

**AS 018 Maggio 2001**

**IL PRIMO ASCOLTO ANALITICO DEI DVD-A MULTICANALE DELLA TELDEC**

# AUDIOPHILE

MAGGIO 2001 LIRE 17.500

**IL COMPACT  
ALLEGATO  
«HI-FI  
SPECTACULAR!»  
SU REFERENCE  
RECORDINGS**

**TECHNICAL CORNER  
I PRIMI DVD-A  
TELDEC RECENSITI**

**4 TITOLI FONE'  
SU SACD  
STORIA DELLA  
STEREOFONIA**

**REVIEWS  
JAZZ, BLUES,  
FILM... &  
CLASSICO**

**COVER STORY**

**KEITH O.  
JOHNSON**

ingegnere del  
suono &  
creatore del  
suono  
Reference  
Recordings

MUSIC & MEDIA PUBLISHING LTD • ANNO 3 - NUMERO 18 • SPED. IN ABB. POST. COMMA 34 ART. 21.54995 FIRENZE • DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA MESSAGGERIE PERIODICI • I.R. SULLA RIVISTA

# keith O. johnson &

## il suono REFERENCE recordings

**Intervista esclusiva con  
l'ideatore del suono  
Reference Recordings e  
l'inventore del sistema HDCD**

**D**a quali esperienze e da quale tipo di preparazione deriva la formazione di un sound engineer? Penso che un buon ingegnere del suono ami la musica e la capisca, abbia un'ottima preparazione tecnica e sia sensibile anche a questioni di ordine estetico. Deve anche avere capacità creative e 'spirituali', associate ad una inclinazione o comunque ad un desiderio di fare qualcosa di speciale che venga apprezzato da altre persone. La maggior parte degli ingegneri del suono che ho conosciuto, di persona o indirettamente, ha simili caratteristiche ed orientamenti.

- Quali sound engineer, del passato e del presente, hanno rappresentato o rappresentano un riferimento per la sua filosofia di approccio al suono?

Le registrazioni sono in un certo senso simili a fotografie, poiché anche loro catturano un momento, un evento, un'emozione e spesso rendono manifeste cose che non ti aspetti. Alcune registrazioni sono fatte con grande cura, altre sono spontanee ed alcune sono frutto di sperimentazione. Di conseguenza, non mi è possibile segnalare su tutte una personalità od una tecnica di registrazione che racchiuda in sé tutte le qualità. Le registrazioni Living Stereo della RCA, quelle dei Beatles, le grandi produzioni Decca e così via sono

tutte il risultato di gruppi di persone, di musicisti, di tecnici, di ingegneri del suono, di collaboratori. Dietro i lavori di Tony Faulkner e Alan Parsons stavano progettisti quali Neumann e Olson e tutta una schiera di persone che lavoravano per loro fuori dalla luce dei riflettori. Io personalmente ho cercato di capire, aprire la mia mente ed imparare dai lavori che ho ritenuto essere gli esempi migliori del lavoro dei migliori ingegneri del suono. Quando organizzo una sessione di lavoro, ripenso con molta attenzione alle tecniche di base ed agli esempi che, nel corso degli anni, mi hanno convinto di più. La nostra percezione può essere tratta in inganno dall'utilizzo acritico di una sola particolare tecnica ritenuta 'perfetta'.

- Quali sono gli aspetti audio (parametri di riproduzione) che pone come assoluti nel progettare una ripresa. Ogni sound engineer, in fondo, ha le sue fissazioni!!

- Penso che il fattore più importante sia l'onestà. Personalmente non sopporto quelle produzioni insensate, puramente commerciali che 'imboccano' letteralmente un pubblico di ascoltatori pochissimo coinvolti o partecipi. Le scelte da seguire quando si concepisce una registrazione dipendono sia dal materiale che si deve registrare sia da quanto l'ascoltatore dovrà usare della sua fantasia e della sua capacità di ricostruire l'esperienza musicale entro la sua mente. La musica di Wagner e quella di Strauss possono richiedere un ampio palcoscenico sonoro dove risaltino delle singole voci molto ben individuate nella loro posizione e dotate di una risoluzione e dettaglio cristallini. Vivaldi nelle sue compo-

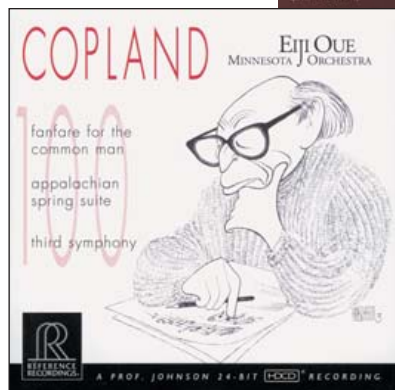
In questa pagina: Keith O. Johnson





sizioni utilizzava spesso il tipico e naturale riverbero delle sale in marmo in modo che andasse a intrecciarsi con la melodia e gli ornamenti della sua musica. Malcolm Arnold può arrivare a 'bilanciare' l'intera orchestra per asservirla all'assolo di un legno. Modificazioni del bilanciamento dinamico sono spesso necessarie per aumentare la pulizia del suono, così come una certa amplificazione per la modifica dell'ambiente può essere scelta per realizzare più compiutamente la visione artistica e sonora del compositore. La musica jazz può richiedere intimità e dunque la registrazione deve esser tale da riuscire a riprodurre il particolare modo che hanno i musicisti di seguirsi l'un l'altro. A volte la registrazione può richiedere un'idea di palcoscenico sonoro poco ampio e compatto.

In altre occasioni le dinamiche 'istantanee' associate all'evento sonoro, sono l'elemento di massima importanza da 'catturare'. Ognuno di questi orientamenti - per così dire - percettivi richiede un setup differente, una sua particolare tecnica operativa ed un



approccio filosofico capaci di rendere la registrazione memorabile.

- Parliamo di registrazione. Il primo punto, riteniamo, sia la scelta del luogo di

ripresa. Il luogo, a nostro parere, deve essere acusticamente 'coerente' con il programma musicale e l'ensemble. Chi sceglie il luogo di ripresa? O meglio, quali sono le logiche che portano alla scelta del luogo? Quanto il produttore, il sound engineer ed i musicisti concorrono, rispettivamente, alla scelta definitiva?

Di solito non si ha una grande scelta per quanto riguarda il luogo dove registrare. Nelle nostre sessioni registriamo direttamente sia su due canali che su cinque canali e per la post produzione non usiamo materiale precedentemente registrato e neppure operiamo alcun tipo di missaggio di materiali diversi. Questa tecnica privilegia gli strumenti acustici ed evita le perdite di qualità sonora derivanti da successivi passaggi del segnale sonoro attraverso le molteplici attrezzature da studio. Questo modo di registrare restringe ovviamente la possibile scelta del luogo di registrazione a quei soli posti che abbiano un'acustica sufficientemente buona e adatta a ciò che si registra, ed inoltre richiede musicisti di grande bravura, capaci di amalgamarsi tra loro e raggiungere, durante l'esecuzione, un giusto equilibrio timbrico e dinamico. Ciononostante, talvolta ci capita di 'imitare' le pratiche utilizzate in studio con l'ausilio di riprese multimicrofoniche od effettuate con microfoni isolati ed opportunamente posizionati, con esaltazione d'ambiente, missaggi in cuffia, microfonaggi diretti sugli strumenti e altre tecniche che la musica suonata ed i musicisti possono richiedere. In realtà il 'campo aperto', ovvero lo spazio libero, risulta essere ottimo per l'applicazione delle suddette tecniche ed in effetti sono state utilizzate nelle pi diverse circostanze.

- Le capita spesso di collaborare ed interagire con gli artisti stessi per quanto riguarda la scelta della tecnica microfonica più adeguata?

Il direttore e i musicisti devono sentirsi a loro agio. Il loro riferimento sonoro è la posizione che essi hanno sul palcoscenico, dove i livelli sono spesso alti ed il bilanciamento tra i vari strumenti è abbastanza diverso da quello che risulta nel materiale registrato. Anche l'utente finale deve sentirsi a suo agio. Il 'posto ideale' occupato dall'ascoltatore, è un posto dal quale si ascolta un segnale 'ripro-

dotto' il cui livello è circa 10 o 20 dB più basso di quello che si ha durante l'evento dal vivo. Fortunatamente molti musicisti hanno sviluppato una certa esperienza nel campo delle registrazioni audio e quindi sanno bene dove i microfoni riprendono meglio i loro strumenti. Anche così, mi piace utilizzare più tecniche microfoniche in parallelo da comparare poi per conto mio o con i solisti. Così facendo compariamo idee e registrazioni con il triplice fine di creare un certo dialogo tra noi, di ridurre la tensione e di guadagnare confidenza l'uno con l'altro. Per le registrazioni orchestrali solitamente favorisco il punto di vista del direttore aggiungendovi un po' della riverberazione naturale della sala. Di solito, se il suono che si ottiene così è già molto buono, i musicisti tendono ad essere meno pignoli riguardo i dettagli di equilibrio tra le parti, e cioè riguardo il bilanciamento. Al contrario, se non si presenta loro un buon suono, inevitabilmente si assiste a tutta una serie di richieste per microfonaggi ravvicinati che come ultimo risultato finiscono per compromettere la trasparenza della registrazione ed il palcoscenico sonoro. Per evitare questa spirale negativa, mi tocca allora studiare le partiture orchestrali e creare veloci aggiustamenti di messa a fuoco tra le varie sezioni in modo tale da creare un'immagine finale ben bilanciata ed evitare così una ripresa multimicrofonica spinta.

- *Scelto il luogo di registrazione e definito il programma, come viene condotta, in prima analisi, la scelta delle apparecchiature di registrazione. Ciò che vogliamo capire è questo: luogo e programma condizionano tale scelta oppure esiste suo standard nell'allestimento di base adattabile a gran parte delle situazioni?*

La mia attrezzatura di registrazione è minimale e modulare. E qualizzazioni e filtraggi in genere, sono effettuati direttamente in fase di registrazione e solamente se necessari. In molte delle mie registrazioni sono presenti solamente tre circuiti di amplificazione in classe A a componenti discreti tra il microfono principale e la conversione analogico-digitale. La stessa linea di segnale è realizzata con molti dispositivi di qualità inferiore, utilizzati nelle apparecchiature dei degli studi di registrazioni comuni.

- *Parliamo di tecniche microfoniche. Sappiamo quanto ritenga le tecniche bimiocroniche pure insoddisfacenti nella ripresa stereofonica dell'evento sonoro. Lei ha sviluppato una tecnica denominata «stereo field». Potrebbe parlarci nei dettagli e nelle motivazioni tecniche di affinamento?*

La maggior parte delle mie registrazioni orchestrali è stata fatta con una coppia dominante di microfoni omni-direzionali. Aggiunta ad essa uso di solito una coppia semicoincidente di cardioidi leggermente angolati e dalla risposta ai transienti molto rapida. Questi microfoni sono stati realizzati con una membrana molto sottile e forniscono indicazioni sull'articolazione fine del suono così come una migliore messa a fuoco dei legni e dei solisti. Un secondo gruppo di supporto di microfoni omnidirezionali viene di solito posto in alto al di sopra delle sezioni degli archi e varie coppie di cardioidi vengono spesso usate per enfatizzare certe sezioni orchestrali. L'insieme di tutti i microfoni viene bilanciato con attenzione in modo da suonare come la coppia principale. Per questo, le risposte dei microfoni vengono opportunamente ritardate compatibilmente con la loro distanza dal fronte sonoro. In questo modo, non c'è bisogno di equalizzazione ed il segnale proveniente dai microfoni può essere inviato direttamente ai sistemi di registrazione, senza la necessità di addurre 'elaborazioni' intrusive. Se adoperata con abilità questa disposizione microfonica non porterà gli strumenti fuori posto e la registrazione non creerà nell'ambiente di ascolto quella sensazione di 'strumenti appesi ad un filo tra le due casse'. I microfoni di ambiente [reverberation microphones] sono usati per ricostruire i segnali

Con quantizzazione a 16 bit e campionamento a 44.1 kHz, il CD non utilizza un formato ad alta risoluzione. Il sistema HDCD può condensare una maggiore quantità di informazione utile nel supporto tradizionale del CD e può inoltre ridurre il problema della distorsione in fase che deriva dai filtri passabasso a forte pendenza usati tipicamente in quel formato. Perché ciò sia possibile, vari parametri di elaborazione devono essere modificati dinamicamente in funzione di eventi monitorati durante il processo di registrazione ad alta definizione. Questa elaborazione avviene prima dell'evento stesso e viene usata per eliminare efficacemente la sensazione di 'chiusura' [space collapse] tipica del suono riprodotto da CD, così come per ridurre il caratteristico suono 'crudo', poco morbido e 'monotono', tipico della riproduzione dei CD standard. Il sistema HDCD limita i picchi di volume alla stregua di un registratore analogico, aumenta tutta una serie di 'microscopici' segnali che si perderebbero in mezzo alle 'lacune' digitali ed utilizza un insieme integrato e modulare di banchi di filtri per preservare nella maniera migliore possibile le informazioni di timbro e quelle relative ai transienti. Inoltre un uso intelligente del dither nasconde il codice di controllo che viene usato dai riproduttori HDCD per leggere le informazioni necessarie per operare un processo di 'ricostruzione' che può espandere e ridare piena dinamica alle registrazioni effettuate a 20 bit. Se una registrazione HDCD viene riprodotta senza tener conto della sopracitata codifica, alcune delle qualità simili a quelle del nastro analogico rimangono comunque, così come restano migliori le prestazioni in termini di qualità dei transienti rispetto ai sistemi a codifica 'statica'.



d'ambianza e sono aggiunti di frequente ai segnali principali quando l'acustica dei luoghi in cui registriamo lo richiede.

- Tale tecnica (stereo field) è 'originale' oppure consiste nello sviluppo od affinamento di qualche altra idea già esistente?

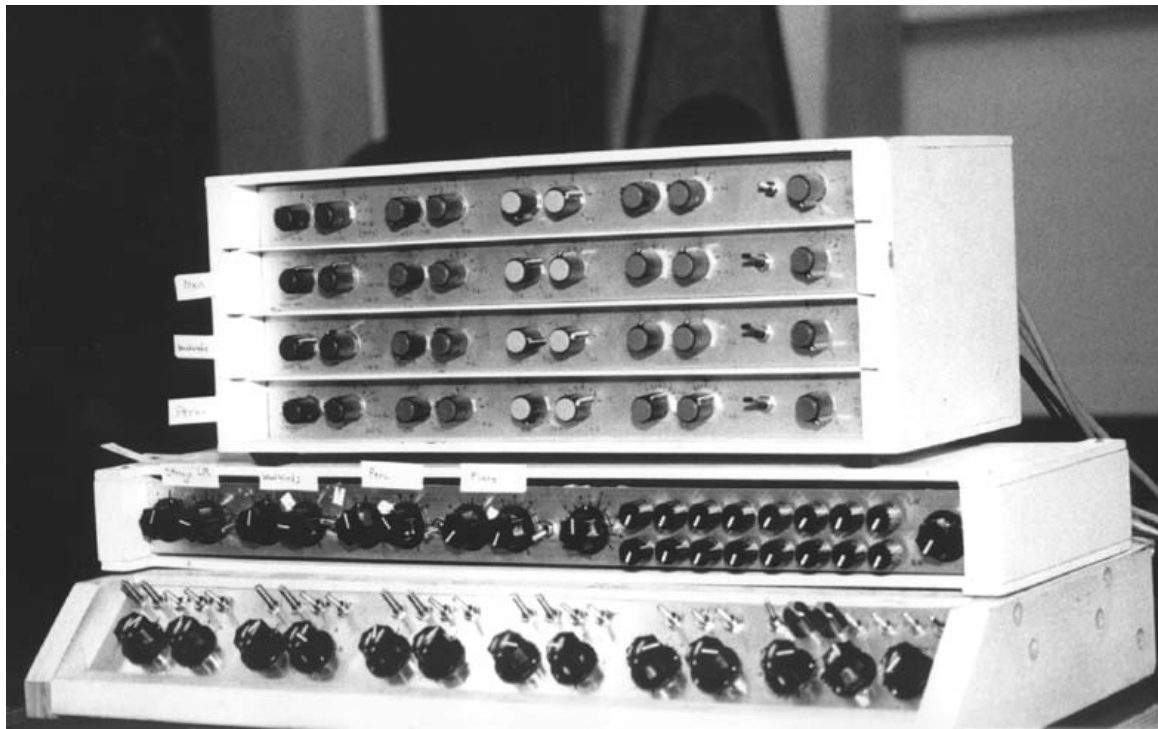
Questo setup è in un certo qual senso simile al classico setup della Decca sviluppato da Kenneth Wilkinson eccetto che per la focalizzazione vengono sempre usate coppie stereo di microfoni. Tale configurazione richiede molta abilità, cultura musicale e creatività perché funzioni adeguatamente. A differenza dei microfoni a singolo punto di ripresa questo set-up permette di produrre informazioni interaurali necessarie per creare nell'ascoltatore un'immagine sonora realistica.

- Il set Coles / Sennheiser / Sennheiser è l'unica combinazione adatta alla sua tecnica oppure sono possibili, e sperimentate, altre combinazioni in grado di fornire un risultato analogo?

Le coppie di microfoni Coles producono un suono molto piacevole e 'pieno' per sassofoni e ottoni. Anche il suono del pianoforte e della voce possono risultare molto buoni. Comunque uso raramente la configurazione piena Blumlein a 90°.

- Parliamo del suo parco microfoni: convinzioni, predilezioni, affezioni particolari, eventuali customizzazioni. In fin dei conti il tecnico del suono rimane un inguaribile sperimentatore!

Ho constatato che i microfoni FM con diaframmi ultrasottili e dal diametro piccolo sono in grado di riprodurre bene sia l'articolazione che il colore di un suono. Il loro progetto è piuttosto vecchio e non hanno una risposta in frequenza intrinseca piatta né presentano bassa distorsione. Per raggiungere il loro pieno potenziale hanno bisogno di preamplificatori ed equalizzatori dedicati. Di conseguenza è necessario praticamente ricostruire il microfono, rimuovere le parti di qualità 'sotto standard', costruire l'elettronica necessaria ed accoppiare



- Utilizza cavi particolari per l'interfacciamento microfono-preamplificatore microfonico?

I cavi sono un grosso problema. Oltre a dover trasmettere bene segnali, può essere necessario che essi siano molto lunghi, devono poter passare sotto porte e tuttavia non devono essere troppo grossi e neanche troppo difficili da metter giù e sistemare. Ho dovuto farmeli da me, usando cavi da strumentazione adattando poi l'elettronica dei dispositivi per accettare anche questo tipo di cavi. Qualche tratto è stato lungo 70 metri e gran parte dell'architettura nei preamplificatori e nei mixer è stata configurata per superare nel modo migliore ogni possibile problema di interconnessione e di comportamento legato ai cavi. L'elettronica standard non lavorerebbe bene in simili circostanze.

- Alcuni tecnici, come Craig Dory della Dorian, prediligono la conversione del segnale nelle immediate del microfono, trasferendo poi il segnale digitale con l'utilizzo di cavi in fibre ottiche. Quale è la sua opinione in proposito e la sua scelta in proposito per la RR?

Sì, Craig Dory ha avuto l'ottima idea di minimizzare il rumore derivante dai cavi e dall'elettronica a monte della conversione. Fino ad ora non ho avuto modo di sperimentarlo. I metodi di Craig garantiscono le minime interferenze sul percorso di segnale, interferenze che si manifestano sulle temporizzazioni (jitter) e sui residui di rumore, ingenerando effetti che possono degradare seriamente il processo di conversione analogico-digitale e creare distorsioni sul segnale. Per 'isolare' il processo di conversione dall'ambiente esterno e dai suoi effetti deleteri, devo rendere 'flottante' (ovvero non interconnessa con nient'altro) l'alimentazione ed utilizzare altri accorgimenti analoghi. Ho avuto modo di sentire un suono granuloso che derivava sia da impulsi di energia creati da grossi amplificatori di controllo, sia da jitter che i microfoni inducevano in convertitori operanti in ambienti in cui il volume sonoro era troppo intenso. I componenti necessari per evitare l'instaurarsi di queste forme di interferenza, sono ingombranti e necessitano di parecchio tempo per esser sistemati e messi a punto. Quando questi accorgimenti vengono impiegati correttamente le nostre tre macchine HDCD Microsonic sono in grado di convertire complessi segnali analogici in 24 bit, 88.2kHz con una accuratezza di circa una parte su un milione, cioè con una distorsione di circa -120 dB su tutte le armoniche ad esclusione della seconda, per la quale vi è una distorsione di qualche dB più alta. Ogni traccia 'produce' un



i microfoni in funzione di una certa distanza di ripresa e di un certo risultato finale voluto. Di conseguenza questi sistemi microfonic non hanno un equivalenti in commercio.

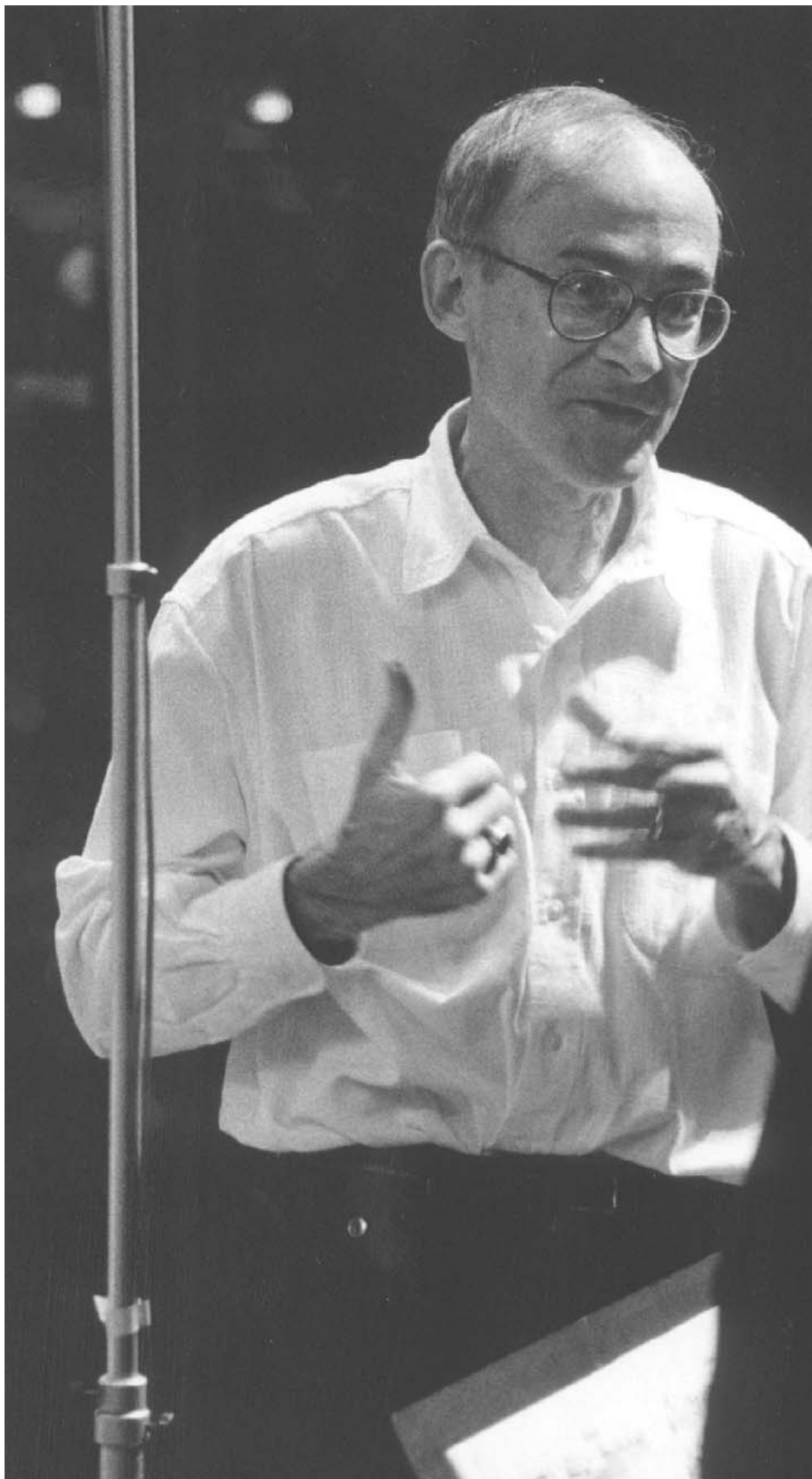
flusso di informazione al secondo pari all'incirca a 100 volte le informazioni contenute nello stesso tempo in un CD.

- Per quanto riguarda le tecniche di immagazzinamento dei dati, nei primi lavori RR eravate soliti registrare parallelamente in analogico e digitale. Cosa è cambiato da allora? Su quale supporto stoccate (Hard Disk, Dat, Magneto-Ottico o altri)?

Usiamo tre Tascam DA88 e DA38 sincronizzati tra loro come 'contenitore dei bit', cioè come registratore digitale. Questi impianti registrano dati composti sul supporto a nastro Hi-8 per una prima archiviazione temporanea. In un secondo momento i master sono riversati su hard disk per le operazioni di editing e di mastering. È necessario un considerevole numero di dispositivi periferici per isolare e ritemporizzare di nuovo i segnali per questo sistema di registrazione digitale, altrimenti il segnale subisce una degradazione importante derivante dal jitter e da segnali spuri che si propagano lungo la 'massa' dei sistemi stessi. Quando invece è impiegato un adeguato insieme di periferiche, le macchine Microsonic che operano a 24 bit e 88.2kHz sono in grado di produrre in riproduzione un suono migliore del nastro analogico. È importante notare che la reale frequenza di campionamento a cui si acquisisce il segnale è in realtà molto più alta e che quando il sistema opera a 192 kHz, è praticamente impossibile distinguere il segnale registrato dal segnale diretto di uscita del microfono.

- *Monitoring in tempo reale. Monitorate semplicemente con delle cuffie oppure siete soliti progettare, nell'allestimento della ripresa, anche un'isola di ascolto particolarmente curata (come ad esempio fa Jack Renner per Telarc o Craig Dory per Dorian)? Quale apparecchiature utilizzate per l'allestimento del monitoring?*

Il nostro sistema di monitoraggio simula un tipico setup domestico. Le casse sono poggiate sul pavimento e non sono troppo alte, e non c'è una grande consolle di fronte a loro a riflettere e diffondere il suono 'alterandolo'. La sistemazione delle casse e le postazioni d'ascolto sono scelte per dare all'ascoltatore domestico l'opportunità di avere la medesima impressione generale d'ascolto che ho io come ingegnere del suono durante una sessione di lavoro. I grandi altoparlanti che si trovano in commercio per il monitoring e gli amplificatoriche sono necessari per farli suonare sono decisamente troppo lenti per permettere questo tipo di ascolto e possono inoltre interferire con i processi di conversione analogico-digitale. Per



incontrare le caratteristiche del 'palco' e le aspettative dei musicisti abbiamo bisogno di mezzi di riproduzione che riescano a riprodurre elevati livelli sonori. Per questo ho collaborato con Avalon per creare una coppia di monitor bi-amplificati che fossero dotati di sufficiente risoluzione, capaci di riprodurre anche forti intensità di suono e che potessero essere spostati e messi a punto velocemente. Per ottenere tutte queste caratteristiche in un solo prodotto siamo dovuti scendere a qualche compromesso riguardo la colorazione del suono e ci vediamo costretti a usare cuffie elettrostatiche per verificare il bilanciamento e la neutralità complessiva. In effetti molte cose 'sottili' ed appena percettibili come vari rumori estranei diventano molto più facilmente individuabili utilizzando le cuffie.

- *Il suo nome è associato alla tecnica HDCD. Avete abbandonato il supporto analogico? Come Lei sa, tanti audiofili pensano che l'analogico è ancora superiore al digitale...*

Oramai, ci si deve rendere conto che tutti i registratori a nastro presentano nelle basse e medie frequenze degli 'head bumps' cioè delle leggere increspature (ondulazioni) nella loro risposta alle basse frequenze. Spesso queste anomalie nella risposta in frequenza aggiungono come 'calore' e 'corpo' al segnale originale proveniente dai microfoni. Un registratore analogico è di fatto anche un 'limitatore di picco' molto efficace, che tende a ridurre l'energia istantanea del segnale, evitando spesso la saturazione dei dispositivi a valle come piccoli amplificatori, diffusori delicati o sistemi di incisione su lacquer-disc. La limitazione del picco, d'altra parte, è un processo che tende ad 'ingrossare' il segnale, rendendolo più corposo. Per il nostro lavoro, che opera con segnali già 'pienamente bilanciati', questo tipo di 'arricchimento' del segnale rende il suono registrato più confuso e 'torbido' e questo ci porta ad affermare che il nastro non permette di riprodurre un suono buono quanto quello proveniente direttamente dai microfoni, e neppure quanto quello che esce in riproduzione dai nostri convertitori Microsonic ad alta risoluzione. Se un LP è realizzato a partire da materiale registrato su nastro, vi è solitamente una componente aggiuntiva fuori fase, che deriva dalla distorsione di tracciamento (tracing distortion) presente in riproduzione; tale distorsione crea all'ascolto come l'impressione che quello che si sta sentendo non sia il segnale originale che esce dal microfono. Quando si verificano sia l'"head bump" che la distorsione di tracciamento si ottiene un effetto di aumento della spazializzazione, da molti adorato e considerato come il «vero suono analogico». In passato questo effetto dell'LP risolveva o almeno riduceva significativamente i problemi di molte registrazioni monoaurali e dotate di poco «spessore». Ai giorni nostri, invece, i master tapes di alcune tra le migliori registrazioni si sono deteriorati in maniera consistente. I fronti dei transienti si sono deteriorati (fenomeno detto 'smearing': NDR); la vivacità dei colori dell'intera registrazione è ormai persa e non può più essere recuperata per mezzo di equalizzazione.

## EDITING & MASTERING

**Tam Henderson (presidente della RR e suo produttore capo) si occupa di editing e mastering, ed è lui che risponde alle mie domande a riguardo questi discorsi.**

- *L'editing e la post-produzione vengono effettuate in RR? Quale approccio viene utilizzato (take lunghi e ridotto numero di tagli oppure accurata ricostruzione dell'esecuzione attraverso un grande numero di tagli)?*

Preferisco lavorare con riprese di suono le più lunghe possibili. Con le orchestre, dopo le prime riprese di test, è mia

abitudine richiedere un'esecuzione completa del brano o del singolo movimento. Faccio quindi ascoltare al direttore e ad alcuni musicisti questa ripresa, ed anche alla luce di questo ascolto faccio fare loro una seconda ripresa completa, dall'inizio alla fine. Solo a questo punto, se ancora ci sono dei punti da sistemare, ci dedichiamo a registrare le 'inserzioni' da fare nella traccia finale. Sono disposto a fare tutto l'editing necessario per avere alla fine una buona esecuzione rifinita in ogni suo punto, ma sono convinto che 'meno si fa, meglio è'.

- *Quali apparecchiature utilizzate per l'editing e soprattutto da chi è curato?*

Per quanto riguarda l'editing e il mastering, lavoro con Paul Stubblebine, un ingegnere del suono molto apprezzato a San Francisco. Egli dispone di un impianto di sua proprietà, basato sul sistema della Sonic Solutions, e usa sempre l'ultima versione di software disponibile. Abbiamo verificato molto tempo fa che, data una manipolazione minimale del flusso di dati digitale, il sistema della Sonic Solutions permette interventi in modo pressoché 'trasparente'.

- *Arriviamo alla fase, molto affascinante, del mastering. Come considerate questa fase? Di semplice controllo finale oppure è ancora facoltativa? Ciò che intendiamo dire è: ritenete che con il mastering sia possibile migliorare ulteriormente la qualità audio di un lavoro?*

In fase di mastering, non ci dedichiamo molto a lavori di 'rifinitura fine'. Come regola generale, non cambiamo nulla, se non in termini di occasionali e comunque piccoli innalzamenti di volume. Una volta che il programma è stato definito e, per così dire, 'messo insieme', analizziamo i punti di maggiore intensità, cioè i picchi della registrazione, ed aggiustiamo il livello globale del segnale registrato, in modo da ottimizzare e sfruttare al meglio le caratteristiche del supporto CD. I nostri master sono riversati nel sistema della Sonic Solutions a 24 bit e 88.2 kHz e vengono elaborati in questo formato. Solo nell'ultimo passaggio, rivolto alla realizzazione del master finale, il materiale viene decimato a 16 bit e ricampionato a 44.1 kHz mediante HDCD.

- *Come avete detto, per anni vi siete avvalsi della collaborazione di Paul Stubblebine del Rocket Lab, ma avete anche lavorato con i grande nome del remastering, quale Doug Sax e Stan Ricker...*

In passato abbiamo lavorato con altri ingegneri di mastering poiché a San Francisco e dintorni non vi era la possibilità di utilizzare sistemi per il mastering che fossero di prima qualità. Quelli erano giorni in cui il formato dominante era l'LP su vinile, e lavoravamo con soddisfazione con Stan Ricker ed a volte anche con Doug Sax a Los Angeles per incidere master su vinile. Per molti anni, RR ha avuto il suo proprio tornio di incisione a mezza velocità ed in quel periodo Paul Stubblebine sovrintendeva i trasferimenti da nastro a vinile della RR così come le varie fasi di editing e mastering in digitale. Sebbene si sia un po' dispiaciuti del fatto che non è più economicamente conveniente realizzare master su vinile e che quindi non vengano più prodotte versioni su vinile delle nostre uscite, tuttavia produrre solamente CD ha ridotto della metà il mio lavoro alla RR!

Io ho addirittura un certo numero di LPs che suonano meglio del nastro «Master» originale, nelle condizioni in cui oggi si trovano. Per questo motivo uno deve stare molto attento quando confronta la riedizione in CD di una qualche registrazione con la versione originale su LP. Il master di partenza, usato per il CD, potrebbe non essere lo stesso per entrambi i casi, perché ormai rovinato. Parimenti, un sistema digitale ad alta definizione non può che mostrare le reali condizioni di un nastro originale e l'uscita microfonica esattamente come essa è; un tale sistema non aggiunge ambianza e neppure corposità al suono originale. **Enzo Carlucci & Pierre Bolduc**