



SUONI INVERTITI SUONI PLASTICI

SFOGLIANDO le ultime edizioni delle riviste internazionali di tecnica cinematografica, troviamo su *Cinema Progress* un rapporto su recenti esperimenti di Loren L. Ryder, capo del reparto sonoro della Paramount, il quale ha voluto applicare al suono il trucco della cosiddetta « contromarcia ». La semplice marcia indietro della pellicola permette, nel campo della presa ottica, di arrivare facilmente agli effetti impressionanti di un uomo che si alza da terra con un paracadute per finire di volo in un aereo, o di tottami che, diretti apparentemente da forze magiche, si mettono insieme per formare una vaso o una vetrata.

Utilizzando una colonna sonora invertita, il Ryder è ora riuscito a produrre suoni e rumori mai uditi. A dire la verità, il metodo non è completamente nuovo: ricordiamo per es. il film *LA CANZONE DELLA VITA* di sei, sette anni fa, in cui il regista Alexander Granowachi ottenne stranissimi effetti sonori facendo scorrere la colonna sonora appunto in senso inverso. Ma ora sembra che questo trucco diventi un mezzo, occasionalmente utile, della normale tecnica sonora industriale. Per il film *L'ISOLA DELLE ANIME PERDUTE* il regista chiedeva suoni strani, terrificanti come « lingua » di certi indigeni mezzo uomini mezzo bestie. Il Ryder, per ottenere l'effetto, si è servito di un miscuglio di parlato umano e di gridi animaleschi registrato e poi utilizzato alla rovescia. Incollandolo insieme, a forma di anello, le due code della pellicola, si arrivò ad una colonna sonora senza fine, la quale inoltre durante la registrazione definitiva, non fu « proiettata » a velocità costante bensì instabile: sistema per cui si arrivò ad un effetto analogo a quello di un disco a foro eccentrico. Nella scena dei *Filibusteri* in cui Lafitte libera i suoi uomini dalla prigione, lo sfondo sonoro è stato ottenuto mediante registrazioni di gridi di folla e di battute pronunciate in varie lingue straniere, le quali sono state anch'esse utilizzate in senso inverso. Più raffinato ancora è l'effetto dell'«eco anticipato» utilizzato dal Ryder nel film *TU ED IO* per rendere irreali il rumore del picchiare che serve di codice segreto ai carcerati: un prigioniero, impazzito, si illude di intendere tali segnali, e invertendo il rumore di una moneta che picchia su cemento si è arrivati a un effetto del tutto inverosimile, per cui si sente prima la risonanza del suono e poi il suo stesso, duro e tronco.

Molto più importanti, perché rivolti alla registrazione normale e non ad effetti occasionali, sono i recenti esperimenti per raggiungere la stereofonia ossia il suono plastico. Finora la colonna sonora del film è stata sempre unica, anche se la presa o la riproduzione si sono servite di più microfoni o di più altoparlanti (perciò la resa dello spazio è ri-

masta sempre parziale, presupponendo essa che ad ognuno delle due orecchie dello spettatore arrivi una sensazione auditiva diversa). A questo proposito, il dott. K. H. Becker ha rilevato in una recente conferenza a Berlino — riportata dalla *Filmtechnik* — che la situazione fisiologica per l'orecchio è diversa di quella per l'occhio: mentre infatti l'attuale sistema non-stereoscopico permette di distinguere bene le posizioni laterali (cioè la sinistra dalla destra) nell'immagine, ma non permette una vera e propria sensazione della profondità, l'audizione non-stereoscopica permette la percezione della profondità, ma non quella delle posizioni laterali. Per raggiungere quest'ultima occorre la registrazione multipla (almeno doppia) chiamata anche « a più canali », ossia la registrazione separata delle correnti provenienti da almeno due microfoni posti in punti diversi dell'ambiente scenico e la corrispondente riproduzione separata mediante almeno due altoparlanti posti ai fianchi dello schermo. L'ingegner Maxfield, della Electrical Research Products Inc. — i cui esperimenti sono descritti sul *Journal of the SMPTE* — si è servito per la registrazione stereofonica di una « valvola di luce » a due paia di nastri, ognuno dei quali effettua una registrazione separata. Per riprodurre la colonna sonora doppia basta corredare l'impianto della cabina di due fotocellule e di due circuiti di amplificazione e raddoppiare pure il complesso degli altoparlanti.

I film sperimentali mostrati dal Maxfield nell'auditorium dei Bell Telephone Laboratories di New York, presentavano per es. una orchestra sinfonica: la registrazione stereofonica rendeva la sensazione precisa che i suoni di ogni strumento provenivano dalla direzione corrispondente all'immagine sullo schermo. In modo analogo, i colpi della pallina sul tavolo durante una partita di ping-pong si udivano perfettamente dal punto in cui si vedeva in ogni momento la pallina sullo schermo. Più persuasiva — in quanto escludeva l'orientamento spaziale mediante l'immagine — è stata la presentazione di una scena in cui una persona si muoveva in una stanza completamente buia: si sentivano i passi, oggetti urti e rovesciati

e finalmente una conversazione con un'altra persona — tutto spazialmente ben definito.

È interessante l'osservazione del sopracitato Dr. Becker secondo cui la difficoltà attuale di identificare rumori naturali riprodotti dall'altoparlante dipende in buona parte dalla mancanza delle caratteristiche spaziali. I rumori abbracciano di solito uno spettro di frequenze molto vasto, fatto per cui la semplice altezza del suono varia troppo poco per servire a distinguere un rumore dall'altro. Altrettanto vale per l'intensità. Il rumore, per es., di passi umani sulla ghiaia e quello della pioggia si distinguono poco per quanto riguarda il suono stesso, mentre sono diversissime le loro caratteristiche spaziali dato che i passi provengono da un punto solo e preciso mentre il rumore della pioggia è distribuito nell'ambiente intero.

Se la riproduzione stereofonica nella sala di proiezione viene effettuata mediante due soli altoparlanti posti ad due lati dello schermo si potrebbe ritenere questo sistema molto rudimentale in quanto limiterebbe la percezione spaziale ai soli due punti estremi del campo, corrispondenti appunto alla posizione degli altoparlanti. Questa affermazione è però errata. Non sono di ieri, infatti, gli esperimenti eseguiti da psicologi e tecnici secondo cui bastano due sorgenti sonore di questo genere per coprire anche tutte le posizioni spaziali che si trovano fra di esse. Possiamo che la voce di un cantante sia stata registrata da due microfoni posti in punti diversi ma a distanza identica dal cantante. In questo caso le due registrazioni riuscirebbero teoricamente identiche, e la loro riproduzione darà alla platea la sensazione come se la voce provenisse dal punto esattamente mediano fra i due altoparlanti. Se invece il cantante è più vicino a uno dei due microfoni, la registrazione fatta mediante quest'ultimo risulterà più forte (a prescindere da altre differenze acustiche fra cui la differenza del « tempo di arrivo ») e in conseguenza il suono riprodotto sembrerà provenire da un punto più vicino all'altoparlante riproduttore questa registrazione. Bastano perciò le differenze qualitative fra le due audizioni contemporanee per riprodurre qualunque posizione anche fra i due altoparlanti ossia entro l'intera larghezza dello schermo.

Si intende che i due altoparlanti laterali servono soltanto per distinguere la sinistra dalla destra e che per distinguere inoltre la provenienza di un suono dall'alto da quella dal basso ci vorrebbero ulteriori registrazioni dall'alto e dal basso dello schermo. Ma in un primo momento la distinzione dei lati aumenterà già considerevolmente l'immediatezza della sensazione auditiva. Va rilevato infine che naturalmente ci dev'essere corrispondenza fra sensazione visiva e sensazione auditiva: il punto da cui l'orecchio sente provenire il suono deve corrispondere al punto in cui l'immagine della sorgente sonora si trova sullo schermo. Perciò, nel teatro di posa, l'asse ottico della macchina da presa dovrà coincidere con la linea formata da tutti i punti equidistanti dai due microfoni. Inoltre, la registrazione fatta col microfono sinistro deve naturalmente essere riprodotta dall'altoparlante sinistro, e viceversa. Per soddisfare a speciali capricci del regista si potrà trasgredire questa legge della corrispondenza fra immagine e suono. Infatti, in quella stessa prima riunione a New York di cui si è parlato, si è ottenuto un effetto curioso combinando l'immagine di un attore che camminava da sinistra a destra con una registrazione della sua voce fatta mentre egli si muoveva da destra a sinistra.

GIAX

Ettore Moretti
MILANO - FORO BONAPARTE, 12

TENDE COLONIALI
MATERIALE PER ATTENDAMENTO