= 2.58

F0	T=785901	Tlow=765120	Thigh=823320	H0 - OK
F1	T=536082	Tlow=500405	Thigh=542001	H0 - OK
F2	T=619328	Tlow=612050	Thigh=663070	H0 - OK
F3	T=560706	Tlow=529163	Thigh=574437	H0 - OK
AF	T=619456	Tlow=611692	Thigh=662669	H0 - OK
F1/F0	T=529281	Tlow=500405	Thigh=542001	H0 - OK
F2/F1	T=382902	Tlow=383781	Thigh=419659	H0 - false !!!
Slope	T=684249	Tlow=757192	Thigh=815096	H0 - false !!!
RMS	T=807265	Tlow=765120	Thigh=823320	H0 - OK
dF0	T=740329	Tlow=712367	Thigh=767541	H0 - OK

Table of statistical tests

	Means	Variances	Wilcoxon	
F0	OK		OK	
F1	OK	OK	OK	OK
F2	OK	OK	OK	OK
F3	OK	OK	OK	OK
AF		OK		
F1/F0	OK	OK	OK	OK
F2/F1				
Slope		OK		
RMS	OK	--	OK	

dF0 OK OK OK

OK - comparison shows the proximity of parameters

-- - comparison = 96.9%

Mi farebbe molto piacere che il sig. Morocutti commentasse tecnicamente i risultati contenuti nel print-out fornito dal software, ma forse mi rendo conto che sto chiedendo troppo...

Concludo sottolineando come, specie in ambito "parapsicologico", sia facile cadere in errore o in confusione di fronte a eventi molto complessi, quali quelli psichici e che non basta essere dei bravi elettrotecnici o degli ottimi chimici, fisici o altro per poter dare un giudizio obiettivo ed attendibile sui fenomeni d'interazione PSI. In questo campo, più che altrove, ci vuole preparazione e studio specifici. Non metto quindi in dubbio la buona fede del sig. Morocutti, impegnato (sia pur solo dialetticamente) a contrastare qualsivoglia tipo di "eresia" che possa, anche lontanamente, mettere in dubbio i rassicuranti dogmi dello scientismo, ma mi permetto di suggerire per il futuro una maggiore cautela ed una più alta consapevolezza dei propri limiti conoscitivi prima di fare esternazioni così "professionali".